

Case de pământ

Cristian LASCU*

Cristina GEORGESCU**

Abstract: *Earth architecture re-emerged as an original, ecological and cheaper alternative to the standard building methods based on concrete, metal, glass, synthetic materials. Small houses are often realized by volunteers, using natural and local materials like clay, hay, wood, and stone. Such projects are very similar to Neolithic architecture. Archaeological evidences from Cucuteni and Gumelnița sites offer valuable solutions for building and decorating. An example is the house build in 2011 in Belciugatele village, Calărași County.*

Rezumat: *Arhitectura de pământ a reapărut ca o alternativă ecologică și ieftină la metodele de construcție standard bazate pe beton, metal, sticlă, materiale plastice. Micile case sunt realizate deseori prin voluntariat, utilizând materiale locale și naturale ca pământ, paie, lemn și piatră. Aceste proiecte sunt foarte asemănătoare arhitecturii neolitice. Evidențele arheologice ale culturilor Cucuteni și Gumelnița oferă soluții fezabile pentru construcție și decorare. Un exemplu în acest sens este casa construită în 2011 în comuna Belciugatele, județul Călărași.*

Keywords: *Concrete, Neolithic, Cucuteni-Aruișd, earth architecture, incision, three colors painting, sgraffito.*

Cuvinte cheie: *Beton, neolitic, Cucuteni-Aruișd, arhitectură de pământ, incizare, tricromie, sgraffito.*

Săpăturile arheologice sistematice² au evidențiat că arhitectura din pământ a fost utilizată încă din perioada neolitică, adică aproximativ din anii 6000 î.Chr.

Din perioada neo-eneolitică, două culturi ale acestor milenii, cultura Cucuteni-Aruișd și Gumelnița, vin cu informații precise despre organizarea așezărilor. Locuințele erau, după nevoi, bordeie, semi-bordeie sau locuințe de suprafață.

Pereții (S. Marinescu-Bîlcu, Al. Bolomey 2000, p. 26) caselor erau alcătuite din chirpici - pământ galben și nisip amestecat cu materii vegetale, suprapus pe o structură rigidă și solidă din lemn (S. Marinescu-Bîlcu 1974, p. 33 și urm.). Ele s-au conservat mii de ani datorită arderii intense. Arderea a rigidizat lutul și a conservat amprente vegetale până astăzi.

Arhitectura experimentală bazată pe indiciile arheologice a luat amploare în ultimele decenii. Astfel au luat naștere arheo-parcurile cu reproduceri ale spațiilor de locuire și a mediului specific diverselor epoci, de la neolitic până la evul mediu: Hallstatt (Austria), Montale Terramare (Italia), Eindhoven (Holland), Unteruhldingen (Germany), Szazhalombatta (Hungary), Bostad (Lofoten Islands -Norway), Kenmore (Scotland), Riga (Latvia), Hollviken (Sweden), părți ale programului Archaeolive. O impresionantă abordare reconstructivă a unei case din neoliticul târziu se află în apropierea *tel*-ului Polgár-Csőszhalom, în cadrul Arheoparcului M3. Bazată în întregime pe datele arheologice din teren (casa 92), reproduce modul de construcție, mobilierul și decorațiile murale din exterior și din interior specifice timpului său.

În România, la Drăgănești, a fost reconstituit un *tel*/gumelnițean, proiectul profesorului Traian Zorzoliu inspirându-se din descoperirile arheologice de la Drăgănești-Olt. Membrii A.S.A.I.R.³ deschid

* Institutul de Speologie „Emil Racoviță”; e-mail: cristian.lascu@sanomahearst.ro; tel. mobil 0724202641.

** Institutul de Arheologie „Vasile Pârvan”; e-mail: cristinaggscu@gmail.com, iriskant@yahoo.fr; tel. mobil 0726953889.

² O pleiadă de arheologi au investigat tipurile de locuințe din perioada neolitică. Dintre aceștia menționăm: James Mellaart, Hortensia și Vladimir Dumitrescu, Silvia Marinescu-Bîlcu, Adrian și M. Florescu, Cornelia Magda Lazarovici și Gheorghe Lazarovici, John Chapman, Douglass W. Bailey, Ruth Tringham, C. Alexander, Raczy Pál, Alexandra Anders, Katalin Sebők, M. Virág Zsuzsanna.

³ Asociația studenților în arheologie și istorie din România.

Arheoparcul Bragadiru (<http://www.asair.ro/index.php>), "Un spațiu antic în imaginarul contemporan", un sat dacic bazat pe descoperirile arheologice din mai multe situri: Popești-Argeș (jud. Giurgiu), Cățelu Nou – București, Pecica-Ziridava (jud. Arad), Sarmizegetusa-Regia (jud. Hunedoara), Ocnița-Buridava (jud. Vâlcea), Biharia (jud. Bihor). În satul Sultana, comuna Mânăstirea, județul Călărași s-a construit, în cadrul proiectului "Arhitectură & Arheologie Experimentală" (<http://www.calarasi.djc.ro/DocumenteHtml.aspx?ID=5192>), o căsuță după tipare gumelnițene. Experimentul urmărește modul în care aceasta va rezista la influența factorilor climatici. "O zi din viața unei comunități eneolitice" este un proiect (<http://cimec.ro/Arheologie/Bucsanibucsaniswf>) care urmărește o apropiere nonconformistă de descoperirile arheologice. Proiectul "Vădastra 2000" (<http://www.cimec.ro/scripts/arh/cronica/detalii.asp?k=1149>) (localitatea Vădastra, județul Olt) a realizat un alt mod de abordare a descoperirilor arheologice și a reconstituirii nu numai a unui mod de viață din perioada culturii Vădastra dar și a unei meserii străvechi: olăritul.

Așadar, descoperirile arheologice constituie o bază pentru o cunoaștere profundă a unui mod de viață. Rezultatele anilor de săpături depășesc contextul publicațiilor de specialitate, intrând în actualitate și oferindu-ne soluții alternative pentru un stil de viață în armonie cu natura.

Se estimează că în prezent o treime din populația lumii trăiește în case de pământ. Deoarece nevoia de locuințe din unele țări dezvoltate a depășit cu mult oferta de materiale standard, cam jumătate dintre clădiri folosesc în prezent lutul (G. Minke 2008, *passim*).

Din pământ s-au construit și în trecut ansambluri de locuințe cu mai multe etaje, fortificații, clădiri publice și lăcașe de cult. Minaretul moscheii Al Mihdra din Yemen, o construcție suplă și elegantă, din chirpici pregătit manual, are 38 metri înălțime. Pe mari porțiuni, *Zidul Chinezesc* are un miez de pământ bătut, placat cu piatră, iar structura Marii Piramide de la Teotihuacan include 2 milioane de metri cubi de pământ bătut.

Din rațiuni legate de rezistență, standardizare, eficiență tehnologică, urbanizare rapidă a zonelor rurale, este răspândită în prezent o arhitectură bazată pe beton, diferite tipuri de cărămizi, finisaje cu materiale de tip rigips, hidroizolații și alte membrane sintetice, termoizolații impermeabile, materiale în general scumpe și energo-consumatoare. Asemenea soluții îmbracă aspectul unor construcții monotone și nearmonizate ambiental. Dar cel mai mare dezavantaj al lor este că locuințele oferă un mediu tot mai artificial prin izolarea față de exterior. Cercetătorii și medicii consideră că asemenea locuințe au dus la creșterea incidenței diferitelor forme de astm, guturai și gripă.

În prezent însă ia amploare o alternativă la acest mod de construcție, bazat pe materiale mai ieftine și mai ecologice, pe soluții variate, cu o estetică originală și integrate armonios în peisaj.

Principiile esențiale ale acestei arhitecturi se inspiră din arhitectura construcțiilor vechi, realizate de civilizații neolitice sau antice și ele sunt:

- utilizarea pământului ca material principal din componența pereților;
- structuri de rezistență din lemn tratat;
- acoperiri din straturi vegetale sau materiale tradiționale, precum stuful, trestia, șindrila, piatra.

Astfel de clădiri prezintă următoarele avantaje:

- sunt mai ieftine;
- permit utilizarea unor materiale locale;
- fiind permeabile la tranzitul aerului ele sunt mult mai sănătoase;
- se realizează într-o mare varietate de aspecte.

După exemplul organizației germane de profil *Dachverband Lehm* (Asociația pentru construcții de pământ) a luat ființă în România asociația *Arhiterra*, ce grupează arhitecți preocupați de recuperarea în practica construcțiilor a unor soluții și materiale tradiționale.

Unul dintre cei mai activi promotori ai arhitecturii de pământ este arhitectul Gernot Minke, profesor la Universitatea Kessel și fondator al Laboratorului pentru Construcții Experimentale. Lucrarea sa *Construind cu Pământ* a fost tradusă în limba română, iar autorul a făcut mai multe vizite în România pentru a stimula reînvierea acestor tehnici.

Pe de altă parte, se constată înmulțirea proiectelor de tip familial bazate pe structuri de lemn cu pereți de chirpici, pământ bătut sau structuri de nuiele bulgărite și acoperite cu sol înierbat, trestie, stuf. Astfel de construcții pornesc de la proiecte relativ simple, care se modifică și se completează pe parcurs și se fac în mare măsură prin voluntariat (M. Duculescu 2010, *passim*).

Ca o ilustrare a celor expuse, prezentăm un exemplu de proiect experimental în curs de finalizare, realizat în 2011 de către autori în apropiere de București, în comuna Belciugatele din județul Călărași.

Acest proiect pornește de la informațiile arheologice și etnografice ale locuințelor construite din materiale locale și la îndemână, dar el nu va fi un exponat ci o locuință utilizabilă, deci oferind anumite facilități specifice unui trai modern. De aici decurg unele abateri de la soluțiile de pământ din trecut.

Deoarece s-a proiectat o cameră de lucru, aceasta trebuie să fie luminoasă. Are ferestre mari care vor fi însă înrămate de chirpici și vor avea colțuri rotunjite.

Pentru a evita riscul unor infiltrații, acoperișul are un strat de protecție din carton asfaltic peste care va fi așezat un strat de stuf și parțial pământ cu iarbă.

Casa are un grup sanitar în care elementele din metal și faianță, reduse la minim, se armonizează cu pereții din zid de bolovani.

Astfel, locuința păstrează avantajele materialelor de construcție și reperete estetice propuse de descoperirile arheologice: arhitectură simplă, pereții de chirpici, ridicați pe structură de lemn. Atât la exterior cât și în interior, îmbinările pereților evită unghiurile rigide, iar decorațiile murale interne și externe de inspirație cucuteniană vor completa ansamblul.

S-a proiectat o construcție de dimensiuni relativ modeste (foto 1), cu o suprafață utilă de cca. 60 mp, o combinație de bordei cu colibă. Bordeiu (pl. 1) are o bună inerție termică, fiind răcoros vara și cald iarna. În acest spațiu este amenajat un cuptor țărănesc, un mic grup sanitar cu drenaj spre o fosă vidanjabilă, un loc de gătit, de servit masa și de dormit. Încăperea aflată integral deasupra solului (coliba), are ferestre mari pentru a fi folosită drept cameră de lucru. Din exterior, clădirea pare relativ scundă, fiind depășită de înălțimea arborilor din jurul ei. Dar tavanul încăperilor este înalt de 3-5 metri, deci în ciuda dimensiunilor modeste, există senzația de spațios.

O cerință a proiectului a fost utilizarea unor materiale existente deja în gospodărie, respectiv trunchiuri de salcâm achiziționate ca lemn de foc, bolovani mari de râu, blocuri de calcar, cărămizi din demolări, nisip, pietriș, plăci de gresie naturală, și cca. 4 mc cherestea de brad uscată. S-a săpat cu un utilaj o excavație de cca. 70 mc, dispusă pe două cote, la 200 și respectiv 160 cm. Sub stratul de cernoziom de 30 cm, terenul este alcătuit din argilă roșie, semipermeabilă, care umețată devine suficient de aderentă, coezivă și plastică, astfel că cea mai mare parte a materialului excavat a putut fi utilizat pentru construirea pereților, după o prealabilă amestecare cu paie și 8-10% var.

O particularitate a modulului bordei în acest caz este tunelul circumperimetral, soluție fortuită, probabil inedită, ale cărei avantaje sau dezavantaje se vor vedea pe parcurs și la care s-a recurs din următoarele motive:

- Excavația a ieșit cu un diametru mai mare cu aproape 150 centimetri decât fusese planificat;
- Pereții gropii nu au putut fi arși după rețeta clasică deoarece aceasta ar fi necesitat un mare volum de combustibil și exista riscul incendiilor arborilor din vecinătate și a propagării focului;
- Nu s-a dorit realizarea unei hidroizolații clasice, cu diafragme de beton, membrane hidroizolante sau alte soluții scumpe și ne-ecologice.

Pereții tunelului sunt consolidați cu pari de salcâm. În bază există un canal umplut cu pietriș care se drenează către un colector pentru cazuri de inundații excepționale. Drenul a preluat aversele puternice din vara anului 2011. Acoperișul tunelului este format dintr-o succesiune de straturi cu funcție de rezistență și de hidro și termoprotecție. Peste ele s-au pus dale neregulate de gresie cuarțitică de Bucegi, pe un pat de cernoziom înșămânțat cu iarbă. O ușă deschide accesul din demisolul intermediar în acest tunel, în care se vor amplasa boilerul, butelia de aragaz, rezervor de apă și baterii pentru situații de avarie. În acest fel elementele moderne vor fi ascunse. Planșeul este din pământ compactat. Acoperișul de formă aproximativ circulară, este construit din grinzi radiare de salcâm, ce se sprijină central pe un ansamblu format din patru trunchiuri, iar periferic pe alte trunchiuri robuste. Toate aceste trunchiuri nu sunt fundate ci stau pe dale late de piatră direct pe pământ.

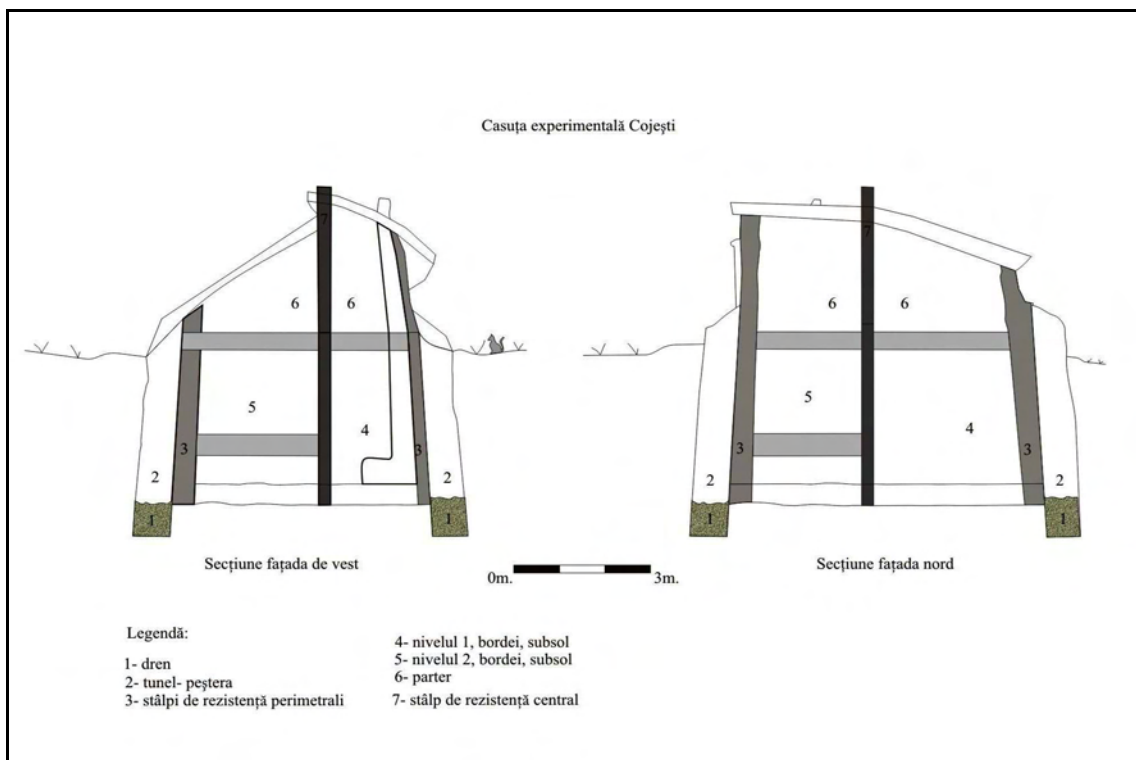
După cum se știe, casele cu elevație și podele de pământ au nevoie permanent de lucrări de întreținere prin luiture anuală. Pentru a se evita acest lucru podelele vor fi tratate cu un strat izolator și durabil, conservând proprietățile lutului.

O noutate în decorarea suprafeței pereților constă în adaptarea unei tehnici de decorare din perioada renascentistă, *sgraffito*⁴. Această tehnică va mări durabilitatea pereților în interior și exterior și va evita refacerea tencuielilor. Din punct de vedere estetic, vom recurge la două metode de decorare a vaselor cucuteniene: incizarea și tricromia. Culorile ce vor fi utilizate vor fi naturale, oxizi ai

⁴ „Tehnică a decorației murale de origine italiană, constând din suprapunerea unor tencuieli divers colorate și apoi din degajarea, potrivit unei compoziții stabilite, a stratului de la suprafață, pentru a lăsa vizibilă culoarea stratului de fond; se obține un efect asemănător cu basorelieful” (www.artspace.ro).

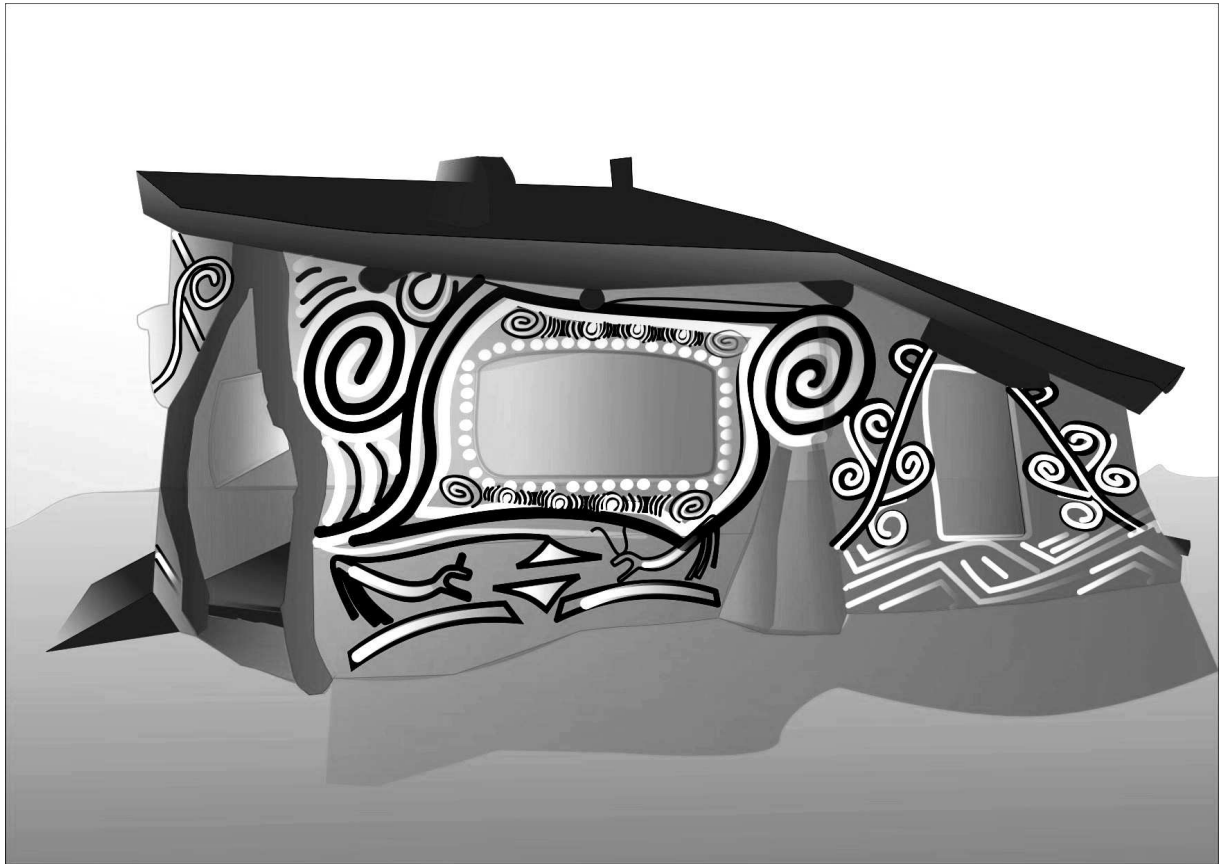


Foto 1. Casa din Cojești, stadiu de lucru (foto Cristian Lascu).
Cojești hut, stage of work (photo Cristian Lascu).



Pl. 1. Fațadele de V și N, secțiuni (1 - dren; 2 - tunel-peșteră; 3 - stâlpi de rezistență; 4 - nivelul 1, bordei, subsol; 5 - nivelul 2, bordei, subsol; 6 - parter; 7 - stâlp de rezistență central). Desen și prelucrare CAD, C. Georgescu.

West and north facades, sections (1 - drain; 2 - cave-tunnel; 3 - support poles; 4 - level 1, basement; 5 - level 2, basement; 6- ground floor; 7 - central pillar). Drawing and CAD processing, C. Georgescu.



PI. 2. Casa din Cojești, proiect de decorare a fațadei de vest. Desen și prelucrare CAD, C. Georgescu.
Cojești hut, decorating project of the west facade. Drawing and CAD processing, C. Georgescu.