

ATELIERE MEȘTEȘUGĂREȘTI PENTRU ARS MATERIALE DE CONSTRUCȚIE DIN LUT

Domaniul activității meșteșugărești s-a impus în cadrul societății umane din cele mai îndepărtate timpuri, ca un factor de bază în viața social-economică, antrenând însemnate grupuri de oameni în procesul de producție al unor articole de necesitate vitală.

Orizontul preocupărilor de acest fel s-a lărgit considerabil în decursul veacurilor, ajungându-se în epoca clasică greco-romană la rezultate inestimabile pe toate fronturile de manifestare a iscusinței omențești și a tehnicii.

Un loc de frunte între categoriile meșteșugărești de certă și impen-

oasă necesitate, îl ocupă, pe linia marilor realizări în cultura materială și spirituală a antichității, materialul de construcție cu diferitele lui forme : piatră, cărămidă, mortar, lemn etc.

Nu se poate imagina nicăieri o înfățișare arhitecturală, care să nu fi avut la bază materialul amintit. În seria preocupărilor menite să ne ducă la cunoașterea fenomenului constructiv, vom face deocamdată referire, în cadrul de față, numai asupra unora dintre elementele de bază în construcții : cărămidă, țigle și olane. Și pentru a face mai accesibil înțelegerii acest proces productiv, atât de însemnat în sfera activității meșteșugărești din Dobrogea romană, vom limita considerațiile noastre numai la atelierele de producție în sine.

Materialele de construcție de care ne vom ocupa, presupun un proces complex de producere, adică mai multe procese de fabricație : căutarea și selectarea materiei plastice (respectiv argilă de bună calitate ¹), modelarea obiectelor, fie cu mâna, fie la roată — în cazul ceramicii sau a unor materiale similare — fie în tipare. Urmează uscarea, făcută la un soare domol, sau arderea gradată, în instalații anume create ; să mai notăm apoi trierea produselor finite. Cunoașterea completă a procesului de fabricație implică deci o întreagă gamă de cercetări.

¹ Vitruviu, *Despre arhitectura* II, 3.

În lucrarea de față, vom încerca o înmănunchere și o interpretare a tuturor descoperirilor de epocă romană, care atestă pe teritoriul dintre Dunărea de Jos și Marea Neagră latura meșteșugărească în discuție, adică fabricarea materialelor care necesită *cupatoare*.

Datele furnizate de săpături, fie ele mai vechi sau mai noi, fac astăzi posibilă clarificarea acestui proces, obscur pînă nu de mult, pentru teritoriul Dobrogei romane. Ultimile descoperiri au permis înscrierea pe hartă a mai multor localități, unde săpături sistematice, chiar de mică amploare, precum și unele descoperiri întîmplătoare, au pus în lumină mai multe cupatoare. În prezent, posedăm un important lot de monumente arheologice care, judecate în ansamblu, permit pe bază de analiză și de comparație, să se facă constatări interesante asupra naturii lor funcționale, a identităților, a analogiilor ca și a deosebirilor ce există în structura lor.

Localitățile și punctele în care au fost scoase la lumină astfel de obiective, prezentate în ordinea cronologică a descoperirilor sînt : Garvăn-Dinogetia², Constanța-Tomis³, Neptun-territorium callatianorum⁴ și Oltina-Altinum⁵. Acestea le putem adăuga alte trei puncte în care, fie urmărindu-se obiective arheologice de altă natură, fie făcîndu-se numai observații de suprafață, au fost sesizate urme ale unor instalații meșteșugărești similare. În acest sens sînt de menționat punctele de la Gura Ganliei, județul Constanța⁶, de la Telița, județul Tulcea⁷ și chiar din orașul Constanța (alt loc decît cele publicate). Desigur că nu vom pierde din vedere nici alte cupatoare, oricît de vagi ar fi informațiile pe care le avem despre ele, dacă se leagă de complexe cunoscute și dacă, prin urmare, serveau aceluiași scop⁸.

Publicate, sau în bună parte încă inedite, cele aproape 15 cupatoare, cunoscute integral sau parțial pe teritoriul Dobrogei, aduc contribuții de preț pentru cunoașterea manifestărilor meșteșugărești de care ne ocupăm. De aceea vom începe prin a le prezenta sumar, într-o ordine tipologică strîns legată de încadrarea lor în timp.

Tipul I. (Pl. I). Aici se integrează cuptorul de la Garvăn-Dinogetia⁹, săpat încă din 1956. Formele aparte ale părților sale componente,

² Gh. Ștefan — *Un cuptor roman de ars țigle, descoperit la Garvăn, în SCIV, VIII, 1—4, 1957, p. 339—345.*

³ A. Rădulescu, *Monumente romano-bizantine din sectorul de vest al cetății Tomis, Constanța 1965, p. 6—23, fig. 1—8.*

⁴ C. Iconomu, *Cercetări arheologice la Mangalia și Neptun, Pontice Constanța 1968, p. 235 și urm.*

⁵ M. Irimia, *Cuptoarele romano-bizantine de ars ceramica de la Oltina, Pontice, Constanța 1968, p. 379 și urm.*

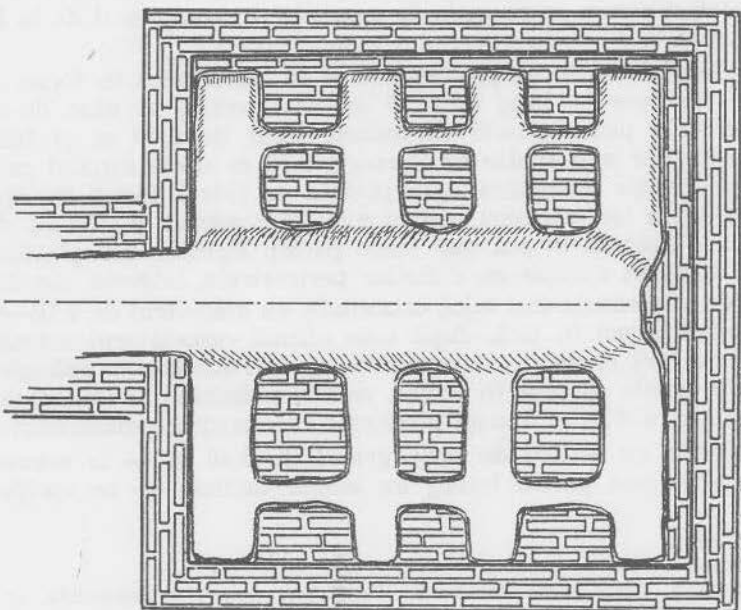
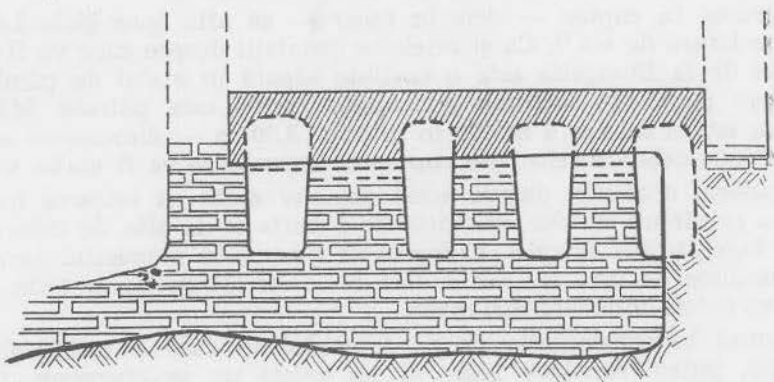
⁶ D. Vilceanu, *Urme de viațire antică la Gura Ganliei, în SCIV, XIII, 1, 1962, p. 141.*

⁷ A. Rădulescu, *Podoabe de bronz ale unui car roman și depozitul de țigle de la Telița, comunicare ținută la prima sesiune Științifică a Muzeelor din RSR, 27—29.XIII.1964, cu rezumat publicat în Revista Muzeelor, nr. special, II, 1965, p. 437.*

⁸ *CIL III, 1971, — o inscripție latină descoperită între resturile a două cupatoare, chiar lîngă cele despre care este vorba în lucrarea noastră.*

⁹ Gh. Ștefan, *loc. cit.*

PLANȘA I



CUPTORUL DE LA DINOGETIA - GARVÂN, ÎN SECȚIUNE LONGITUDINALĂ
ȘI ORIZONTALĂ

sistemul de corelare a acestor părți, principiul de funcționare și în special perioada căreia îi aparțin, îl impun ca fiind deosebit de tot ceea ce se cunoștea pînă acum în Dobrogea, nu însă fără analogii în alte părți ale lumii romane. Cuptorul a fost descoperit la piciorul unei pante de deal, numit de localnici Dealul lui Vodă, la jumătatea distanței dintre cantonul de la punctul Lățimea și grindul Biseriçuța¹⁰.

Intrarea în cuptor — deci în focar — se afla spre gîrla Lățimea, adică pe latura de est¹¹. Ca și celelalte instalații despre care va fi vorba, cuptorul de la Dinogeția este o cavitate săpată în malul de pămînt, cu gura spre pantă, în secțiune orizontală. Forma este pătrată. Măsurată în afară, latura lui are 4 m, iar în interior 3,30 m — dimensiuni sensibil apropiate de cele ale celorlalte cuptoare despre care va fi vorba mai jos.

Autorul studiului despre acest obiectiv arată că intrarea în focar se făcea printr-un coridor, mărginit de o parte și de alta de ziduri, construite îngrijit, din chirpici. Culoarul se păstra, în momentul cercetării, pe o lungime de 0,90 m, dar a fost mult stricat de revărsările apelor și deci va fi fost odinioară mai mare.

Luînd în considerație forma terenului în care a fost amplasată instalația, putem conchide lesne că nu exista un *praefurnium*, inutilitatea lui fiind firească, din moment ce alimentarea cu combustibil, ca și evacuarea cenușei și a cărbunilor, se putea face prin spațiul liber din afara pantei, așa cum se proceda de exemplu, în complexul de la Hobița-Sarmizegetusa¹².

Coridorul exterior se prelungeste și se transformă în focar, într-un culoar — *furnium* — lung de 2,80 m. Din acesta, se nasc de-o parte și de alta cele patru canale secundare, largi de 0,40 m și înalte de circa 0,80 m, dar mai înalte cu aproape 0,50 m decît canalul principal. Între aceste canale secundare, apar pîneni de ziduri, făcuți tot din chirpici acoperiți cu lut, necesari pentru a susține masiva platformă de deasupra (astăzi distrusă în cea mai mare parte). Imediat sub platforma cu orificii de tiraj, în apropierea zidurilor perimetrare, laterale, pînenii sînt străpunși de alte canale mai mici, orizontale, cu diametrul de 0,18—0,20 m, situație unică la noi în țară, după cum afirmă cercetătorul acestui cuptor¹³, dar nu fără analogii în Austria¹⁴ sau în Pannonia¹⁵, adăugăm noi). Rețeaua de canale asigură în chipul acesta o distribuție uniformă a curenților de aer cald sub întreaga platformă care susținea materialul de ars.

Platforma cu orificii de tiraj, groasă de 0,40 m — la vremea cercetării abia se mai păstra întreg un singur orificiu — se sprijinea pe

¹⁰ *Ibidem*.

¹¹ *Ibidem*.

¹² Octavian Floca, *Der römische Ziegelöfen von Sarmizegetusa*, în *Dacia* IX—XI, 1941—1944, p. 436.

¹³ Gh. Ștefan, *loc. cit.*

¹⁴ Dr. S. Loeschke, *Die römischen Ziegelöfen im Gemeindewald von Speicher*, în *Trierer Zeitschrift*, 6, 1, 1931, p. 1—7, pl. I—II.

¹⁵ Kuzinszki Bálint, în *Régészeti és Történelmi ékônpy*, XI, Budapesta 1932, cap. *Agyagégető kemencék*, p. 25 și urm., unde emendează tipuri de cuptoare în acea vreme în Pannonia.

zidurile de chirpici care căpтуșeau focarul, ca prelungiri ale zidurilor de la coridor ¹⁶.

Din cauza deteriorării în care se afla acest important element din complexul constructiv al cuptorului, nu ne putem da precis seama nici despre modul cum se nășteau la bază orificiile de tiraj, nici despre distribuirea lor la suprafața platformei. Avem însă toate temeiurile să credem că celor patru canale secundare care cădeau perpendicular pe canalul central, mai larg și mai lung, le corespundeau, fiecăruia, cel puțin câte două rînduri de orificii rotunde. Deci, erau în total opt rînduri de crificii, absolut necesare pentru circulația și stimularea fenomenului fizic al reverberației — principiu de bază al funcționării cuptorului.

Camera de ardere, căpтуșită și ea cu ziduri de chirpici de aceeași factură cu cei ai focarului ¹⁷, avea o capacitate destul de mare, judecînd după suprafața, de aproape 11 mp, a platformei. Zidurile ei însă s-au păstrat pe înălțimi atît de reduse, încît nu putem aprecia cantitatea de material pe care l-ar fi putut cuprinde cuptorul.

Bazat pe materialul ceramic, foarte redus de altfel, dar mai ales luînd în considerație cele două monede de bronz argintat din timpul tetrarhiei, una cu numele lui *Dioclețian*, cea de a doua cu numele lui *Maximin Hercules*, cercetătorul obiectivului în discuție ¹⁸ datează între anii 285—305. În această epocă de mari prefaceri la Dunărea de Jos, eforturile uriașe de redresare a graniței de aici, distrusă de goți s-au axat pe lucrări de amploare pe *limes*, *Dinogetia-Garvăn* situîndu-se între localitățile refăcute. De aici, necesitatea stringentă a unor mari cantități de materiale de construcție.

Presupunerea formulată acum 12 ani de autorul amintit, și anume că acest cuptor nu va fi fost singurul din acea zonă, se confirmă acum, prin descoperirile făcute la Tomis și la Oltina ¹⁸. Cuptoarele de la *Dinogetia* constituiau părți ale unui mare complex, pe măsura importanței marelui centru social-economic din nord-vestul Dobrogei, care reclama la sfîrșitul veacului III și începutul celui de al IV-lea, cantități uriașe pentru refacerea sa.

Acestui prim tip, care se întîmplă să fie și cel mai timpuriu și primul descoperit pe teritoriul Dobrogei, îi sînt proprii caracteristici pe care nu le vom mai întîlni decît departe în afara acestui ținut.

Tipul II. (Pl. II). O foarte recentă descoperire ocazională, făcută în timpul lucrărilor de construcții de la Mangalia-Nord — mai înainte gara Neptun — aproape de malul lacului din pădurea Comorova, a adăugat un nou exemplar de cuptor, unic pînă acum din punct de vedere tipologic. El ne aduce noutatea unei forme aparte a focarului ¹⁹, motiv care ne îndreptățește să-l integrăm într-un tip separat — mai curînd decît într-o eventuală variantă a unor tipuri de dată mai tîrzie ²⁰.

¹⁶ Gh. Ștefan, *op. cit.*, p. 342.

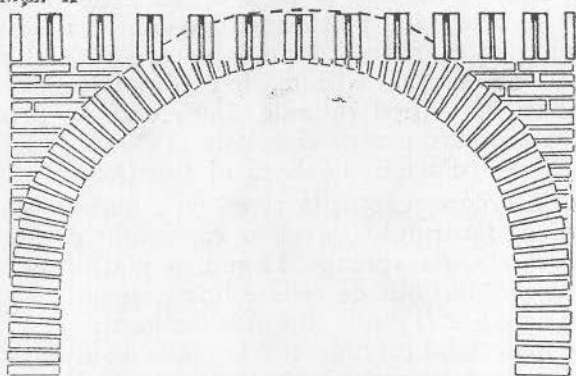
¹⁷ *Ibidem.*

¹⁸ Vezi mai jos.

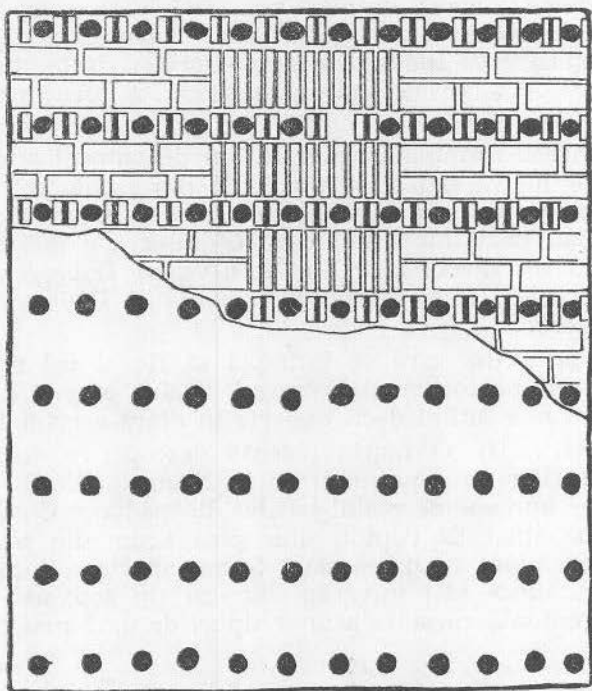
¹⁹ C. Iconomu, *op. cit.*, p. 263.

²⁰ Vezi tipul III, mai jos.

PLANȘA II



SECȚIUNE TRANSVERSALĂ CARE ILUSTREAZĂ MODUL DE CON-
STRUCȚIE A PLATFORMEI LA TIPUL II.



DISPUNEREA CĂRĂMIZILOR LA BAZA PLATFORMEI; TIP II.

Punctul descoperirii — în zona necropolei romane de la Neptun — era marcat de un pământ roșcat, amestecat cu numeroase fragmente de țigle, unele de formă dreptunghiulară, altele ușor albiate, cu impresiuni făcute cu degetele — cele mai multe fragmente fiind lipite între ele cu pământ galben.

În ansamblu, cuptorul are aceeași structură componistică: focar, platformă și cameră de ardere.

Focarul, înalt de 1,35 m și lat de 1,90 m, este prevăzut cu o intrare pe latura de est, înaltă de 1,10 m și lată de 0,30 m, avînd sus o arcadă construită din chirpici dispuși radial, iar jos un prag tot din chirpici.

În chip normal, în această parte a instalației trebuia să se afle, fie și numai stratigrafic, un *praefurnium*, însă lucrările de construcții, executate în mare parte cu mijloace mecanice, au dus la distrugerea acestei încăperi subterane, ale cărei urme abia au putut fi sesizate.

Acestui tip de cuptor îi este caracteristic un focar format dintr-o singură încăpere, fără nici un stîlp sau zid median — longitudinal — de susținere a platformei. Rolul acestor elemente constructive este suplinit de cele șapte arce mari, construite din cărămizi late de cîte 0,30 m, dispuse radial, care se țes deasupra cu platforma. În intervalele dintre arce, prin intermediul unor fragmente de cărămizi tăiate regulat și așezate paralel, iau naștere orificiile de tiraj²¹. Au rezultat în acest chip șapte rînduri paralele, cu cît 12 orificii fiecare, distribuite pe întreaga suprafață a platformei.

Nici pereții focarului, nici cei ai camerei de ardere — separate între ele prin platformă — nu sînt construiți dintr-un material special, ci, sînt rezultatul arderilor puternice și repetate ale gropii, așa după cum vom mai întîlni și în alte cazuri²². Această metodă de amenajare a instalației, mult mai simplă, creează o platformă tot atît de rezistentă și de puternică ca și cea de la cuptoarele cu pereți perimetrali construiți din chirpici sau din cărămizi.

Chiar focarul descris mai sus, realizat într-o singură încăpere boltită, a fost bine calculat. Arcele masive, din cărămizi cu capetele împlintate în marginile gropii, atît de puternic întărite prin arderi succesive, constituie un tot atît de bun sprijin ca și, eventual, un stîlp sau un zid median în focar. Se poate aprecia că platforma suporta în felul acesta sarcini apreciabile.

Așa cum se prezintă cuptorul de la Neptun, el se deosebește radical de cel de la Dinogetia. La baza construcției sale a stat o cu totul altă concepție.

Cît privește deosebirea față de celelalte două tipuri de care va fi vorba mai jos, ele sînt mari. Focarul larg, și platforma de deasupra sprijinită numai prin arcuri masive, fără nici un alt sprijin central, definesc cuptorul de la Neptun ca un tip nou, fără analogii sau similitudini clare în alte părți ale Dobrogei.

²¹ C. Iconomu, *loc. cit.*, pl. II.

²² Vezi mai jos.

²³ C. Iconomu, *loc. cit.*

Fragmentele ceramice adunate din pământul de umplutură, infiltrat prin spărtura focarului și prin orificii — aparțin sec. IV—V²³, fapt care ne dă posibilitatea să stabilim un *terminus post quem* pentru cuptor. În funcție de aceasta, putem aprecia începutul funcționării sale la o dată imediat anterioară celei atestată de materialul ceramic. În orice caz, n-a putut fi construit decât după încetarea funcționării acelei necropole căreia i se suprapune așezarea romană de la Neptun-Comorova.

Tipul III. (Pl. III). În suita de cuptoare cercetate la Constanța în anul 1960, apare și un al treilea tip, pentru regiunile noastre, dar nu fără tradiții moștenite aici dintr-o epocă mult mai veche. Ca și în celelalte cazuri analizate aici, și acest tip s-a realizat prin amenajarea unei gropi orientată longitudinal est-vest, rectangulară în secțiune orizontală, cu dimensiunile de 3,20 × 2,30 m.

Intrarea în focar se făcea printr-un *praefurnium* aflat pe latura de sud, cu o deschidere de 1 m înălțime, sus cu o arcadă făcută din cărămizi, dispuse radial, imediat sub platformă. În centrul focarului se află un stîlp construit din chirpici²⁴, de formă pătrată în secțiune transversală, cu latura de 0,60 m; pe măsură însă ce se înalță către platforma cu care face corp comun, stîlpul se lățește pe toate laturile²⁵. În felul acesta, spațiul dintre stîlp și pereții gropii — altădată spațiul acesta avea forma dreptunghiulară, însă la data descoperirii devenise rotund, din pricina scurgerilor de substanță vitroasă — are o formă inelară, cu vatră puternic arsă.

De pe bolta spațiului inelar se nasc orificiile de tiraj care străpung platforma fie vertical, fie oblic — oblicitatea constatîndu-se mai ales la marginile inferioare ale platformei — în așa fel încît suprafața ei este punctată pretutindeni de gurile orificiilor dispuse neregulat.

Platforma — o placă solidă, construită din fragmente de cărămizi legate cu pământ galben — pare a fi o prelungire, mult extinsă de jur împrejur, a părții superioare a stîlpului central din focar și era înconjurată de pereți identici cu cei de la tipul II, adică profilurile gropii rectangulare în care a fost cruțat cuptorul s-au întărit prin ardere. Dar acești pereți s-au păstrat pe înălțimi reduse, cuptorul suferind avarii, mai ales în timpul săpării unui șanț de fundație pentru un bloc de locuințe (bloc care, de fapt, a prilejuit descoperirea).

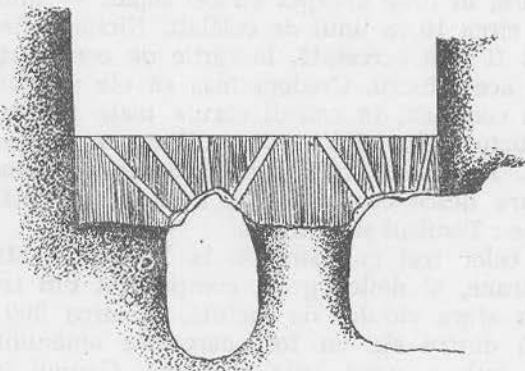
Pentru determinarea destinației unor astfel de cuptoare, este important de relevat acel pachet de cărămizi, așezate pe cant și lipite între ele, din pricina arderii intense. Avem un grup de patru cărămizi într-un sens, apoi două la un capăt și trei la celălalt capăt²⁶, în sensuri opuse, ceea ce arată precis felul în care erau stivuite cărămizile pe platformă, în camera de ardere. Cărămizile sînt de tip bizantin roman, la fel cu cele întrebuintate la construcția celor două bazine din sec. V—VI, aflate

²⁴ Această manieră de construcție a focarului este de tradiție mult mai veche, fapt constatat în săpăturile de la Histria, cf. M. Căja, *Activitatea meșteșugărească la Histria în sec. VI—I î.e.n.*, în *SCIV*, XIII, 1962, p. 26 și urm. (= *Dacia*. N. S., VI, 1962, p. 115—138).

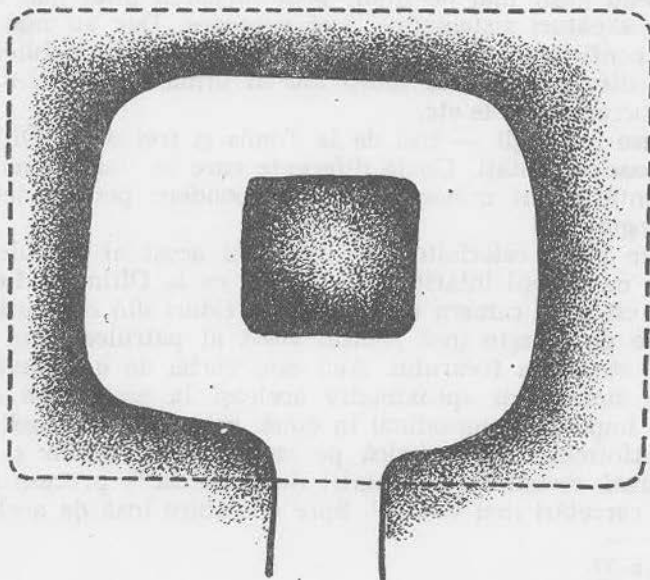
²⁵ A. Rădulescu, *Monumente...*, p. 9.

²⁶ *Idem*.

PLAȘA III



SECȚIUNE LONGITUDINALĂ ÎN CUPTOR DE TIP III.



SECȚIUNE ORIZONTALĂ PRIN FOCAR

la circa 200 m, spre sud, în spațiul ocupat altădată de liniile ferate ale fostei gări din Constanța, acolo unde va fi funcționat un *episcopium*, bine cunoscut pentru orașul vest-pontic²⁷.

Cercetările de suprafață în jurul acestui obiectiv au făcut posibilă — atunci cînd terenul s-a nivelat cu mașini speciale — identificarea a încă două cuptoare, în linie dreaptă cu cel săpat, — linia fiind orientată est-vest — la circa 10 m unul de celălalt. Niciuna dintre cele două instalații n-a putut fi însă cercetată, lucrările de construcții din împrejurimi împiedicînd acest lucru. Credem însă că ele alcătuiau, împreună cu cel cercetat, un complex, în cadrul căruia toate prezentau identități de formă și de structură. În felul acesta obținem un al treilea tip.

Tipul IV. (Pl. IV). La stabilirea celui de-al patrulea și ultim tip de cuptoare, concură descoperirile făcute în două localități importante ale Dobrogei romane : Tomisul și Altinum.

Dacă grupul celor trei cuptoare de la Tomis, cu stîlp central în focar, sînt intramurane, al doilea grup, compus tot din trei exemplare, a fost amenajat în afara zidului de incintă, la circa 300 m spre vest de primul²⁸. Două dintre ele au fost cercetate amănunțit, al treilea nu, deoarece intra sub o construcție modernă. Grupul intră și el în sfera caracterizărilor noastre.

În partea de nord-est a satului Oltina, în imediata apropiere a șoselei care duce spre Dunăre, la „Debarcader“, lîngă punctul numit „la dinamită“, s-au găsit mai de mult, prin surparea unui mal de pămînt, și apoi prin săpături sistematice, trei cuptoare. Dar au mai existat și altele, fapt confirmat de localnici sau consemnat în publicații²⁹. Urmele lor au dispărut însă cu mulți ani în urmă, din motive legate de construcții, lucrări agricole etc.

Cele șase instalații — trei de la Tomis și trei de la Oltina — vădesc numeroase identități. Unele diferențe care se vor semnala pe parcursul prezentării sînt minore și nu au pondere pentru determinarea noastră tipologică.

Ca și în cazul celorlalte trei tipuri, și acest al patrulea este tot subteran, fie cu pereții întăriți prin ardere, ca la Oltina³⁰, fie căptușiți, atît în focar cît și în camera de ardere, cu ziduri din obișnuiții chirpici.

Ceea ce deosebește însă radical acest al patrulea grup de precedentele, este structura focarului. Aici este vorba de o cameră dreptunghiulară, de dimensiuni aproximativ aceleași la toate șase cuptoarele. Camera este împărțită longitudinal în două, printr-un zid median de susținere a platformei, caracteristică pe care o vom întîlni și în Dacia, după cum arată recente descoperiri de la Micia³¹, precum și în Panonia, după cercetări mai vechi³². Spre deosebire însă de acele cuptoare

²⁷ *Idem*, p. 77.

²⁸ *Idem*, p. 12.

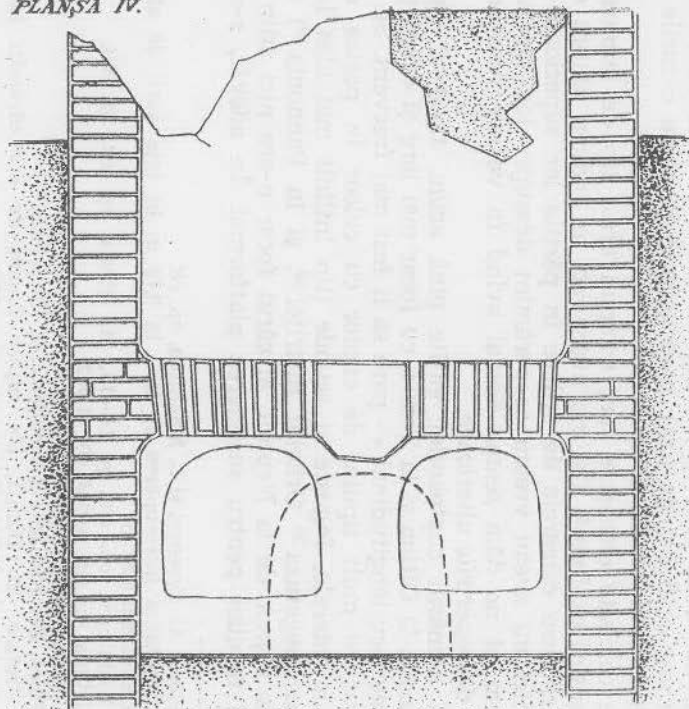
²⁹ *CIL*, III, 1971.

³⁰ M. Irimia, *loc. cit.*

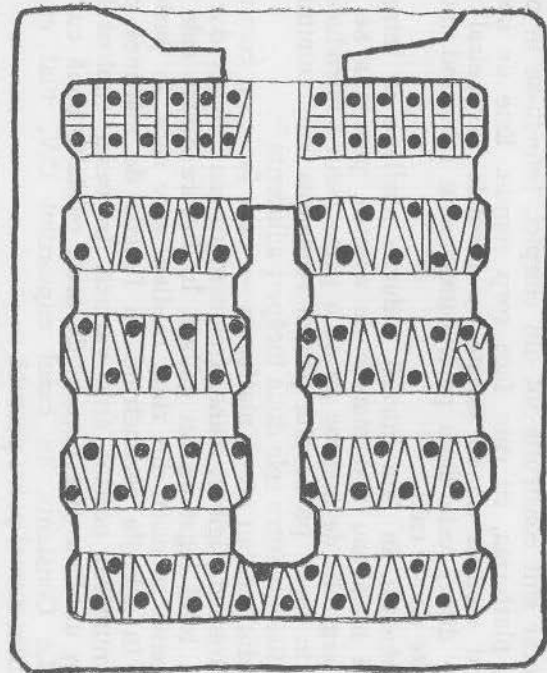
³¹ O. Floca, Al. Ferenczi și Liviu Măghitan, *Grupul de cuptoare de ars ceramica de la Micia*, comunicare ținută la cea de a IVA- Sesiune de comunicări științifice a Muzeelor, 6—7 februarie 1968, în mss.

³² Kuzinszki Bălint, *op. cit.*, cuptorul XIII, fig. 34, p. 52—53.

PLAȘA IV.



SECȚIUNE PRIN ÎNTEGUL CUPTOR DE
TIP. IV



ASPECTUL PLATFORMEI ÎN PARTEA SA ÎNFERIOARĂ -
DISPUNEREA ÎN ZIG-ZAG, A CĂRĂMIZILOR ȘI NAȘTEREA
CRUCIILOR

de la Micia, care au zidul median din pământ și vatra acoperită cu cărămizi³³, la Tomis și la Oltina vetrele sînt nepardosite. Zidurile mediane din focar sînt construite tot din chirpici, ținându-se în partea superioară cu platforma, cu care face corp comun. Este de observat că nicăieri zidul median nu se unește cu peretele perimetral posterior, spațiul liber dintre cele două părți componente înlesnind mult circulația curenților de aer cald.

De asemenea, în fața intrării, zidurile mediane se întrerup la o distanță mai mică sau mai mare³⁴ de aceasta, pentru a se crea un spațiu mai larg, atît de necesar pe de o parte pentru introducerea combustibilului în focar, pe de alta pentru realizarea unei comunicări permanente și eficiente între cele două încăperi adiacente³⁵.

Atît zidul median cît și platforma — care fac corp comun — sînt zidite din cărămizi, țigle și olane, fragmentare sau întregi, dar mai ales din chirpici, totul legat cu lut galben. În fiecare dintre cele două încăperi adiacente se nasc, din zidul median, arce care, în partea opusă, se împlintă în zidurile perimetrare. În funcție de mărimea platformei cu orificii, numărul acestor arce variază. În cazul cuptoarelor de la Oltina găsim unul cu șase perechi de arce, celelalte două cu cîte cinci perechi³⁶. La Constanța, în cazul cuptorului C.V, luat ca prototip aici, vom întîlni numai patru perechi.

Între arcele focarelor sînt prevăzute intervale mai mult sau mai puțin largi, de unde, prin intermediul fragmentelor de cărămizi fixate cu lut, pornesc orificiile de tiraj, care asigură în toate cazurile o temperatură ridicată în camera de ardere.

Toate celelalte elemente care compun acest tip de cuptoare, sînt absolut identice ca formă. Dar nu avem nici un indiciu asupra modului cum se închideau camerele de ardere în părțile lor superioare — sau poate că nici nu aveau vreun acoperămint deasupra lor. Despre acest lucru putem să ne dăm seama numai avînd în vedere funcțiunea lor și mai ales descoperirile ulterioare.

După numărul cuptoarelor găsite pînă acum, tipul al patrulea (pl. IV), atestat la Oltina și la Tomis, cu focar mai larg și despărțit printr-un zid median, longitudinal — pare să fi fost mai frecvent. Se pare că era preferat cu mult tipului de cuptor cu culoar în partea centrală și cu canale laterale, înguste și scunde (tip întîlnit mai ales la Dinogetia³⁷, Sarmisegetuza³⁸ Orheiul Bistriței³⁹, și în Pannonia⁴⁰) sau decît tipul de cuptor de la Neptun, al cărui focar n-are nici stîlp central și nici zid median pentru susținerea platformei. În adevăr, s-au găsit

³³ O. Floca, Al. Ferenczi și L. Măghitan, *op. cit.*

³⁴ La Constanța întreruperea se face la 0,70 m în fața gurii de alimentare iar la Oltina la numai 0,30 m.

³⁵ A. Rădulescu, *op. cit.*, p. 14—15, M. Irimia, *op. cit.*, p. 384.

³⁶ M. Irimia, *op. cit.*, p. 384, 401 și 402.

³⁷ Gh. Ștefan, *op. cit.*, p. 339 și urm.

³⁸ O. Floca, *Der römische Ziegelöfen...*, p. 431 și urm.

³⁹ D. Protase, St. Dănilă, *Un cuptor roman de ars cărămizi la Orheiul Bistriței*, în *Apulum*, V, MCMLXV, București, p. 557.

⁴⁰ Kuzinski Bălint, *op. cit.*, p. 25—52.

din tipul al patrulea șase exemplare, cărora trebuie să le adăugăm neapărat și pe cele necercetate de la Oltița și Tomis, dar ale căror urme au fost sesizate.

Comparația făcută între primele două tipuri se referă exclusiv la structura și forma tipologică a cuptoarelor, nu și la epocă. Tipul al patrulea a fost pretutindeni datat în sec. V—VI e.n. Aceasta nu înseamnă că tipul cu zid median se încadrează în această epocă. El apare și la Micia⁴¹ în Dacia, deci a funcționat mult mai de timpuriu decât cele din Scythia Minor, poate chiar din sec. III. În cazul acesta, este de admis că tipul în discuție se întinde pe o perioadă foarte îndelungată, constituind o mărturie în plus a frecvenței sale și a preferinței pe care 1-o acordau meșterii considerându-l o instalație mai simplă și totodată mai eficientă.

Dar dacă cercetările complete asupra acestor instalații au permis observații amănunțite și precise, care ne-au dus la caracterizări și încadrări tipologice, mai sînt și alte urme de cuptoare, identificate ocazional în unele localități, unde se urmăreau de fapt alte obiective arheologice. Lipsa unor săpături speciale nu permite însă o prezentare, fie și sumară, a lor, totuși putem fixa unele puncte de plecare.

La Telița, în județul Tulcea, s-a degajat o încăpere cu ziduri de piatră legate cu mortar, în care era stivuit un important lot de țigle⁴², de ordinul sutelor. Alături, pămînt roșu aprins, amestecat cu mulți bulgări de zgură, cărbuni, cenușă etc. Împreună, constituie neîndoios dovada peremptorie a existenței în acel punct a unei magazii de depozitare a produselor. Probabil că tot aici va fi funcționat și unul sau mai multe cuptoare.

De asemenea, este în afară de orice îndoială că și resturile de pămînt ars, cărămizi, olane, zgură, ca și fragmente din platforma cu orificii, descoperite prin cercetări de suprafață în complexul arheologic de la Gura Canliei — lângă Oltița, pe malul Dunării — proveneau tot de la cuptoare asemănătoare cu cele în discuție⁴³.

În sfrîșit, trebuie amintite și urmele altui cuptor, descoperit în alt punct al Constanței decât cel de care am vorbit mai sus. Este vorba de resturile identificate la intersecția străzilor V. Alecsandri cu Ecaterina Varga, în timpul unor lucrări edilitare. În șanțul de canalizare, la minus 0,30 m, sub pavaaj, a apărut în profil o masă de cărămizi mari și de țigle, așezate neregulat, pe o lungime de peste 10 m. Totul era cuprins între două ziduri mici de pietre, fără legături de mortar. Pe lângă cărămizi, s-a recoltat și o importantă cantitate de fragmente de

⁴¹ Informație indirectă de la L. Mărghitan.

⁴² Săpăturile de la Telița, executate în 1963, au avut ca scop descoperirea unui car de luptă roman ale cărui podoabe apăruseră mai înainte ocazional, cf. A. Rădulescu, *op. cit.*, *Podoabe de bronz*. Săpăturile însă au căzut peste un complex de încăperi din care țiglele scoase se asemănau în totalitate, constituind produsul unei serii sau șarje. S-ar putea adăuga încă acestor descoperiri și marel număr de fragmente de amfore. Complexul, după monede și ceramică, e datat în sec. III e.n.

⁴³ D. Vilceanu, *loc. cit.*

amfore mari. Este sigur că și aici se afla un depozit, lângă un cuptor care n-a putut fi săpat, din motive prea bine cunoscute la Tomis : suprapunerea clădirilor moderne orașului antic.

Valoarea documentară a acestor prețioase mărturii arheologice sporește, pe măsură ce unele semne de întrebare care le învăluie se spulberă tot mai mult.

O primă întrebare care se impune cu necesitate privește direct scopul funcțional al cuptoarelor. O elucidare pe această linie s-ar putea face în chip convenabil pornind de la câteva constatări prilejuite de cercetări proprii sau desprise din literatura de specialitate.

Săpăturile arheologice, executate în interiorul sau în jurul cuptoarelor descrise, au pus în lumină o întregă gamă de materiale : mai întâi cărămizi, într-un număr redus la Dinogetia⁴⁴, dar numeroase la Oltina⁴⁵ și Neptun⁴⁶ și în special la Constanța. În ce privește ultima localitate, trebuie relevată descoperirea de o deosebită importanță a pachetului de cărămizi⁴⁷. Depozitul acesta, unic pînă acum, dovedește că în aceste instalații se fabricau în special cărămizi (pl. III). Concludentă pe această linie ni se pare și constatarea identității dintre cărămizile din pachet și materialul folosit la construcția basilicilor amintite sau poate și a altor edificii contemporane din apropierea grupului de cuptoare cu picior central în mijlocul focarului. Pachetul de cărămizi *in situ* — mărturie și a modului de stivuire pe platforma cu orificii și în camera de ardere — se poate data astfel între sec. V—VI e.n., cînd a fost amenajat acest cuptor special, pentru marile construcții paleocreștine.

Tot de cuptorul amintit mai sus se leagă și descoperirea unui șir de chirpici așezați în linie dreaptă, cap la cap, pe aceeași platformă. Această așezare a fost interpretată atunci în sensul că formau un izolator, care să împiedice topirea cărămizilor⁴⁸. Se pare însă mai degrabă că și acești chirpici fuseseră supuși procesului de coacere, independent de pachetul de cărămizi, care constituia restul unei arderi anterioare.

Tot în legătură cu acest cuptor, trebuie să vorbim și despre cercetările făcute în camera de ardere, unde în pămîntul roșu amestecat cu numeroase fragmente de cărămizi, olane și ceramică, s-au găsit fragmentele mari ale unui *dolium*, pe gura căruia era așezată o dală de piatră rotundă. Se pare că este vorba tot de un proces de ardere, rămas neterminat din motive legate de vreun eveniment dramatic în istoria orașului.

Deși nu în condiții atît de clare și de convingătoare ca pachetul de cărămizi de la Tomis, țiglele și olanele au apărut în toate mediile stratigrafice ale cuptoarelor cercetate în Dobrogea, ba chiar, cantitativ, am putea plasa acest gen de descoperiri chiar înaintea cărămizilor. Țap-

⁴⁴ Gh. Ștefan, *loc. cit.*

⁴⁵ M. Irimia, *op. cit.*, *passim*.

⁴⁶ C. Iconomu, *op. cit.*, p. 263 și 264, fig. 41.

⁴⁷ Vezi mai sus, p.

⁴⁸ A. Rădulescu, *Monumente...*, p. 11 și 21, fig. 3.

tul acesta a determinat chiar pe cercetătorul cuptorului de la Dinogetia să dea studiului său un titlu legat tocmai de această utilitate practică, fără să excludă însă posibilitatea că din aceste instalații se obțineau și alte produse⁴⁹.

La Tomis, Oltina și Neptun s-au recoltat fragmente sau bucăți întregi ale unor astfel de elemente arheologice, fie din camerele de ardere și din *praefurnia*, fie din pământul care acoperea instalațiile. Bineînțeles, nu trebuie confundate materialele folosite la construcția cuptoarelor cu cele care rezultau din procesul de producție. Un argument convingător îl constituie țiglele, olanele și cărămizile de la Telița, între care primele se aflau într-un număr impresionant⁵⁰, în două nivele suprapuse, într-o cameră alăturată cuptorului. Această ar însemna fie că instalația avea o capacitate apreciabilă — ceea ce este însă mai puțin probabil — fie că existau mai multe cuptoare, ceea ce, orientându-ne după analogii ar fi mai verosimil. Oricum, totul trebuie dovedit prin săpături de mai mare amploare.

În orice caz, este evident că aceste produse: țigle, olane, chiu-puri, ca și vasele ceramice mai mari și mai grele, constituiau un capitol tot atât de important ca și cărămizile pentru meșteșugarii care exploatau cuptoarele.

La prezentarea celor patru tipuri de instalații am avut în vedere acele părți componente a căror cunoaștere permite determinarea funcțiunii lor. Instalația, oricare ar fi tipul căreia îi aparține, are trei elemente de bază — focar, platformă și cameră de ardere — realizate într-o suprapunere adecvată principiului de bază al reverberației.

Focarul este întotdeauna larg — condiție necesară pentru marea cantitate de combustibil necesară atunci când este vorba să se obțină temperaturi ridicate pe o suprafață mare. Așa se explică și concordanța între dimensiunile focarului și cele ale platformei la tipurile I, II și IV. În cazul tipului III, concordanța nu mai este respectată, ceea ce a obligat pe constructori să realizeze și orificii oblice. Din partea superioară a spațiului inelar la cheia de boltă, se concentrează bazele orificiilor, de unde apoi se dispersează în adevărate fascicule la suprafața platformei, acoperind necesarul de căldură în oricare parte a acesteia.

Platformelor li se asigură întotdeauna o mare rezistență, calculată în așa fel încât să poată suporta sarcini apreciabile. Lipsa unui stîlp central sau a unui perete median nu împieteează intru nimic, deoarece, așa cum subliniam, arcele masive le înlocuiesc cu succes. În orice situație deci, și orice tip ar fi luat în considerare, masivitatea și rezistența sînt atribute comune tuturor platformelor. Un calcul aproximativ ne face să apreciem că ele puteau suporta greutatea de peste cinci tone. La acest calcul am avut în vedere și capacitatea camerelor de ardere care, în ciuda micilor diferențe dimensionale, este cam aceeași la toate cuptoarele cunoscute pînă acum în Dobrogea.

⁴⁹ Gh. Ștefan, *loc. cit.*

⁵⁰ A. Rădulescu, *Podoabe de bronz...*, în *Revista Muzeelor*, II, 1965, p. 437—438.

Puterea de încălzire a focarelor, capacitatea camerelor de ardere și rezistența deosebită a platformelor cu orificii de tiraj sînt tot atîtea indicii sigure în favoarea concluziei că instalațiile serveau în primul rînd la coacerea materialelor de construcții mari și grele, făcute din lut galben. Am amintit mai înainte cărămizile, olanele, țiglele și chiar acele *dolia*, de la care au apărut resturi într-un cuptor tomitan.

Cercetătorii unor astfel de valori arheologice, cu implicații atît de adînci în viața social-economică a societății sclavagiste din Dobrogea romană, ca și de oriunde, au menționat, cu rezervele convenite, că între resturile de materiale descoperite în interiorul cuptoarelor sau pe lângă acestea, nu lipsea nici ceramica⁵¹. Numeroase fragmente ceramice găsite în săpături confirmă această supoziție, ba în unele cazuri dă chiar temeieri de datare a complexelor cercetate⁵². Fără să excludem această ipoteză, la formularea căreia au concurat și cercetările din Tomis⁵³, facem rezervele de rigoare. Dispoziția regulată a orificiilor de tiraj⁵⁴, care corespunde stivuirii cărămizilor, țiglelor etc., capacitatea apreciabilă a camerelor de ardere, cum și masivitatea platformelor sînt tot atîtea criterii care ne îndeamnă la prudență. Materialul ceramic de mici dimensiuni putea să se stivuiască pentru ardere mai curînd în cuptoare de capacitate mai mică și decît cu o cameră de ardere nu prea înaltă. Este greu de crezut că vasele ceramice, oricît de uscate să fi fost prin expunerea la soare, puteau fi stivuite în stratouri suprapuse. De faptul că instalațiile pentru ars ceramica diferă de cele pe care le avem aici în vedere, stă mărturie și un cuptor de ars ceramica de la Sucidava⁵⁵ și mai ales o foarte recentă și grăitoare descoperire făcută de arheologi bulgari, asupra căreia avem informații indirecte⁵⁶.

La Butovo, în raionul Tîrnovo, la hotarul dintre Moesia și Tracia, a fost depistată o importantă așezare cu necropola sa, care datează de la sfîrșitul sec. II începutul sec. IV e.n. Aici s-au găsit mai multe încăperi care aveau în colțuri cîte trei, dar mai ales cîte patru cuptoare. Forma lor, după secțiunea transversală prin camera de ardere, este diferită: dreptunghiulară, rotundă etc. Partea superioară a camerelor de ardere se termină în formă de cupolă, deci materialul de copt se introduce printr-o intrare. Sub platforma cu orificii, nesprijinită, se afla focarul.

Materialul ceramic descoperit aici constă evlusive din vase mici: cupe, boluri, farfurii — multe dintre ele așezate chiar în cuptor, pen-

⁵¹ În acest sens, sînt de văzut toate lucrările de specialitate cunoscute pînă acum la noi în țară și în special cele referitoare la Scythia Minor.

⁵² M. Irimia, *op. cit.*, p. 393, fig. 13; 394, fig. 14 și 15; 396, fig. 17; 397, fig. 18; 398, fig. 19; 399, fig. 20.

⁵³ A. Rădulescu, *Monumente...*, p. 22.

⁵⁴ Cu excepția orificiilor care la tipul III sînt dispuse neregulat.

⁵⁵ D. Tudor, *Sucidava. Une cité daco-romaine et byzantine en Dacia in Latomus*, Bruxelles — Berchem 1965, p. 44—45, cu demonstrația că acel cuptor mic, din sec. III e.n., era întrebuintat pentru ars ceramica, opaite etc.

⁵⁶ O călătorie în Bulgaria a lui M. Bucovală a prilejuit o informare sumară asupra descoperirii pe care am amintit-o, de la Dimităr Anghelov și Bogdan Sultov, ambii de la Muzeul din Veliko-Tîrnovo.

tru ardere. S-au descoperit și tipare pentru statuete de lut ars — câteva mii — ustensile de bronz pentru ornamente, aplice, ștampile pentru imitații de *terra sigillata*, ștampile și tipare pentru lucernae, etc.

De subliniat dimensiunile acestor cuptoare : $1,20 \times 1,10 \times 1,50$ m. Iată diferențele dimensionale care ne edifică asupra acestor categorii de obiecte arheologice.

În orice caz, pînă la viitoare descoperiri pe teritoriul Dobrogei, de natură să arunce lumini noi în acest domeniu, trebuie să admitem deocamdată că scopul funcțional al acestor instalații meșteșugărești era, în special, arderea materialelor de construcții și, implicit, a unor elemente similare, dintre care nu vor fi lipsit tuburile de *apeducta* și de *hipocausta*, deși pînă la această dată lipsesc mărturiile pentru aceste ultime două categorii.

Admițînd acest punct de vedere, privind scopul și destinația cuptoarelor de tipurile menționate aici, se impune o întrebare de răspunsul căreia va depinde o mai bună înțelegere a aserțiunii de mai sus. Dacă sîntem de acord că aveau prioritate materialele de construcții, întrebarea firească este : puteau satisface aceste cuptoare, cu capacitățile lor relativ reduse, o producție de cărămizi, țigle, olane etc., care să acopere nevoile atît de mari ale unei opere constructive despre care se știe că în epoca romană era atît de masivă ?

Cercetătorul cuptoarelor de la Oltina face un calcul sumar „în camera de ardere a unui cuptor cu un volum probabil de cel puțin 27,82 m.c. ($4,30 \times 3,74 \times 1,73$ m) — din care, din pricina spațiilor lăstate între cărămizi pentru circulația aerului fierbinte, doar jumătate era ocupat de material, adică 13,9 m.c. — s-ar fi putut arde dintr-o dată 9100 cărămizi de dimensiunile celor de astăzi ($0,23 \times 0,11 \times 0,06$ m) sau 1600 de cărămizi antice, de $0,34 \times 0,34 \times 0,04$ m”⁵⁷.

În primul moment, este greu să ne închipuim că într-un singur cuptor se putea realiza o producție satisfăcătoare, oricît de neînsemnată ar fi fost construcția civilă sau militară pentru care producea. Dar dacă ținem seama de realitățile dezvăluite de cercetările pe teren, atunci întrebarea va căpăta un răspuns pozitiv.

În cele mai multe dintre localitățile în care s-au descoperit cuptoare, atît în Dobrogea cît și în Dacia sau Pannonia, s-au identificat grupuri de astfel de instalații, concentrate pe un spațiu relativ redus și formînd adevărate complexe. S-a constatat de asemenea că instalațiile care alcătuiau un grup sau altul prezentau identități tipologice și raporturi de contemporaneitate. Cuptoarele dintr-unul sau altul dintre complexe funcționau simultan. Prin urmare, cînd judecăm volumul producției lor, avem neapărat în vedere capacitatea pe întregul ansamblu, de unde și concluzia logică, potrivit căreia un complex de mai multe cuptoare ardea în același timp o cantitate apreciabilă de cărămizi, țigle, olane etc. și era oricînd capabil să îndeplinească cerințele unor edificii, oricît de mari ar fi fost ele. Pentru edificare este suficient să luăm drept exemplu cazul grupului prim de cuptoare de la Tomis, datat în

⁵⁷ M. Irimia, *op. cit.*, p. 404—405.

sec. V—VI, făcut anume pentru construcția marilor basilici paleocreștine din apropiere, la care de altfel, s-au folosit în zidărie nu numai straturi de cărămizi, ci și mari cantități de piatră⁵⁸.

Gruparea și funcționarea simultană a acestor cuptoare, care întruneau astfel o mare capacitate de producție, ne dă imaginea integrală a unor mari ateliere, bine organizate, deservite de numeroși meșteri specialiști, adevărați artiști în prelucrarea argilei — *figlinum opus*⁵⁹ — din moment ce multe dintre produsele de acest gen ale antichității romane în Dobrogea s-au dovedit de un autentic rafinament.

Deci, în cazul fiecărui grup de cuptoare descoperit pe teritoriul dintre Dunărea de Jos și Marea Neagră sau în oricare altă parte a lumii romane, avem în vedere funcționarea unor verticabile *officinae*⁶⁰ sau, cu un cuvânt aproape sinonim, *ergasterii*. Acestea sînt plasate de regulă într-un punct sau altul după criterii bine stabilite. Mai întii se are în vedere procurarea materiei prime și a apei. Argila, pură și moale⁶¹, constituie elementul de bază al producției acestor ateliere.

La Constanța, Oltina și Dinogeția, săpăturile sau constatările prilejuite de alte lucrări efectuate în apropierea cuptoarelor cercetate, au dus la determinarea unei argile de cea mai bună calitate. Chiar la Constanța, între primul și cel de al doilea grup de cuptoare, stratigrafia a permis să se constate urmele exploatării masive a argilei necesare malaxării pastei pentru cărămizi. Deci, exploatarea pămîntului bun se făcea pe loc, evitîndu-se transportul de la distanțe mari. Apa exista din abundență la Oltina, Dinogeția, Gura Canliei, Telița⁶² etc. Rămîne de făcut rezerve dacă la Tomis era sau nu folosită apa de mare. Chiar dacă nu, este lesne să ne închipuim că între apeductele care se îndreptau spre oraș din diferite direcții, unul se abătea și prin acest cartier vestic, pentru a satisface necesitățile de tot felul de aici.

Condițiile climaterice sînt esențiale pentru producția acestor ateliere, care funcționau numai vara, atunci cînd materialele de ars⁶³ se puteau usca la soare; se avea însă în vedere un soare domol, de primăvară sau de toamnă, care să usuce lent, fără să producă crăpături.

Pe de altă parte, se avea în vedere ca distanța de la *officină* pînă la locul unde se construia să nu fie mare, dat fiind că transportul ar fi

⁵⁸ A. Rădulescu, *op. cit.*, p. 22—23.

⁵⁹ Vezi dicționarele.

⁶⁰ *Idem*, s.v. *officina* și în special *figlinum opus* în Darenberg-Saglio, *Dictionnaire des antiquités*, II, 2; pentru considerații mai ample în literatura română de specialitate, prilejuite de vechile descoperiri de la Hobița-Sarmizegetusa, cf. O. Floca, *loc. cit.*, este de menționat lucrarea lui M. Macrea, *Note au sujet des briqueteries en Dacia*, în *Dacia* XI—XIII, p. 275—280, în special p. 280 nota 1: „În epoca lui Diocletian cuvîntul *figlinae* este totdeauna înlocuit prin *officina*, cf. G. Cozzo, *I laterezi ed i storia edilizia romana*, în *Bulletino della Com. arch. di Roma* 64, 1936, p. 141—225; 65, 1937, p. 83—87; 1938, p. 61—221.

⁶¹ Vitruvius, *loc. cit.*

⁶² La vest cu cca 300 m, de punctul descoperirii noastre, cf. A. Rădulescu, *Podobe de bronz ale unui car...*, curge riul Telița cu debit redus dar suficient pentru alimentarea cu apă a așezării din imediata apropiere.

⁶³ Vitruvius, *loc. cit.*

fost destul de costisitor. De aceea este de presupus că pe lângă oricare aşezare rurală sau urbană — în special urbană — va fi funcţionat un mare număr de ateliere, potrivit cu mărimea aşezării. Meşterii cărămidari produceau materialele necesare numeroaselor edificii publice şi particulare, fără să mai amintim impresionantele cantităţi de materiale produse de soldaţi, pentru construcţiile militare.

Civile sau militare, mai mari sau mai mici, cărămidăriile sînt cei mai preţioşi factori de progres în civilizaţia romană, ale cărei manifestări arhitecturale, scoase în zilele noastre de sub pămînt, sînt cele mai autentice dovezi. Se cunosc marile eforturi constructive de epocă romană în Dobrogea, în decursul celor peste şase veacuri de evoluţie istorică a ei. Se cunoaşte puternicul proces de romanizare, cu efecte şi implicaţii oricînd dovedite astăzi pe linie arheologică, epigrafică, numismatică etc. Este de relevat în special numele unor împăraţi, cum este Constantin cel Mare (306—337) sau Justinian (527—565), din timpul cărora au rămas impresionante valori de cultură materială — dovezi tocmai ale unor acţiuni constructive de mare însemnătate. Le amintim tangenţial, fiindcă instalaţiile meşteşugăreşti de produs materiale de construcţii cu care am făcut cunoştinţă pentru Dobrogea, se plasează aproape în totalitate între veacurile IV—VI, ca reflex al marilor prefaceri prin care trece teritoriul acesta într-un efort disperat de apărare. Numeroase acţiuni militare şi politice ale Romei şi apoi ale Bizanţului se leagă de acest colţ îndepărtat al imperiului, unde după marile distrugerii ale neamurilor barbare care au pus de atîtea ori la grea cumpănă acest teritoriu⁶⁴, se impuneau din punct de vedere strategic vaste opere de reconstrucţii, atît pe *limes* cît şi în vechile oraşe hellenice de pe malul vestic al Pontului.

Harta arheologică a Dobrogei romane ne poate prezenta şi alte numeroase centre în care vor fi existat instalaţii meşteşugăreşti pentru ars materialele de construcţie — lucru firesc într-un mediu arheologic roman, cu atîtea resturi de viaţă urbană şi militară. Descoperirile pot fi făcute pe două căi : mai întîi prin amplificarea săpăturilor arheologice în puncte deja cunoscute ca fiind importante pe această linie, iar în al doilea rînd, prin analizarea şi sintetizarea unor cercetări privind imensele cantităţi de *tegulae*, *imbrices*, *dolia* etc., care au alcătuit obiectul procesului de ardere din multe alte cuptoare, încă necunoscute. Formele şi tipurile acestor materiale, ornamentele şi impresiunile atît de variate, dar în special descifrarea inscripţiilor de pe ştampile, toate încadrate într-un proces de cercetare prin comparaţii şi analogii, ne vor da putinţa să determinăm o importantă producţie locală de acest gen, pe baza unor cuptoare dintre care numai o infimă parte este cunoscută de facto.

⁶⁴ Radu Vulpe, *Histoire ancienne de la Dobroudja*, Bucureşti, 1938, p. 318 şi urm. *Istoria României*, vol. I, Bucureşti 1960, p. 580 şi urm., I, Barnea, *Nouvelle contribution a l'histoire de la Dobroudja sous Anastase I-er*, în Dacia, N. S., XI, 1967, p. 355 şi urm., Radu Vulpe, şi I. Barnea, *Din istoria Dobrogei, vol. II*, Bucureşti 1968, passim p...

LES ATELIERS D'ARTISANAT POUR LA CUISSON DE MATÉRIAUX DE CONSTRUCTION EN ARGILE

Résumé

L'auteur présente les ateliers d'artisanat qui ont trait à l'une des catégories fondamentales des matériaux de construction — les tuiles et les faitières — matériaux dont la fabrication nécessite de nombreux fours.

Les fours découverts en Dobroudja, à Garvân-Dinogetia, à Constanța, Neptun, Oltina, etc. sont divisés en quatre types distincts ;

Le premier type (pl. I) comprend le four de Dinogetia, qui diffère de tout ce qu'on connaissait jusqu'à présent en Dobroudja, mais qui trouve des analogies ailleurs, dans le monde romain. Le four consiste en une cavité creusée dans le ravin, la bouche vers le versant, en section horizontale. Sa forme est carrée. Vu la forme du terrain, le four manquait de praefurnium, qui devenait inutile. En partant du matériel céramique, mais surtout en se fondant sur deux monnaies de Dioclétien et de Maximin Hercule, le four a été daté entre 285—305, époque des grandes reconstructions dans le Bas-Danube. Des fours pareils ont été découverts également à Tomi et à Oltina.

Le second type (pl. II) — four découvert à Neptun-Mangalia Nord. Ce four est caractérisé par le fait que le foyer est formé d'une seule cavité, sans aucun pilier ou mur médien pour soutenir la plate-forme. Le rôle de ces éléments est rempli par 7 grands arcs, dont les extrémités sont enfoncées dans les bords de la fosse. Le matériel céramique des IV^e—V^e s. indique que le four a été construit peu avant ces dates.

Le troisième type (pl. III) a été découvert à Constantza. L'entrée au foyer se faisait par un praefurnium. Au centre du foyer se trouve un pilier carré, qui s'élargit au fur et à mesure qu'il se dresse vers la plate-forme à laquelle il est réuni. De cette manière, l'espace entre le pilier et les parois de la fosse a une forme annulaire. L'âtre est fortement calciné. Ce type servait à la cuisson des briques, qui ont été d'ailleurs trouvées dans le four.

On a daté le four du V^e—VI^e s.

Le quatrième type (pl. IV) comprend les fours découverts à Oltina et — extramuros — à Constantza. Ils diffèrent des autres fours présentés, par la structure de foyer. Nous avons affaire à une cavité rectangulaire, divisée longitudinalement par un mur médien. L'âtre n'est pas dallé. Le mur médien ne se réunit nulle part au mur latéral, assurant ainsi un espace libre, pour la circulation de l'air chaud.

Il paraît que c'est le type le plus fréquent, et qui jouit d'une longue période d'emploi.

Des traces de fours ont été également découvertes à Telița et à Gura Canlicii.

Les fours servaient à cuire les briques, les tuiles, la céramique, ainsi que les conduites d'aqueducs et l'hypocauste.

Pour chaque groupe de fours on a en vue le fonctionnement de véritables officinae, emplacements en fonction de la présence de l'argile et de l'eau nécessaire.

Ils ont eu un rôle extrêmement important à l'époque de Constantin le Grand (306—337) ou de Justinien (527—565), époques où les massives reconstructions réclamaient une très grande quantité de ces matériaux.

HANDWERKLICHE WERKSTÄTTEN ZUM BRENNEN DES BAUMATERIALS AUS TON

Zusammenfassung

Der Verfasser stellt handwerkliche Werkstätten dar, die an eine der wichtigsten Kategorien des Baumaterials gebunden sind — Flach- und Rundziegel — und für deren Herstellung sehr viele Brennöfen notwendig sind. Die Brennöfen,

die in der Dobrudscha in Garvân-Dinogetia, Konstanza, Neptun, Oltina usw. gefunden wurden, lassen sich in vier unterschiedliche Typen einteilen:

Typ I (Tafel I). Zu diesem Typus gehört der Brennöfen von Dinogetia, der verschieden ist von all dem was bisher in Dobrudscha bekannt ist, aber Analogien aufwärts mit anderen Teilen der römischen Welt. Der Brennöfen ist in den Abhang, mit der Öffnung nach Außen gegraben, horizontal im Querschnitt und von viereckiger Form. In Anbetracht der Geländeform war ein *Praefurnium* überflüssig und fehlte auch dementsprechend. Aufgrund des keramischen Fundmaterials, aber hauptsächlich aufgrund zweier Münzen von Diokletian und Maximinus Herkules, datiert der Brennöfen zwischen 285 und 305, eine Zeitspanne in der an der Unteren Donau große Änderungen stattgefunden haben. Derartige Öfen fand man auch in Tomis und in Oltina.

Typ II (Tafel II) — in Neptun-Mangalia Nord gefundener Brennöfen. Er zeichnet sich dadurch aus, daß der Feuerraum aus einem einzigen Raum, ohne mittlerem Stützbalken oder mittlerer Stützwand für die Rostplatte besteht. Die Rolle dieser Elemente wird von 7 großen Bögen übernommen, deren Enden in den Grubenrand eingerammt sind. Das keramische Material, das aus dem 4.—5. Jh. stammt beweist, daß er kurze Zeit davor gebaut wurde.

Typ III (Tafel III). Dieser Typ wurde in Konstanza entdeckt. Der Zutritt zum Feuerraum geschah durch das *Praefurnium*. In der Mitte des Feuerraumes steht ein viereckiger Pfosten, der zur Höhe zu breiter wird und sich mit der Rostplatte vereint. Auf diese Weise ist der Raum zwischen dem Pfosten und den Wänden der Grubet ringförmig und der Feuerraum ist stark verbrannt. Dieser Ofen diente zum Brennen von Ziegeln, davon auch welche darinnen gefunden wurden. Er datiert in das 5.—6. Jh.

Typ IV (Tafel I), Öfen, die Oltina und außerhalb der Stadtmauern von Konstanza gefunden wurden. Sie unterscheiden sich von den anderen bisher beschriebenen Öfen durch den Bau des Feuerraumes. Es handelt sich um einen rechteckigen Raum, der durch eine Mauer der Länge nach durch die Mitte in zwei Teile geteilt wird. Die Heizraum hat keinen Estrich. Die Mittelwand ist an keiner Stelle mit der Ofenwandung vereint, so daß um sie herum der Raum für den Umlauf der warmen Luft frei ist. Dem Anschein nach ist dies der am häufigsten gebrauchte Ofen, der auch am längsten benützt wird.

Spuren von Ziegelöfen fand man auch noch in Telița und Gura Căneliei. Die Brennöfen dienten zum Brennen von Bauziegeln, Flachziegeln, der Keramik, der Röhren für die Aquädukte und Warmluftheizungen. Um die Auswahl für die einzelnen Ofengruppen zu treffen berücksichtigt man den Betrieb ausgesprochener Offizinen, die je nach Vorhandensein von Ton und Wasser gelegen sind.

Diese Brennöfen spielten in der Zeit von Konstantin dem Großen (306—337) oder von Justinian (527—565) eine besondere Rolle, denn das waren Perioden, in denen der Wiederaufbau große Mengen von Baumaterials erforderten.