

# CONSIDERAȚII EXPERIMENTALE CU PRIVIRE LA TEHNICILE DE PICTARE A CERAMICII DE TIP LUMEA NOUĂ

Dan George ANGHEL\*

**Rezumat:** Grupul cultural Lumea Nouă este definit de o ceramică pictată, documentată pentru prima dată la mijlocul secolului trecut, în urma săpăturilor arheologice din așezarea eponimă din nordul orașului Alba Iulia. Inventarul specific ceramicii cuprinde vase de dimensiuni mici sau medii, vopsite înainte de ardere, cu diferite nuanțe de roșu pe fond alb sau crem. Lucrarea noastră prezintă o abordare experimentală a reconstituirii tehnicilor de pictură identificate prin analiza ceramicii arheologice.

**Cuvinte cheie:** Neolitic, Lumea Nouă, ceramică, pictură, pigmenți, experimente

Grupul cultural Lumea Nouă este definit de o ceramică pictată remarcată pentru prima dată la mijlocul secolului trecut în urma săpăturilor arheologice din așezarea eponimă situată în nordul orașului Alba Iulia<sup>1</sup>. Cercetări ulterioare realizate în diferite situri precum Cheile Turzii<sup>2</sup>, Limba (*Bordane, Șesu Orzii, Vărar*)<sup>3</sup>, Tărtăria-*Gura Luncii*<sup>4</sup>, Turdaș-*La Luncă*<sup>5</sup>, Zau de Câmpie-*La Grădiniță*<sup>6</sup> etc. au generat în diferite stadii ale cercetării arheologice mai multe denumiri pentru acest fenomen cultural: grupul cu ceramică pictată Lumea Nouă, complexul Lumea Nouă-Cheile Turzii, complexul Cluj-Cheile Turzii-Lumea-Nouă-Iclod<sup>7</sup>, complexul Cluj-Cheile Turzii-Lumea Nouă-Pișcolț-Iclod-Suplac<sup>8</sup> și, recent, sub denumirea de „ceramică de tip Lumea Nouă (Zau)”<sup>9</sup> sau cultura Zau<sup>10</sup>.

Inventarul ceramic specific constă din vase cu dimensiuni mici și medii între care predomină bolurile semisferice (**pl. 1–2**)<sup>11</sup>, străchinile și castroanele cvadrilobate<sup>12</sup>.

O altă caracteristică o reprezintă fondul de culoare albă sau alb-gălbui peste care se pictează,

\* Muzeul Național al Unirii Alba Iulia; e-mail: dnanghel@yahoo.com.

<sup>1</sup> Berciu, Berciu 1949, p. 4; Berciu 1968, p. 55–57. Pentru istoricul cercetărilor mai vechi și recente și complexitatea sitului de la Lumea Nouă vezi Gligor 2009.

<sup>2</sup> Vlassa 1967, p. 416; Paul 1992, p. 120; Maxim 1999, p. 72–74.

<sup>3</sup> Berciu, Berciu 1949, p. 24–25; Paul, Ciută 1997, p. 2–3.

<sup>4</sup> Luca 2016, p. 24.

<sup>5</sup> Luca 2001, 70–71.

<sup>6</sup> Maxim 1999, p. 75; Lazarovici *et alii* 2002, p. 7.

<sup>7</sup> Maxim 1999, p. 69.

<sup>8</sup> Maxim 1999, p. 69; Suciu 2009, p. 175.

<sup>9</sup> Luca 2016, p. 159.

<sup>10</sup> Lazarovici 2012; Lazarovici *et alii* 2011, p. 77–82.

<sup>11</sup> Gligor 2007, p. 45, nr. cat. 27–29; Gligor 2009, p. 66, pl. CLXV, CLXVI, CLXXIII.

<sup>12</sup> Berciu, Berciu 1949, fig. 7; Maxim 1999, Pl. XII; Gligor 2007, p. 45; nr. cat. 30; Gligor 2009, p. 66, pl. CLXIV.

înainte de ardere cu nuanțe de roșu diferite motive decorative<sup>13</sup>, completate în fazele târzii ale culturii cu o pictură de culoare neagră („bitum”<sup>14</sup>) aplicată după ardere<sup>15</sup>.

Decorul constă din linii orizontale (**pl. 1/4**) sau verticale (**pl. 2/6–7**), cercuri simple (**pl. 1/1**) sau concentrice, spirale, motive „perlate”<sup>16</sup> (**pl. 2/6**), cruciulițe, triunghiuri (**pl. 1/2–3**), romburi, linii late etc<sup>17</sup>. Reprezentative în privința manualității olarilor și ale unor particularități ale instrumentarului folosit sunt benzile alcătuite din 4<sup>18</sup> până la 7<sup>19</sup> linii paralele dispuse orizontal, sub buză (**pl. 1/5, 7; 2/1–3**), vertical (**pl. 1/3; 2/1–4; 6–7**) sau în registre simetrice sub formă de arcade (**pl. 1/6–7; 2/4–5**)<sup>20</sup>. Frapează lățimea redusă și faptul că acestea sunt perfect paralele, trasate aparent dintr-o singură mișcare. Modul cum a fost aplicat sau prelucrat stratul pictural a provocat migrarea pigmentului doar în spațiile dintre linii și foarte rar în afara benzilor, rezultatul fiind obținerea a două tonuri de culoare, distincte, intercalate ce se evidențiază pe fondul alb al vasului.

Analize arheometrice (XRD, XRF, OM) a compoziției unor probe de angobă albă, realizate pentru ceramica provenită din situl de la Lumea Nouă<sup>21</sup> au identificat proporții importante de CaO<sup>22</sup> ca urmare a utilizării unor argile calcaroase, sau a adăugării carbonatului de calciu în angoba pe bază de lut<sup>23</sup>. Pentru culoarea roșie s-au folosit luturi feruginoase ce pot primi diferite nuanțe de roșu, brun sau negru în funcție de condițiile gazelor de ardere<sup>24</sup>.

Pe lângă analize complexe privind sursele de materii prime<sup>25</sup> și compoziția pigmentilor, ceramica aparținând grupului cultural Lumea Nouă a făcut subiectul unor experimente paleotehnologice complexe, științific structurate, realizate tot în cadrul Universității 1 Decembrie 1918 din Alba Iulia, în care autorii au reușit să refacă întregul lanț operator începând de la modelarea, decorarea și până la arderea ceramicii<sup>26</sup>.

În cadrul unor demersuri experimentale anterioare<sup>27</sup> ne-am lovit de dificultatea producerii unor angobe pe bază de carbonat de calciu sau identificarea în teren a unor surse adecvate<sup>28</sup>. Diferite sortimente de „pământuri albe” au fost recoltate în apropierea orașului Alba Iulia, pe Valea Ampoiului (loc. Feneș-Bulbuțe, Presaca Ampoiului-Valea Bibarțului și Valea Sebeșului-Râpa Albă). Cele mai multe probe au provenit din depozite sedimentare asociate cu nisipuri textura fiind improprie scopului nostru. Singura sursă utilizabilă a fost identificată pe versantul

<sup>13</sup> Maxim 1999, p. 74; Gligor 2007, p. 44–45; Gligor 2009, p. 64–65; Lazarovici 2012, p. 56–57, 62.

<sup>14</sup> Analize realizate pentru pigmentul negru cu aspect „bituminos” utilizat la pictarea ceramicii grupului Suplacu de Barcău descoperită la Porț-Corău (jud. Sălaj) au identificat un amestec de gudron obținut din coajă de mesteacăn și bitum (Popescu 2014).

<sup>15</sup> Gligor 2009, p. 66, 68–69, 161; Lazarovici *et alii* 2011, p. 78.

<sup>16</sup> Gligor 2009, p. 66.

<sup>17</sup> Maxim 1999, p. 75, pl. XI–XIV; Gligor 2007, p. 46–49, nr. cat. 27–30; Gligor 2009, p. 65–69, pl. CLVII–CLXXVII; Lazarovici 2012, fig. 3a, 5, 10–11.

<sup>18</sup> Gligor 2007, nr. cat 27; Gligor 2009, p. 65–67, pl. CLXVII; CLXXIII.

<sup>19</sup> Gligor 2009, p. 68, pl. CLXXIII/10.

<sup>20</sup> Lazarovici 2012, p. 65.

<sup>21</sup> Varvara *et alii* 2008, p. 11, fig. 4; Gligor 2009, p. 94.

<sup>22</sup> Varvara *et alii* 2008, p. 8, tabelul I; Gligor 2009, p. 94.

<sup>23</sup> Gligor 2009, p. 94.

<sup>24</sup> Shepard 1985, p. 26; Gligor 2009, p. 65; Lazarovici *et alii* 2011, p. 78. Arderea neuniformă poate fi observată prin diferențele de nuanță ale pigmentului de culoare roșie așternut pe suprafața aceluiași vas (Gligor 2009, Pl. CLXVII; CLXIX/11; CLXX/12; CLXXI/9).

<sup>25</sup> Bințișan *et alii* 2017.

<sup>26</sup> Gligor, Bințișan 2016.

<sup>27</sup> Anghel 2001a; Anghel 2001b.

<sup>28</sup> La începutul anilor ‘90, în absența unor analize arheometrice, se considera că luturile caolinice reprezintă principalul material folosit pentru obținerea angobelor albe (Ellis 1984, p. 119–121; Alaiba 2007, p. 42–45; Lazarovici, Maxim 1995, p. 222).

estic al dealului Mamut<sup>29</sup> (taluzul pistei de biciclete) prezentă sub forme de lentile carbonatice (**pl. 3/1**), cu granulație foarte fină incluse în depunerile cuaternare de grohotișuri și argile.

O altă direcție de abordare a constat din obținerea pigmentului prin adăugare în soluția de barbotină a unei pulberi de calcar măcinat (**pl. 3/2, 4**), operație anevoioasă, iar granulația obținută a ridicat unele dificultăți la aplicare și lustruire.

Culoarea roșie se poate obține dintr-o gamă largă argile feruginoase, mai mult surse fiind identificate în apropierea orașului Alba Iulia precum: Valea Ampoiului-*La Pietre* (nuclee de argile compactate), dealului Bilag (argile roșii ce conțin mică), Galda de Jos (argile de culoare galbenă, dar care primesc la ardere o culoare roșie intensă) (**pl. 3/10**). Noduli feruginoși au fost identificați la *Râpa Roșie* (loc. Sebeș, jud. Alba) (**pl. 3/9**)<sup>30</sup> și *Gruul Fierului* (loc. Ghirbom, jud. Alba).

Se consideră că pigmentii erau măcinați apoi amestecați cu substanțe organice cu rol de liant și dispersant<sup>31</sup>, metodele de lucru fiind variate și confirmate de analogii din medii etnografice diverse<sup>32</sup>.

Pentru identificarea unor posibile metode și instrumentar folosit pentru pictare au fost confecționate mai multe vase prin modelare în tehnica sulurilor ce imită forme specifice grupului cultural Lumea Nouă (**pl. 4/1-2**). Fondul alb a fost preparat prin adăugarea în lutul măcinat și uscat a unei cantități de 25% de carbonați de calciu prelevați de pe versantul estic al dealului Mamut (**pl. 3/6**), sau obținuți prin măcinarea unor bucăți de calcar (**pl. 3/5**). Aplicarea s-a realizat prin pensulare în mai multe staturi sau prin întindere cu mâna ultimul procedeu fiind cel mai adecvat deoarece permite o netezire foarte bună a suprafețelor (**pl. 4/3-4**). După o uscarea parțială piesele au fost lustruite cu o piatră de râu cu textură fină. Pentru pigmentul roșu a fost utilizat lut galben provenit de la Galda de Jos, respectiv noduli feruginoși procurați de la *Râpa Roșie* măcinați și amestecați cu lut.

Pentru pictura realizată în stil liber se pot folosi diferite tipuri de instrumente precum pene, capete de sfoară, bețișoare în vârful cărora a fost înfășurată lână sau pânză ori aplicarea directă cu degetul (**pl. 4/5-8**). În urma pictării cu ajutorul unor instrumente confecționate de noi rezultatele obținute au fost satisfăcătoare (**pl. 5/1a-1b**). În schimb obținerea liniilor paralele, chiar dacă s-au folosit complementar pensule moderne de calitate ne-a pus o serie de probleme, iar rezultatele sunt complet diferite față de aspectul pieselor originale (**pl. 5/2a-2b**).

La reanalizarea mai multor fragmente ceramice decorate cu benzi din linii paralele păstrate în colecțiile Muzeului Național al Unirii din Alba Iulia și ale Universității „1 Decembrie 1918” din Alba Iulia s-a observat prezența pe unele piese a unor incizii fine intercalate între liniile paralele (**pl. 2/1-4**). Aceste trasări le-am considerat inițial ca rezultatul manoperei unor olari mai puțin experimentați sau vicii tehnologice. În paralel au fost identificate o serie de piese ce prezintă intenția de trasare a mai multor linii, dar care din diferite motive, în etapele ulterioare ale lanțului operator, s-au contopit sub forma unor benzi late<sup>33</sup> (**pl. 2/6-8**). Pe un fragment din colecția Univeristății „1 Decembrie 1918”, se pot observa inciziile paralele cu un traiect ușor curbat ce pot fi atribuite unei arcade chiar dacă stratul de culoare s-a degradat complet (**pl. 2/5**).

Acești markeri tehnologici indică un stil de pictare inedit în cadrul procedeelelor de așternere a culorii pe ceramica neolitică și presupune îndepărtarea prin excizare parțială a stratului de pigment. Faptul că liniile sunt paralele sugerează folosirea unui mic „piaptân” cu ajutorul căruia trasarea se realizează simultan pentru toată banda. Pentru testarea tehnicii de lucru au fost presate mai multe plăcuțe de lut acoperite cu angobă albă preparată din același tip de lut și carbonat de calciu. După o uscarea parțială suprafața a fost lustruită, iar pe ea au fost pictate cu

<sup>29</sup> Deal, 773 m alt., situat la vest de orașul Alba Iulia, parte componentă a Munților Metaliferi (subzona Munceii Vințului).

<sup>30</sup> Borza 1959, p. 16-17, 26, 28.

<sup>31</sup> Palaguta 2002, p. 628; Boghian *et alii* 2015, p. 446.

<sup>32</sup> Shepard 1985, p. 33-35; 71-72.

<sup>33</sup> Gligor 2009, Pl. CLXIX/3-5; CLXX/14.

ajutorul unui bețișor cu pânză legată în vârf linii late cu angobă roșie preparată din lut și oxid de fier (**pl. 5/3a**). La încercările de trasare cu un piaptăn confecționat din lemn sau repetitiv cu o spatulă din os s-a observat imposibilitatea redării unor efecte similare ceramicii arheologice, pigmentul aderând mult prea repede la suprafața probelor. S-a considerat oportună obținerea unei soluții mai vâscoase cu o uscare mai lentă care să permită îndepărtarea selectivă a pigmentului. Au fost testate adaosuri de substanțe organice precum uleiul de in și floarea soarelui, seu de origine animală, albuș și gălbenuș de ou în diferite concentrații, dar nu s-au obținut rezultatele dorite. Utilizarea mierii de albine<sup>34</sup> într-o concentrație de cca 6–8% a oferit, în schimb, rezultate foarte bune permițând excizarea parțială a culorii și lustruirea ulterioară a picturii (**pl. 5/3a–3f**).

Pentru confirmarea experimentului a fost necesară modelarea unor vase pentru exersarea acestei tehnici (**pl. 6/1–3**). Dobândirea îndemnării necesare a implicat pictarea a cinci piese pentru obținerea unor rezultate satisfăcătoare (**pl. 6/4**). Repetarea experimentului a fost absolut necesară pentru dobândirea și perfecționarea tehnicii de lucru care prin maniera inedită de abordare ne era complet străină ca modalități de abordare.

Au fost observate mai multe puncte nodale ce țin de uscarea fondului de culoare albă, diluția pigmentului roșu și, cel mai important, de poziția mâinii și a vasului în momentul trasării.

Liniile paralele se obțin dintr-o singură mișcare, operația fiind realizată independent pentru fiecare element component al decorului, iar vasul trebuie ținut în poală. În paralel cu mâna stângă se efectuează un gest de rotire al vasului în sens opus. După câteva minute banda este lustruită, timpul de uscare fiind esențial pentru obținerea efectelor dorite (**pl. 7/3, 5**). Lustruirea este necesară și pentru fixarea mecanică a pigmentului în pastă acesta fiind ușor de îndepărtat sau dispersat pe suprafață în urma contactului cu mâna sau suportul de lucru în timpul manoperei. Dacă pigmentul este prea umed liniile se contopesc (**pl. 7/1**), iar o angobă prea uscată nu permite obținerea nuanței intermediare mai deschise (**pl. 5/3**). La o presiune neuniformă cu piaptănul pot apărea zgârieturi ale fondului de culoare albă, dar care uneori fi mascate prin lustruire (**pl. 7/2, 5**). În inventarul ceramic al grupului cultural Lumea Nouă sunt documentate și piese la care spațiile dintre liniile de culoare roșie sunt completate cu pictură pe bază de substanțe organice așternută după ardere<sup>35</sup>. Tehnica de „excizare” selectivă a stratului pictural produce și ușoare diferențe de nivel pe suprafața vaselor. Liniile adâncite pot fi utilizate, după arderea vaselor, ca suport în vederea fixării pigmentilor de culoare neagră și obținerea unor efecte tricrome tehnica fiind similară încrustării<sup>36</sup>.

Metoda de lucru nu este simplă și necesită o anumită perioadă de timp pentru dobândirea îndemnării necesare. Decorarea pieselor de acest tip se identifică ca o tehnică aparte atribuit al unor olari pricepuți ce cunoșteau foarte bine proprietățile și comportamentul materialelor pe care le foloseau. Faptul că regăsim pe suprafața dovezilor arheologice o serie de vicii tehnologice indică faptul că în derularea lanțului operator apăreau o serie de factori externi dificil de controlat chiar și pentru olarii cu experiență ce confecționau acest tip de vase.

<sup>34</sup> Utilizarea mierii sau cerii de albine ca adaos este amintită și de alți experimenteratori (Bințișan 2014, p. 8; Dănilă 2014, p. 156).

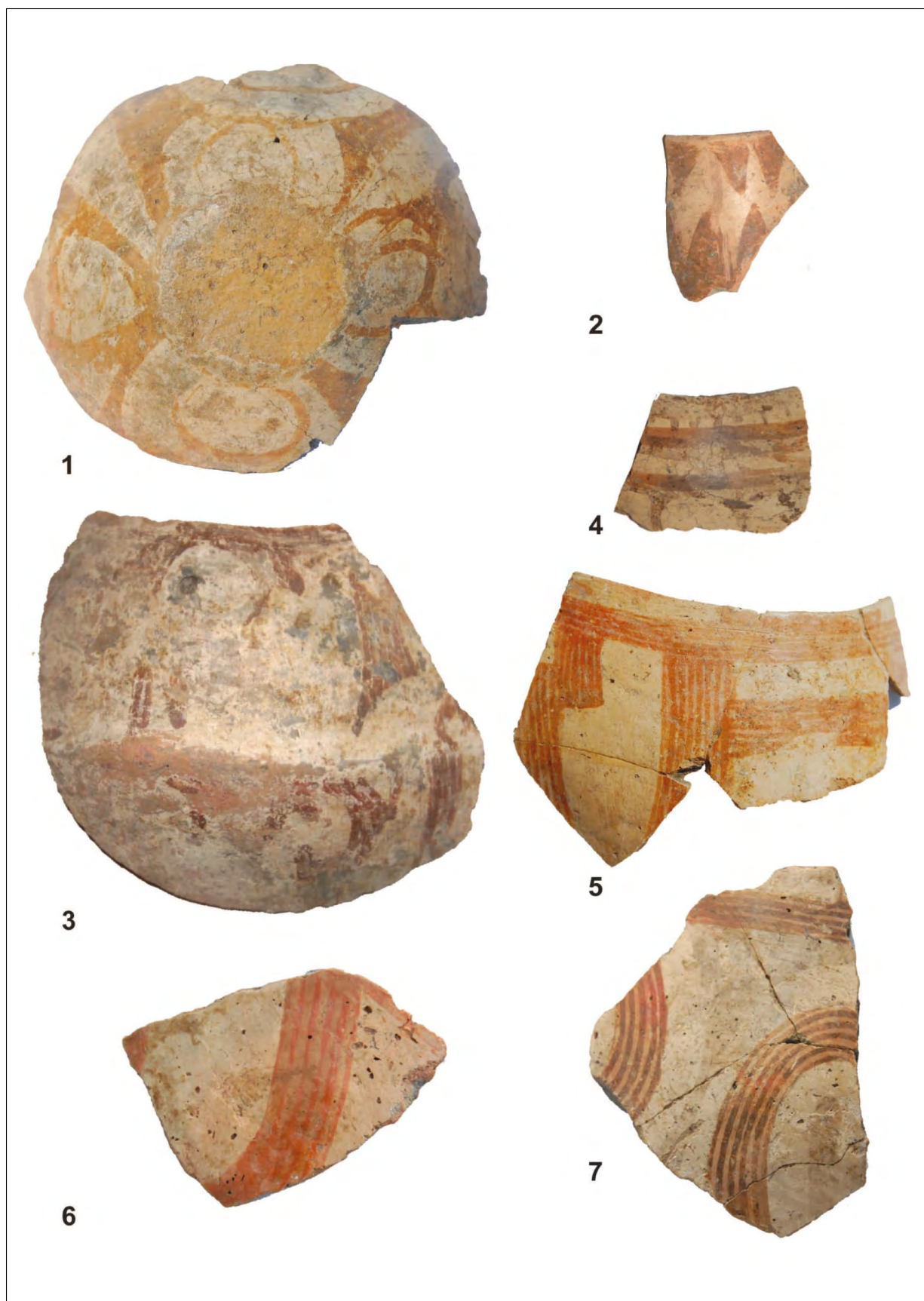
<sup>35</sup> Gligor 2009, p. 68.

<sup>36</sup> Această particularitate tehnico-decorativă constituie subiectul unor experimente viitoare.

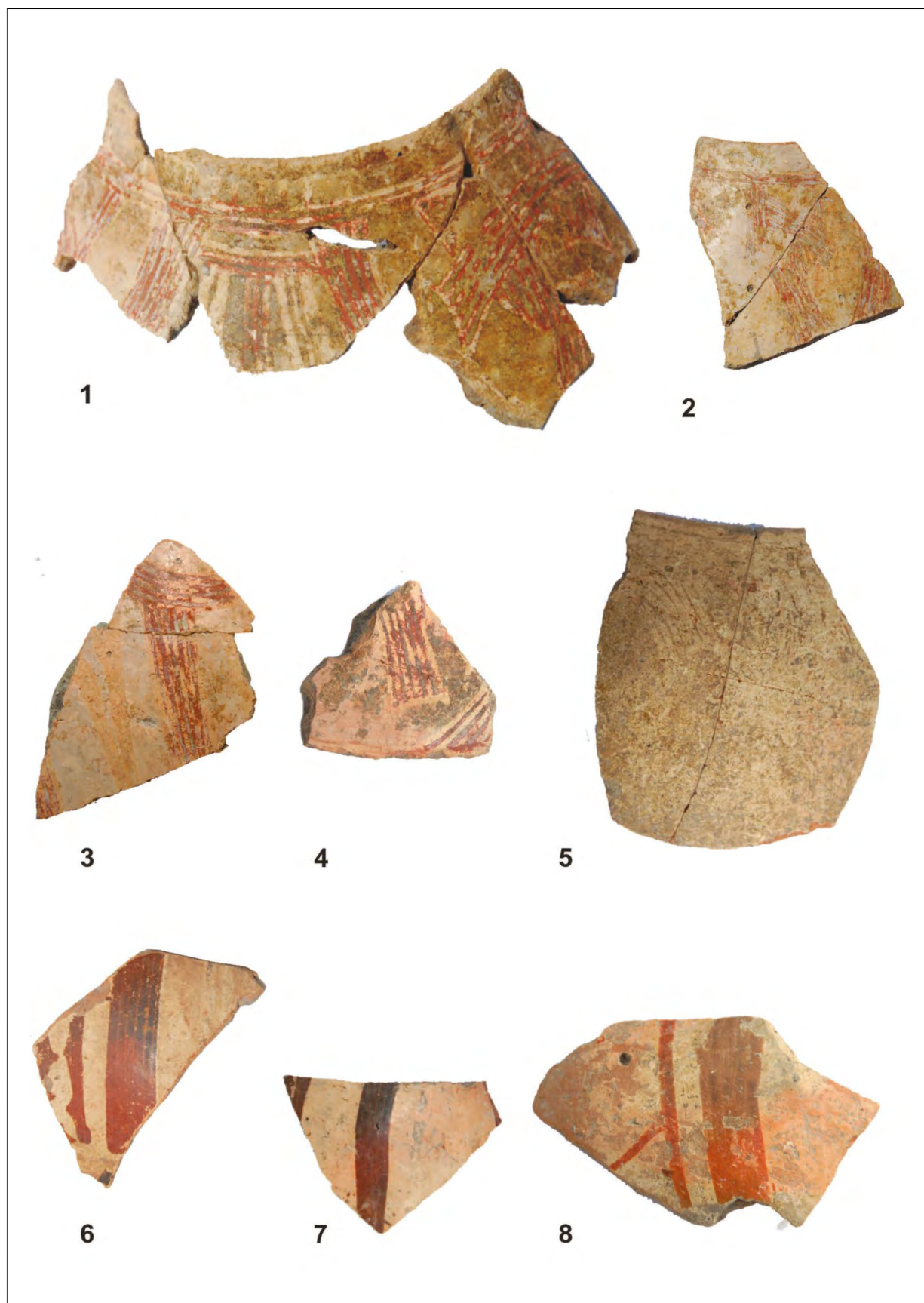
## Abrevieri bibliografice

- Alaiba 2007 Ruxandra Alaiba, *Complexul cultural Cucuteni-Tripolie. Meșteșugul olăritului*, Iași, 2007.
- Anghel 2001a Dan Anghel, *Consecințele metodelor de prelucrare asupra stării de conservare și a măsurilor de restaurare aplicate în cazul unor vase neo-eneolitice decorate prin pictare*, în *PA*, 1, 2001, p. 208–214.
- Anghel 2001b Dan Anghel, *O încercare de reconstituire a metodelor de modelare a unui vas neolitic*, în *Corviniana*, 6, 2001, p. 347–355.
- Berciu, Berciu 1949 Dumitru Berciu, Ion Berciu, *Săpături și cercetări arheologice în anii 1944–1947*, în *Apulum*, 3, (1946–1948), 1949, p. 1–43.
- Berciu 1968 Ion Berciu, *Importanța complexului neolitic Lumea-Nouă în lumina noilor săpături (1961–1963)*, în *Apulum*, 7, 1968, p. 53–58.
- Bințișan 2014 Alina Bințișan, *Arheologie experimentală. Arderea în instalație verticală – o altă posibilitate de obținere a efectului cromatic black-topped*, în *BCSS*, 20, 2014, p. 5–12.
- Bințișan et alii 2017 Alina Bințișan, Mihai Gligor, Ioana D. Dulama, Sofia Teodorescu, Raluca M. Știrbescu, Cristiana Rădulescu, *ATR-FTIR and SEM-EDS Analyses of Lumea Nouă Painted Pottery from Alba Iulia-Lumea Nouă Neolithic Site*, în *Rev.Chim.*, 68, 4, 2017, p. 847–852.
- Boghian et alii 2015 Dumitru Boghian, Ion Sandu, Viorica Vasilache, Sergiu-Constantin Enea, *Studiul unor probe de pigmenți minerali din situl cucutenian de la Buznea (com. Ion Neculce, jud. Iași)*, în Victor Spinei, Nicolae Ursulescu, Vasile Cotiugă, *Orbis Praehistoriae Mircea Petrescu-Dimbovița – in memoriam*, Iași 2015, p. 435–450.
- Borza 1959 Alexandru Borza, *Flora și vegetația Văii Sebeșului*, București, 1959.
- Dănilă 2014 Cătălina Dănilă, *Pictura cu grafit – o abordare experimentală*, în *BMJT*, Seria Arheologie, 6, 2014, p. 144–151.
- Ellis 1984 Linda Elis, *The Cucuteni-Tripolye Culture: A study in Technology and the Origins of Complex Society*, BAR, Oxford, 1984.
- Gligor 2007 Mihai Gligor, *Grupul cultural Lumea Nouă*, în *Ceramica neolitică. O lecție de istorie*, *Catalog de expoziție*, Alba Iulia, 2007, p. 42–49.
- Gligor 2009 Mihai Gligor, *Așezarea neolitică și eneolitică de la Alba Iulia-Lumea Nouă în lumina noilor cercetări*, Cluj-Napoca, 2009.
- Gligor, Bințișan 2016 Mihai Gligor, Alina Bințișan, *Neolithic painted pottery in Lumea Nouă site (Romania). Manufacturing technology experimentation*, poster, 22 nd Annual Meeting of the EAA, 31 August–4<sup>th</sup> September, 2016, Vilnius.
- Lazarovici 2012 Gheorghe Lazarovici, *Cronologia absolută, relativă și evoluția culturii Zau*, în *ActaMP*, 34, 2012, p. 57–71.
- Lazarovici et alii 2002 Gheorghe Lazarovici, Corina Ionescu, Lucreția Ghergari, *Artefacte ceramice din neoliticul mijlociu în Transilvania: Cultura CCTLNI din stațiunea Zau (jud. Mureș)*, în *Angustia*, 7, 2002, p. 7–19.
- Lazarovici et alii 2011 Gheorghe Lazarovici, Cornelia-Magda Lazarovici, Marco Merlini, *Tărtăria and the sacred tablets*, Cluj-Napoca, 2011.
- Luca 2001 Sabin A. Luca, *Așezări neolitice pe valea Mureșului (II). Noi cercetări arheologice de la Turdaș-Luncă. I. Campaniile anilor 1992–1995*, BMA XVII, 2001.
- Luca 2016 Sabin A. Luca, *Tărtăria redivivus*, BB LXXI, Alba Iulia, 2016.
- Maxim 1999 Zoia Maxim, *Neo-eneoliticul din Transilvania*, BMN XIX, Cluj-Napoca, 1999.
- Paul 1992 Iuliu Paul, *Cultura Petrești*, București, 1992.
- Paul, Ciută 1997 Iuliu Paul, Marius M. Ciută, *Limba, Jud. Alba, Punct. Bordane*, în *CCA*, 1997, p. 2–3.
- Palaguta 2002 Ivan Palaguta, *Some Results of Studies on Cucuteni-Tripolye Decoration Techniques*, in: E. Jerem, K.T. Biró (eds.), *Archaeometry 98. Proceedings of the*

- 31st Symposium, Budapest, 27 April – 1 May 1998, II, BAR International Series 1043, Oxford, p. 627–629.
- Popescu 2014 Polixenia G. Popescu, *Aplicații ale metodelor spectrale de analiză în caracterizarea ceramicii arheologice pictate cu negru*, în *Sargetia*, 5 (41), 2014, p. 433–446.
- Shepard 1985 Ana O. Shepard, *Ceramics for the archeologist*, 11 Edition, Washington, 1985.
- Suciu 2009 Cosmin I. Suciu, *Cultura Vinča în Transilvania*, în BB XLIV, 2009.
- Varvara et alii 2008 Simona Varvara, B. Fabbri, S. Gualtieri, P. Ricciardi, M. Gligor, *Archeometric characterization of the Neolithic pottery discovered at Alba Iulia-Lumea Nouă archaeological site (Romania)*, în *SUBB. Chimia*, 3, 1, 2008, p. 5–13.
- Vlassa 1967 Nicolae Vlassa, *Unele probleme ale neoliticului Transilvaniei*, în *ActaMN*, 4, 1967, p. 403–423.

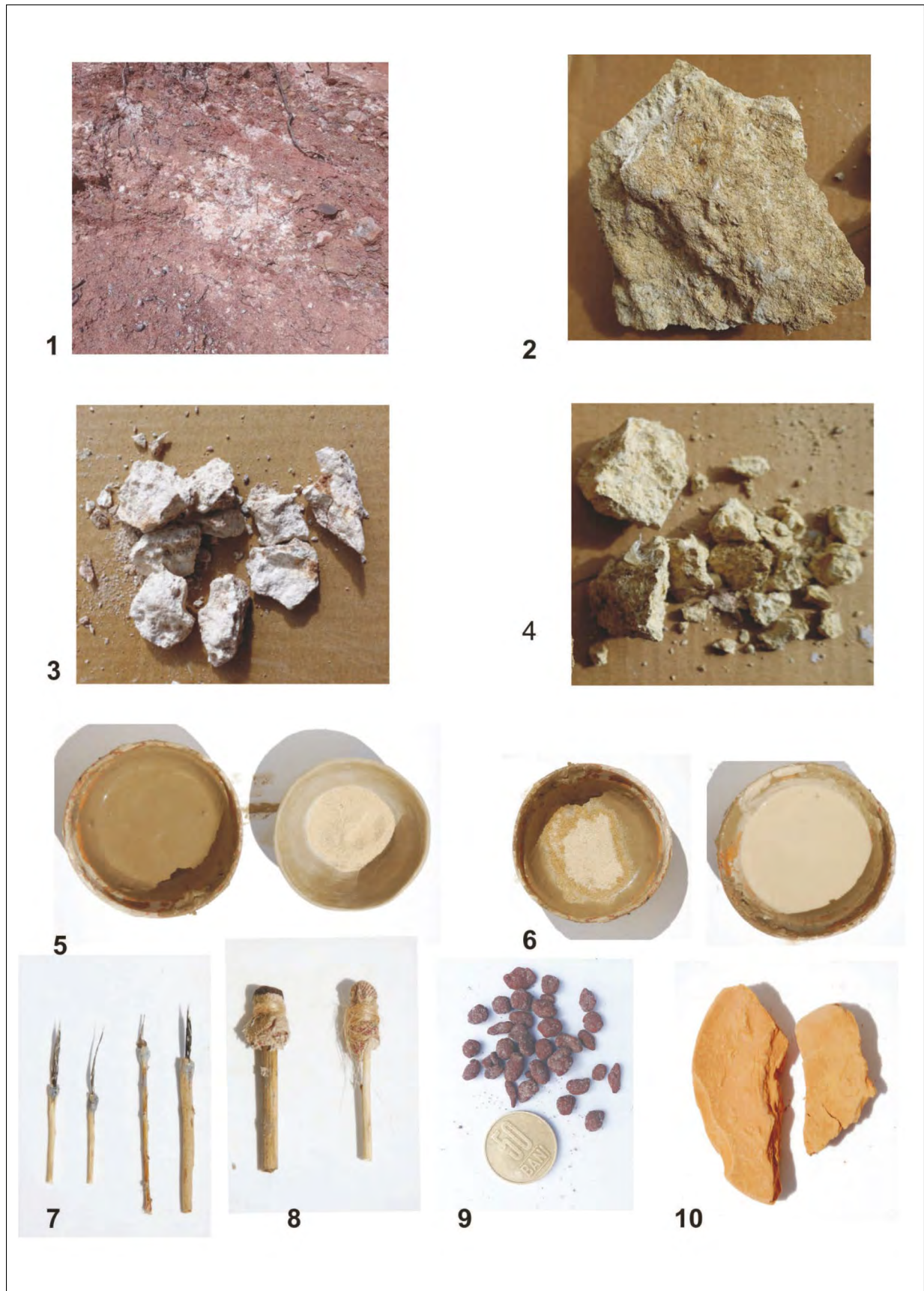


Pl. 1. Ceramică de tip Lumea Nouă: 1–5. colecția Muzeului Național al Unirii din Alba Iulia; 6–7. colecția Universității „1 Decembrie 1918” din Alba Iulia.



Pl. 2. Ceramică de tip Lumea Nouă: 1-4, 6-7. colecția Muzeului Național al Unirii din Alba Iulia; 5, 8. colecția Universității „1 Decembrie 1918” din Alba Iulia.

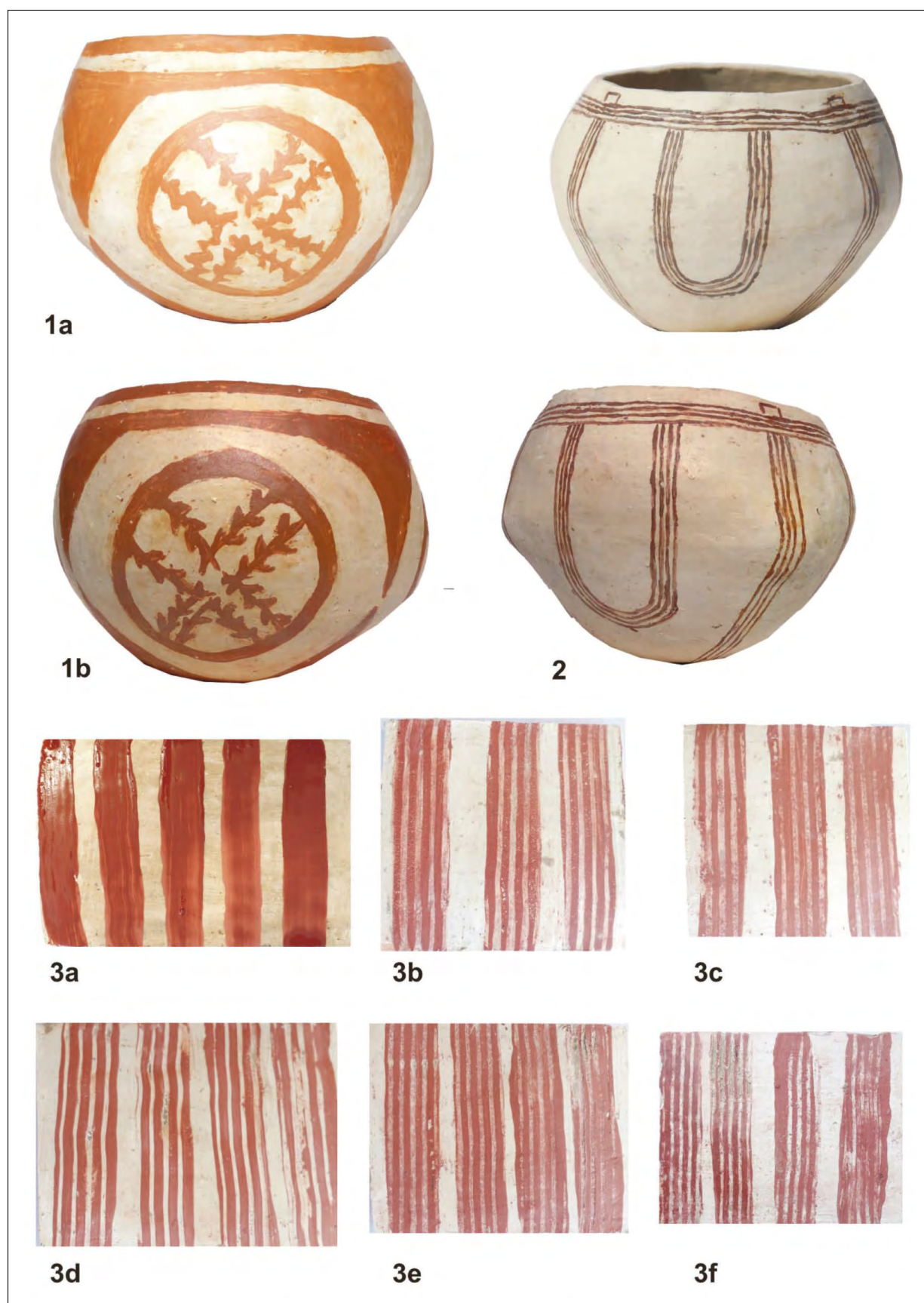




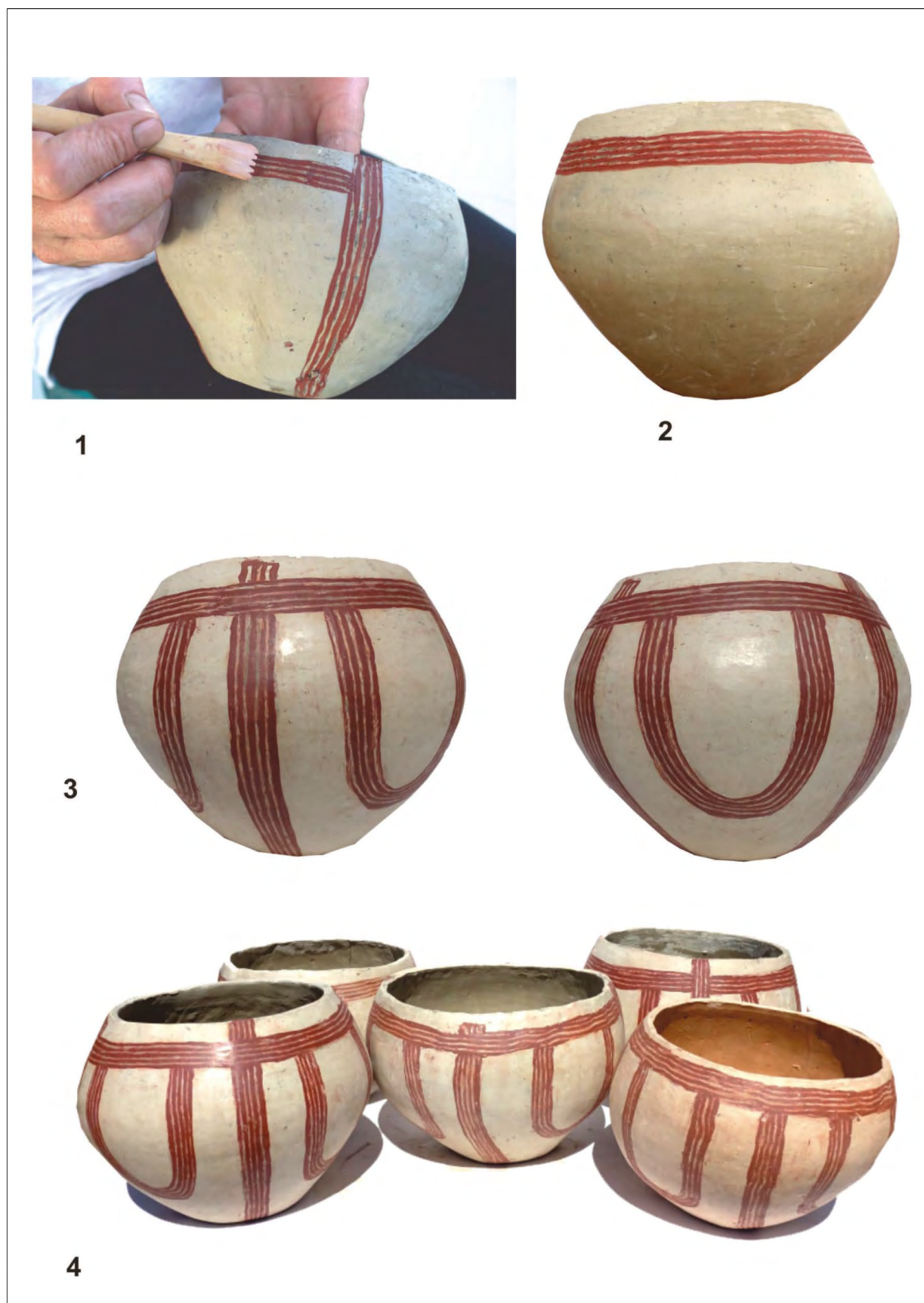
Pl. 3. 1, 3. Lentile de carbonați (Dealul Mamut); 2, 4. calcar măcinat; 5-6. amestecarea pigmentilor în angobă; 7-8. unelte pentru pictat; 9. nodului feruginoși (Râpa Roșie), 10. argilă galbenă (Galda de Jos).



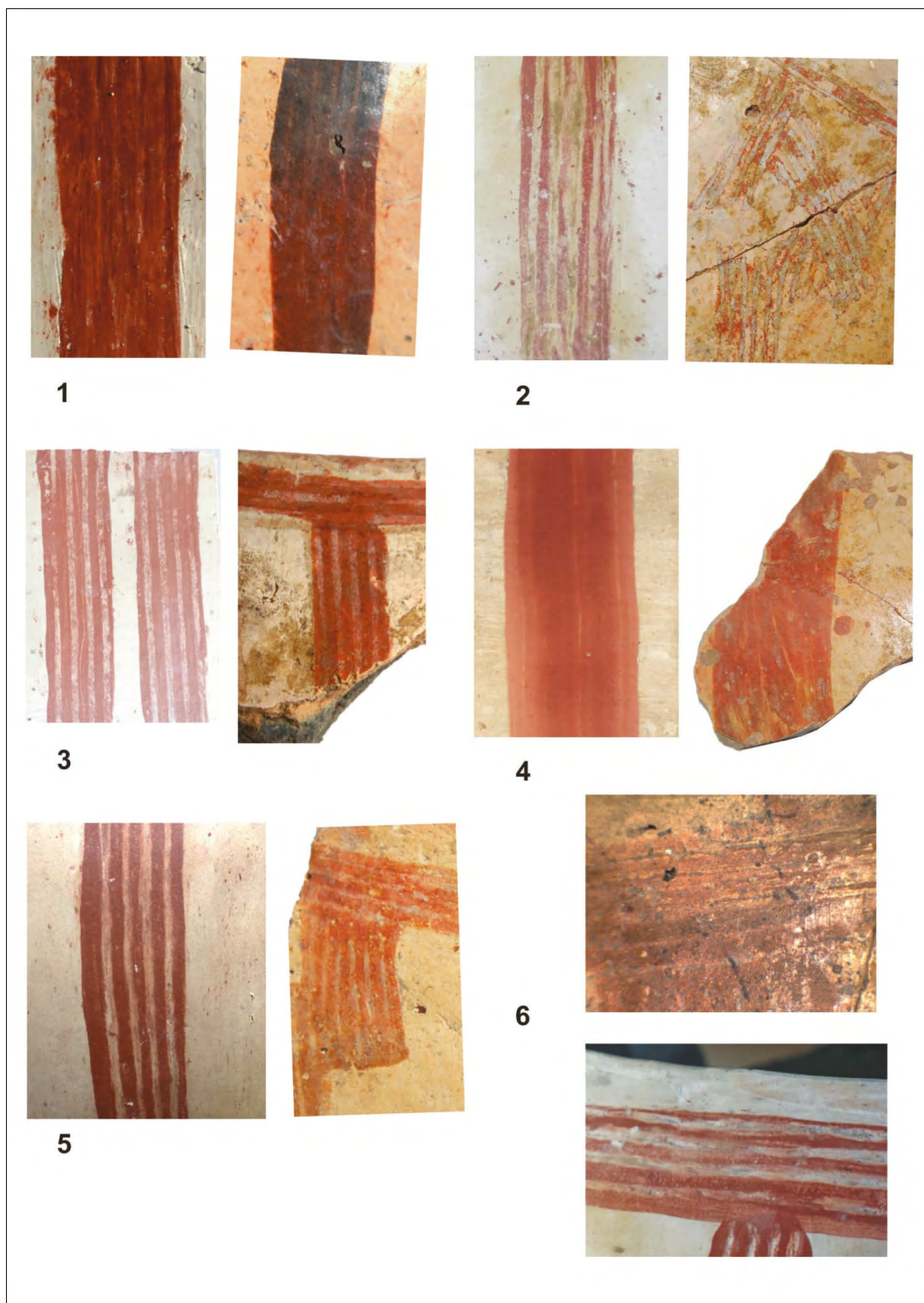
Pl. 4. Propuneri experimentale pentru metodele de modelare și decorare a ceramicii Lumea Nouă.



Pl. 5. 1-2. Imitații după ceramica Lumea Nouă după pictare și ardere;  
3. probe de trasare a benzilor alcătuite din linii paralele.



Pl. 6. Experimente de pictare în stilul ceramicii Lumea Nouă.



Pl. 7. Asemănări ale rezultatelor experimentelor cu ceramica de tip Lumea Nouă.