

LA TYPOLOGIE DES FOURS CÉRAMIQUES DE DUROSTORUM

Crișan Mușețeanu
Dan Elefterescu
Adela Bâltâc

L'intérêt à l'égard des ateliers céramiques, et surtout concernant les installations de combustion, les fours autrement dit, a connu dernièrement une intensification significative dans l'Ouest de l'Europe. Une série de travaux parus récemment sur la technique de construction et sur le mode d'emploi élargissent beaucoup notre aire de connaissance en la matière. On est ainsi parvenu, par exemple, jusqu'à pouvoir calculer le volume de pièces traitées dans ces fours et la quantité de bois nécessaire à cette fin¹.

Dans notre zone, et on a en vue ici les provinces du Bas-Danube, les découvertes les plus spectaculaires en ce sens sont faites dans les ateliers céramiques situés autour de la ville de *Nicopolis ad Istrum*, fouillés par Bogdan Sultov. Malheureusement, la disparition prématurée du regretté archéologue bulgare a enlevé à la recherche archéologique la chance d'une étude plus détaillée sur les fours de Butovo, Pavlikeni et Hotnita, à propos desquels on ne dispose à présent que de notes assez schématiques². Certes, des découvertes de fours pour des matériaux de construction, de poterie, voire même pour des projectiles en argile, ont été, faites en plusieurs points en Dobroudja³. En Dacie intra- et extracarpatique, la connaissance des installations à cuire la céramique a progressé considérablement grâce aux découvertes de ces derniers temps. Les fours de cette province sont datés dans une période bien déterminée, à savoir les II^e – III^e siècles⁴.

Connue depuis longtemps, la zone des ateliers céramiques de Durostorum comprend, outre les fosses d'extraction de l'argile, un important nombre de fours. Les ateliers produisaient aussi bien des matériaux de construction – qui portent exclusivement des estampilles de la XI^e légion Claudia – que de la poterie d'usage ménager, des lampes et des terres cuites⁵.

Assez longtemps la recherche des ateliers n'a été faite qu'incidemment. Des fouilles systématiques ont été entreprises ces dernières années, 19 fours étant répertoriés. Les recherches seront sans doute poursuivies, mais il est nécessaire et possible, à notre avis, d'essayer dès à présent d'en faire une présentation et d'élaborer une typologie qui soit raccordée à ce que l'on sait en général sur telles installations dans le monde romain.

Du point de vue topographique, les fours se trouvent groupés, à quelques exceptions près (C 19), dans la partie nord-est du site, s'étalant sur environ 400 m dans la terrasse longeant le

¹ Vivien Swan, *The Pottery Kilns of Roman Britain*, Londres, 1984; Françoise Le Ny: *Les fours de tuilliers gallo-romains*, Paris, 1988

² B. Sultov, *Ceramic production on the territory of Nicopolis ad Istrum (IInd – IVth Century)*, Sofia, 1985

³ Gh. Ștefan, SCIV, 8, 1957, 1-4, p. 339; A. Radulescu, *Monumente romano-bizantine din sectorul de vest al cetății Tomis*, Constanța, 1966, p. 16; *Idem*, Pontica, II, 1969, p. 333; C. Cârjan, Pontica, I, 1968, p. 261; A. Panaitescu, Pontica, IX, 1981, p. 304; G. Simion, Peuce, IX, 1984, p. 67; M. Irimia, Pontica, 1, 1986, p. 235; V. Bauman, Peuce, X, 1988, p. 105

⁴ D. Tudor, *Oltenia romană*, București, 1968, p. 87-88, fig. 18; O. Flocă et collabs, *Micia, grupul de cuptoare romane de ars ceramică*, Deva, 1970; Gh. Popilian, *Ceramica romană din Oltenia*, Craiova, 1976; Doina Benea, Potaissa, 3, 1982, p. 27; D. Alicu, Acta M.N., XXI, 1984, p. 467; Gh. Bichir, SCIV, 40, 1989, 1, p. 45; I. Stângă, Acta M.N., 34, I, 1997, p. 621

⁵ N. Anghelescu, SCIV, 6, 1955, 1-2, p. 312; C. Mușețeanu, Dacia, N.S., 29, 1985, 1-2, p. 147

Danube. Certains en ont été détruits par l'écroulement des bords lors de la crue des eaux du fleuve. Leur emplacement fait croire que, depuis les temps anciens jusqu'à nos jours, la configuration du terrain n'a pas trop changé. Nos recherches ont toutefois remarqué dans certaines zones un dépôt assez important de terre, stérile archéologique, de 1,70 m d'épaisseur. Le dépôt date d'après le XI^e siècle, puisqu'il couvre un habitat de cette époque-là. Qu'il soit d'origine éolienne ou alluvionnaire, ce dépôt peut cacher encore d'autres fours. Cette affirmation repose sur la situation présentée par le complexe de fours C 11, C 16 et C 17. Si le C 11 était perceptible dans le bord de l'eau, les C 16 et C 17 n'ont fait leur apparition qu'à quelques mètres à l'intérieur, seulement après une plus ample décapage. Il n'est pas exclu qu'on trouve des situations pareilles dans toute la zone.

Comme déjà dit, le nombre de fours était sans doute plus grand; notre discussion ne porte pourtant que sur les 19 complexes ayant bénéficié d'une minime recherche, même si certains sont dans un état de dégradation avancée et leurs éléments de construction ne sont pas tous saisissables. Pour leur analogies morphologique nous avons adopté des systèmes typologiques employés ordinairement dans les autres provinces de l'Empire. En essence, on prend pour point de départ la forme du foyer, circulaire ou rectangulaire⁶. Quand aux termes employés pour désigner chaque élément du four, nous avons adopté la terminologie de Françoise Le Ny et Vivien Swan⁷, qui est en ses grandes lignes, très proche de celle employée dans les provinces du Bas-Danube, respectivement la Dacie et la Mésie Inférieure⁸ (fig.1)

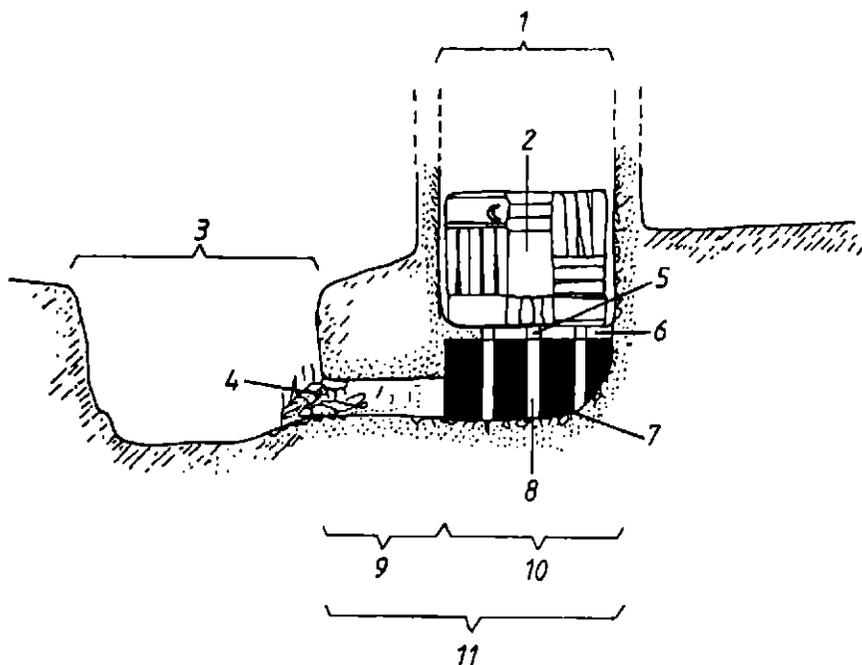


Fig. 1. 1. Laboratoire, 2. Charge a cuire, 3. Aire de chauffe, 4. Gueule, 5. Comeaux, 6. Sole, 7. Murets de soutement, 8. Conduits de chaleur, 9. Alandier, 10. Chombre de chauffe, 11. Foyer

⁶ P. Duhamel, *Acta Praeistorica et Archeologica*, Berlin, 9/10, 1979, p. 63, fig.34

⁷ *Ibidem*, p.54, fig.5; Françoise Le Ny, *op.cit.*, p. 20, fig.5

⁸ Gh. Popilian, *op.cit.*, p. 140; B. Sultov, *op.cit.*, p.39

Les fours de Durostorum sont:

- à foyer circulaire
- à foyer rectangulaire

I La première catégorie, plus nombreuse, compte 14 complexes: C 1-6, C 8?, C 11-17.

L'analyse morphologique s'occupe ensuite des types de support de la sole. Pour l'instant, à Durostorum il n'y a attestée que celle à pilier central. En principe, fait exception le C 8, mais son mauvais état de conservation et sa recherche périégétique rendent la détermination difficile⁹. Comme il s'agit d'un four pour la cuisson de vases, nous pensons à le placer dans ce groupe.

Les complexes des groupe I de Durostorum se présentent ainsi:

Le foyer est creusé dans la terre vierge, les parois verticales portent un enduit qui peut être à plusieurs couches. Les parois sont fort brûlées, parfois jusqu'à la vitrification. L'épaisseur de la brûlure varie de 0,04 à 0,08 m. Les foyers sont de dimensions sensiblement différentes, leur diamètre étant de 0,30-0,45 m. La gueule large d'environ 0,25-0,30 m est de règle orientée vers le nord, c'est-à-dire vers le Danube, à deux exception connues jusqu'ici: C 11, orientée vers le sud et C 16, vers le nord-est. Dans certains cas, en tant que seuil de la gueule on trouve un fragment de brique (0,26 x 0,22 m pour le C 13). Le pilier au centre du foyer est construit de deux façons: a) de la terre ménagée au moment de l'aménagement (C 4-5, C 16); b) en briques (0,30 x 0,15 m. – C1) à liant d'argile. Le pilier ainsi construit est enduit tout autour (C1, C12-13). Son diamètre mesure entre 0,30 m à 0,44 m. La gueule était dans certains cas renforcée (C11) avec deux tubes de canalisation placés d'une part et de l'autre; une tuile ferme cette bouche.

Un canal vertical partait parfois de la gueule et était plaqué de tuiles disposées verticalement (0,30 x 0,15 m – C1).

Devant le canal il y avait un aire de chauffage sous la forme une fosse (C17) aux dimensions de 1,57 x 1,40 m et profond de 0,38 m.

La sole qui supporte le laboratoire de forme circulaire et aux dimensions du foyer est construite en briques (0,30 x 0,15 m) à liant d'argile. L'épaisseur de la sole varie de 0,10 à 0,14 m. Des carnaux, disposés en cercles concentriques, (au diamètre de 0,05 – 0,07 m) perforaient la sole en divers endroits. Dans la plupart des cas le laboratoire manque, ayant été détruit dès les temps anciens. Seuls quelques fours C4 (fig. 2), C5, C11 et C17 conservent des restes de parois du laboratoire. L'étude de ceux-ci permet certaines considérations sur la façon dont était construit cet espace. Il y en avait deux modalités:

1. Les parois du laboratoire étaient en torchis à enduit d'argile. A l'extérieur le même enduit (C4, C12 et C17).
2. Les parois du laboratoire étaient bâties en briques à liant d'argile, également enduites d'argile à l'intérieur (C5, C11).

Le niveau auquel ont été trouvées les parois ne saurait nous offrir des informations sur le mode de fermeture de cette chambre. L'inclinaison des parois

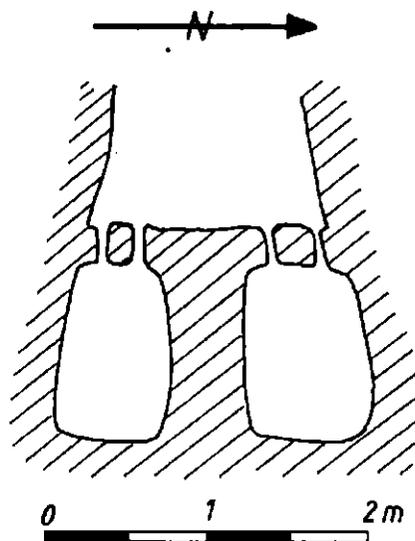


Fig. 2. Four 4

⁹ D. Elefterescu, *Cultură și civilizație la Dunărea de Jos*, I, 1985, Călărași, p. 83

indique le fait que la partie supérieure du laboratoire était voûtée. Compte tenu des analogies, il est à supposer qu'une ouverture existait dans la partie supérieure de la voûte, par laquelle étaient introduites les vases et par où on réglait le tirage.

Typologiquement parlant les fours sont bien connus en dépit de toutes les différences de détail que présente leur construction. C'est que leur origine et leur durée dépassent le monde romain¹⁰. Rappelons le fait que ont été déconvertis des fours de ce type à l'époque impériale pratiquement dans toutes les provinces, à commencer par Britannia, ensuite Hispania, Gallia, Germania et Pannonia¹¹ et ainsi de suite.

La forme est présente tant au nord du Danube, en Dacia¹², qu'au sud du fleuve, dans le périmètre de la Mésie Inférieure¹³.

Du point de vue de la chronologie, on doit reconnaître qu'au niveau actuel de nos connaissances on ne saurait parler d'une datation exacte, ce type de four ayant une large utilisation qui va au-delà des limites temporelles du monde romain. On peut toutefois en appeler à la chronologie générale des ateliers céramiques de Durostorum et, là où la chance nous a aidés, à la datation du complexe à travers les matériaux archéologiques découverts dedans ou aux alentours. D'après les matériaux découverts dans le périmètre des ateliers, le moment où ce four a fait son apparition se situe au début du II^e siècle et son utilisation prend fin dans la première ou la seconde partie du IV^e siècle¹⁴. Sans doute, certains complexes dont on discute peuvent être datés avec plus de précision. Ainsi, par exemple, C1 (éventuellement C3 aussi, selon les affirmations de son découvreur), peut être daté, en base de la céramique existante, au II^e siècle¹⁵. De même, C11 où l'on a trouvé des produits de rebut, les vases peuvent être datées du II^e siècle, sa seconde moitié probablement¹⁶. La lampe cordiforme de C16 indique une datation similaire. D'ailleurs, entre ces deux derniers complexes qui emploient le même canal d'alimentation il y a en probablement succession. C'est le C16 qui a fonctionné d'abord et après sa destruction et son nivellement, a été construit le C11. Près du C12 on a également découvert des pièces céramiques. Il s'agit, entre autres, d'un moule de terrecuite datable aux II^e – III^e siècles. La charge de vases de C8 date également du II^e siècle. On peut dire que la plupart des fours de ce type découverts jusque là, et qui peuvent être datés, sont du II^e siècle.

La seconde catégorie réunit des fours de forme rectangulaire. À Durostorum n'ont été fouillés jusqu'à présent que quatre fours de ce type, lesquels relèvent de trois sous-groupes différents; en raison des différences de construction du foyer.

II a. Four rectangulaire à un seul canal médian. En font partie les C7 et C10, qui sont des fours de grandes dimensions.

¹⁰ Ninetta Cuomo di Caprio, *Sibrium*, 1972, p. 410, II, fig.II; R.Hampe, A.Winter, *Bei Töpferinen Ziegeln in Südtalien, Sizilien und Griechenland*, Mainz, p. 30-31, fig. 21, 1965; P. Duhamel, *op. cit.*, p. 58, fig. 5 et fig. 31

¹¹ M.R. Hull, *The Roman Potters Kilns of Colchester*, Oxford, 1963, fig. 4; M.I. Jiménez Cisneros, *Germania*, 36, 1958, p. 474, pl. 67, nos. 1-3; P.La Baume, *Germania*, 37, 1959, p. 293-296

¹² O. Flocă et collabs, *op. cit.*, p. 38, fig. 16-17; D. Tudor, *op. cit.*, p. 87-88, fig. 18; Gh. Popilian, *op.cit.*, p. 140; H. Daicoviciu et collabs, *Materiale și cercetări arheologice*, Tulcea, 1980, p. 282; Doina Benea, *op. cit.*, p. 27; I. Stanga, *op. cit.*, p. 621

¹³ B. Sultov, *op. cit.*, p. 40

¹⁴ C. Mușețeanu, *op. cit.*, p. 150

¹⁵ N. Angheliescu, *Pontica*, 4, 1971, p. 289

¹⁶ C. Mușețeanu et collabs, *Cronica cercetărilor arheologice campania 1996*, București, 1997, p. 43

En général, les fours sont conservés jusqu'à la hauteur de sole; la gueule et le foyer sont construits de la terre vierge. Suite à la cuisson, une couche de terre de couleur rougeâtre, fortement brûlée, mesure environ 0,25 m. Les parois intérieures portent un enduit d'environ 0,02 m.

Le foyer est construit en voûte, avec des tuiles à liant d'argile. Le canal médian, en voûte lui aussi à l'aide de tuiles, arrive jusqu'au fond du four; à partir de ce canal, cinq parois latérales, en terre ménagée, forment des canaux dérivés.

La sole (conservée partiellement) est formée de couches successives d'enduit d'argile, de torchis et de fragments de briques (fig. 3). Le laboratoire, absent, pouvait être construit de piles de briques ou de tuiles dressées directement sur la sole, les parois extérieures étant faites d'un encollage d'argile. L'absence de toute trace de parois, que ce soit en argile ou de briques, nous fait pencher vers cette hypothèse qui trouve des analogies ailleurs dans l'Empire.

La description de l'installation a été faite d'après le C10 (fig. 4), le mieux gardé de dégradation, mais ses composants conservés semblent indiquer une typologie identique ou semblable à celle du C7. Considéré le plus souvent comme spécifique pour la cuisson des briques et des tuiles, ce type de four se retrouve dans nombre de centres importants du monde romain¹⁷. À titre d'exemple, nous avons choisi quelques fours de ce type d'une très large bibliographie. Ils sont signalés dans les provinces: Gallia, Germania, Britannia, Pannonia et Dacia¹⁸.

Par sa forme, le C7 se rapproche – à part certaines différences de détail – d'un four découvert à Dinogetia¹⁹, qui est daté de la fin du III^e siècle et le début du siècle suivant. Pour l'instant on manque de tout élément de datation pour ce type de four à Durostorum. De toute façon, en nous rapportant à la durée d'existence des objets que nous supposons avoir été cuits là, il peut être situé dans les II^e - IV^e siècles.

II b. Four de forme rectangulaire à paroi médiane. C9 est la seule installation à faire partie de ce groupe. Le foyer creusé dans la terre vierge est partagé en deux couloirs par une paroi médiane construite de briques (0,36X0,40m.) à liant d'argile; la paroi du fond du foyer n'est pas plaquée de briques. La sole est en briques à liant d'argile sur lesquelles on a appliqué une couche d'enduit; l'épaisseur en est de 0,14 m. Les carreaux ($\varnothing = 0,08-0,10$ m.), sont disposés à 0,35 – 0,40 m. d'intervalle l'un de l'autre, sur trois rangées. La voûte du laboratoire est écroulée sur la sole depuis le niveau de 0,55 m. Le laboratoire était construit de briques liées par une couche épaisse d'argile (fig.5).

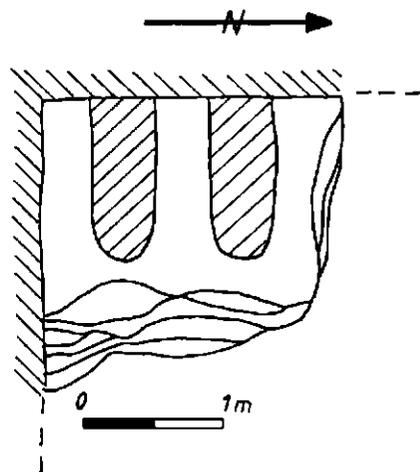


Fig. 3. Four 7

¹⁷ Ninetta Cuomo di Caprio, *op. cit.*, p.429, type II b; F.Le Ny, *op. cit.*, p. 15, fig. 3 b, II c

¹⁸ F.Le Ny, *op. cit.*, p. 33; F. Reutti, *Germania*, 61, 1983, 1, p. 53; M. R. Hull, *op. cit.*, p. 3, four 7, fig. 4; B. Kuzinski, *Budap. Règ.*, XI, 1932, p. 27, fig. 4; I. Paulovics, *ArchErt*, 47, 1934, fig. 100-101; O. Floca, *op.cit.*, p. 82; Gh. Popilian, *Dacia*, N.S.,20, 1976, p. 228, fig.5/2; Gh. Bichir, *op.cit.*,p.53, fig. 4; D. Alicu, *op.cit.*,p. 467

¹⁹ Gh. Ștefan, *op. cit.*, p.339.

Cette forme est elle aussi bien connue dans les ateliers romains, étant signalée dans l'Ouest de l'Europe, en Italie et dans les provinces, Gallia, Hispania, Britannia et Germania²⁰. Pour ce qui est des provinces de notre proximité, des fours de ce genre apparaissent à Aquincum en Pannonie, à Micia et à Romula en Dacie²¹. Dans la Mésie Inférieure on la retrouve à Novae, mais aussi à Tomis et à Altinum²² avec, certes – une série d'éléments de détails différents. Les indices pour dater ce type de four font défaut. Aussi une attribution large aux II^e – IV^e siècle est – elle la seule possible pour l'instant.

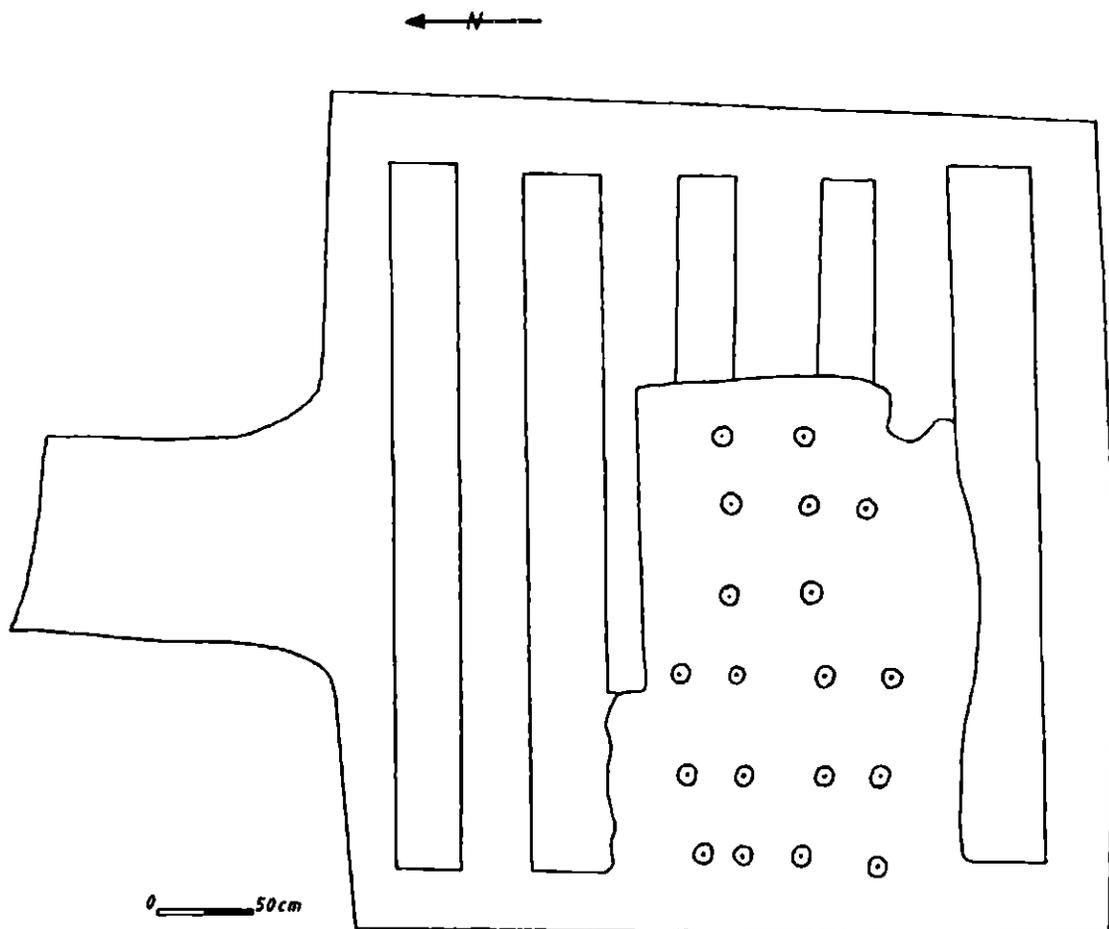


Fig. 4. Four 10

²⁰ Fr. Le Ny, *op. cit.*, p. 15, fig. 3b, IIa; N. Cuomi di Caprio, *op. cit.*, p.435, tip IIc; M. Sotomayor, *Noticiario Arch. Hispanico*, B – 9, 1946 – 1965, p. 193 – 199, fig. 3 – 4; K. Stade, *ORL*, Bd. III, Lf g. XLIX, 1933, p. 32 – 33, pl. I, m 1,5; M. R. Hull, *op. cit.*, p. 147 – 148, fig. 83, cuptorul 23.

²¹ B. Kuzinski, *op. cit.*, p. 43, fig.24, p. 44, fig. 25; O. Foca, *op. cit.*, p.23; Gh. Popilian, *Ceramica romană din Oltenia*, p. 143, tip 4.

²² V. Velkov, *Archeologija*, Sofia, 7, 1966, 1, p. 46; A. Rădulescu, *op. cit.*, p. 342, tip IV; M. Irimia, *op. cit.*, p. 42.

II c. Four rectangulaire à pilier central pour soutenir la sole (fig. 10).

Découvert depuis peu, C 19 est la seule installation qui peut être encadrée dans ce sous-type. Il présente une nouveauté quant à la modalité de fixer la sole à l'aide de poutres d'argile cuite disposées radialement autour du pilier central. L'élément de résistance du pilier est un tube d'aqueduc de grandes dimensions (0,80 x 0,24 m) enterré dans le plancher du foyer jusqu'à 0,20 m. Autour du tube a été dressée une boîte rectangulaire de grands fragments de tuiles, remplie de terre. À la partie supérieure, le tube était couvert par un fragment de tuile. Le pilier entier était couvert par une couche d'argile, sont de profil demi-circulaire. Montées sur le chant, leurs bouts sont appuyés sur les parois. Entre les poutres ainsi montée, des ponts de liaison ont été créés du même matériel. Les parois du laboratoire subsistent jusqu'à la hauteur de 0,20-0,28 m, elles étant comme le foyer, réalisées en terre ménagée. Ce système de poutres est assez bien connu en Occident (Britannia et Germania), mais aussi dans la Méditerranée de l'est, en Crète²³. Dans la zone des provinces danubiennes, bien que rarement employé, il est présent, selon nos informations, au nord de la Dobroudja, à Telița²⁴, daté à la fin du III^e au début du IV^e siècle.

Ce type de four trouve moins d'analogies en Occident. En revanche, au Bas-Danube il est présent à Pavlikenie, où il est employé à la cuisson de la poterie, tout connue chez nous, ainsi qu'à Tomis, où il s'agit du traitement des matériaux de construction²⁵. En raison du matériel trouvé sur la sole, l'installation de Durostorum peut être datée du II^e siècle.

La question qui préoccupe les spécialistes est de savoir quel est le rapport entre la forme et la destination des fours. Il est fort possible, sans qu'il y ait règle, que les installations circulaires, qui sont de tout façon de moindres dimensions, aient été employée à la cuisson de la poterie, des terre-cuites et des lampes, les fours rectangulaires, beaucoup plus grands, étant destinés aux matériaux de construction et aux vases de grandes taille²⁶. Les résultats de Durostorum paraissent confirmer, en général, cette hypothèse.

Les fours circulaires découvertes à Durostorum sont, d'après la circonférence (0,44-3,80 m²), de dimensions petites et moyennes. Là où il y a eu des matériaux, à l'intérieur ou dans la proximité (C1, C8, C13, C16, C17), il s'agissait de vases, de lampes ou de terres-cuites. Le C9, de forme rectangulaire, se rapproche, comme superficie (1,95 m²) des fours circulaires. Il n'a livré malheureusement aucun indice quant aux matériaux qui lui étaient destinés. Bien que de forme rectangulaire, le C19 conservait sur la sole les restes d'une charge de vases. Par contre, le C7 et surtout le C10, de grandes dimensions (près de ce dernier il y avait aussi des tuiles), semblent indiquer le fait qu'on les avaient utilisés à la cuisson des matériaux de construction. Les recherches futures apporteront sans doute de nouvelles informations

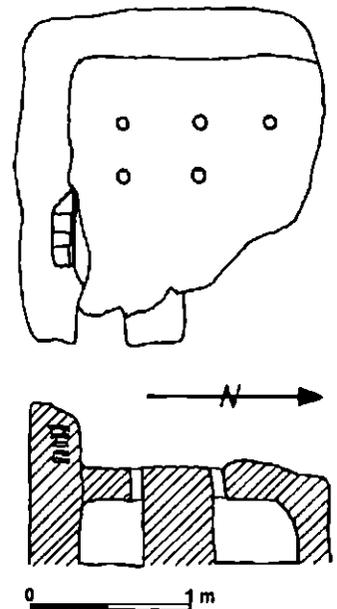


Fig. 5. Four 9

²³ Vivien Swan, *op. cit.*, p. 62-63; BJ CVII, 1901, p. 221-222; R. Hampe, A. Winter, *op. cit.*, p.24, pl. 21

²⁴ G. Simion, Peuce, IX, 1984, p. 68-69, pl. II, fig. 1,2; pl. IV, fig. 1; V. H. Bauman, *Asezări rurale antice în zona Gurilor Dunării, Contribuții arheologice la cunoașterea habitatului rural (sec I-IV p. Chr.)*, Tulcea, 1995, p. 296

²⁵ B. Sultov, *op. cit.*, p. 40, pl. XII,5; A. Rădulescu, *op. cit.*, p. 245, pl. III

²⁶ A. Rădulescu, *op. cit.*, p. 248; B. Sultov, *op. cit.*, p. 235

là-dessus. On remarque toutefois que le nombre des fours de forme circulaire pour la cuisson des vases est bien supérieur à celui des fours rectangulaires, employés en général au traitement des briques et des tuiles.

Les moments d'essor constructif impliquent la demande de matériaux en grandes quantités. En analysant, ailleuts, la chronologie des estampilles de la XI^e legion Claudia découvertes dans notre zone et donc produites dans les ateliers de l'endroit²⁷, nous avons identifié plusieurs périodes d'activité soutenue en ce sens. Une première période se situe au début du II^e siècle, en même temps que l'édification du camp légionnaire; l'étape suivante est de la seconde moitié du siècle, probablement après les attaques des Costoboces de 170. Au temps de Caracalla on enregistre un nouveau record de la production de briques et, enfin, à la fin du III^e siècle et au début du siècle suivant, à l'époque donc de Diocletian-Constantin, on y connu là une dernière grande étape constructive. On pourrait croire, sans trop risquer de se tromper que le nombre des fours destinés à la cuisson des matériaux de construction était plus important dans ce temps-là. Les éléments de datation pour le type II a et b de fours apparaîtront probablement au cours des futures recherches.

Les données détenues jusqu'ici sur les fours de Durostorum montrent que du point de vue typologique ceux-ci font partie de la série large des installations pour la cuisson de la céramique connues dans le monde romain. Il existe, certes, des détails différents d'un four à l'autre qui parlent, supposons nous, de l'habileté des potiers plutôt que de principes constructifs divers. On remarque d'ailleurs facilement que les artisans de Durostorum fabriquaient des produits spécifiques dans tout le monde romain, suivant la tendance – déjà connue- à la standardisation.

CATALOGUE

Abréviations: L = largeur, H = hauteur, E = épaisseur, \varnothing = diamètre, S = surface du four.

Four no. 1: circulaire à pilier central, à l'état fragmentaire. Le foyer (fragmentaire) fait de plusieurs couches d'argile fortement brûlées. La gueule orientée vers le N. Le pilier (fragmentaire, H = 0,45 m) en briques (0,30 x 0,15 m) à liant d'argile. La sole (fragmentaire) en briques à liant d'argile (g= 0,15 m). Le laboratoire détruit. Sur la sole on a trouvé des vases qui peuvent être reconstitués, quelques-uns à figures, trois moules de lampe (N. Angheliescu, SCIV, 6, 1955, 1-2, P. 312)

Four no. 2: circulaire à pilier central(?). Conservé partiellement. (N. Angheliescu, SCIV, 6, 1955, 1-2, P. 312)

Four no. 3: circulaire à pilier central (?) détruit. (N. Angheliescu, SCIV, 6, 1955, 1-2, P. 312)

Four no. 4: circulaire à pilier central. Conservé partiellement. S = 3,140 m². Le foyer (fragmentaire, \varnothing = 2,00 m) creusé dans la terre ménagée. La gueule orientée vers le N. Le pilier (fragmentaire, \varnothing = 0,50 m; H = 1,00 m) construit en terre ménagée. La sole (fragmentaire, \varnothing = 1,50 m) en torchis. Le laboratoire (fragmentaire) \varnothing = 0,88 m. (C. Mușețeanu, Dacia, N.S., XXIX, 1-2, 1985, p. 148, fig. 2).

Four no. 5: circulaire à pilier central. Conservé partiellement. S = 3,801 m². Le foyer fragmentaire. La gueule orientée probablement au N. Le pilier façonné en terre ménagée. La sole

²⁷ C. Mușețeanu, *The Roman limes at the Lower Danube (4th – 6th Century A.D.)*, Sympozion Murighiol/Halmyris, 1998, p. 169

(fragmentaire, $\varnothing = 2,20\text{m}$) construite de briques à liant d'argile. Le laboratoire (fragmentaire $\varnothing = 2,20\text{ m}$) en briques (trouvées écroulées à l'intérieur du four). (C. Mușețeanu, *Dacia, N.S., XXIX, 1-2, 1985, p. 148*).

Four no. 6: circulaire à pilier central. Conservé partiellement. $S = 2,835\text{ m}^2$. Le foyer (fragmentaire) modelé dans la terre ménagée. La gueule orientée vers le N (?). Le pilier (fragmentaire, $H = 1,40\text{ m}$) de terre ménagée. La sole (fragmentaire, $\varnothing = 1,90\text{ m}$) construite de briques à liant d'argile. Le laboratoire fragmentaire. (C. Mușețeanu, *Dacia, N.S., XXIX, 1-2, 1985, p. 148 - 149*).

Four no. 7: rectangulaire à parois médianes, conservé partiellement. $S = 4,64\text{ m}^2$. Le foyer (fragmentaire, $\varnothing = 2,00\text{ m}$) creusé dans la terre ménagée. La gueule orientée vers le N. Les deux parois latérales (fragmentaires) élevées de terre ménagée, sont renforcées par cuisson. La sole et le laboratoire sont détruites. (C. Mușețeanu, *Dacia, N.S., XXIX, 1-2, 1985, p. 149, fig. 3*).

Four no. 8: circulaire (?). La gueule orientée vers le N (?). La sole détruite. Le laboratoire écroulé. Dans le four ont été trouvés des couvercles et de petits tessons céramiques datés de la seconde moitié du II^e siècle. (D. Elefterescu, *Cultura și civilizație la Dunarea de Jos, 1, 1985, p. 81-82*).

Four no. 9: rectangulaire, à paroi médiane. $S = 1,95\text{ m}^2$. Le foyer aux parois latérales en brique ($l = 1,20\text{ m}$; $E = 0,30\text{ m}$) à liant d'argile; la paroi au fond du four n'est pas plaquée de briques. La gueule orientée vers le N. Le parois ($g = 0,04\text{ m}$; $H = 0,50\text{ m}$; $l = 0,40\text{ m}$) de briques à liant d'argile. La sole (fragmentaire, $E = 0,14\text{ m}$) construite de briques à liant d'argile, sur lesquelles on a appliqué un enduit; les carreaux ($\varnothing = 0,08 - 0,10\text{ m}$) sont disposés par trois rangées et distants de $0,35 - 0,40\text{ m}$. Le laboratoire (écroulé) était en torchis ($l = 1,50\text{ m}$, $L = 1,30\text{ m}$ H conservée = $0,55\text{ m}$).

Four no. 10: rectangulaire, à paroi médianes ($L = 5,50\text{ m}$, $l = 4,14\text{ m}$). $S = 22,72\text{ m}^2$. Le fôyer (en bon état) construit de terre ménagée. Le canal médian ($3,50 \times 3,30\text{ m}$) voûté avec tuiles. La gueule orientée vers le N ($L = 1,40\text{ m}$, $l = 1,34\text{ m}$, $H = 0,80\text{ m}$). Les cinq parois latérales (en bon état, $L = 3,50\text{ m}$, $l = 0,40\text{ m}$, $H = 1,20\text{ m}$) construites de terre ménagée. La sole (fragmentaire) réalisée de couches successives d'enduit d'argile, de torchis et de briques. Le laboratoire détruite (*Cronica săpăturilor arheologice din campania 1993, Satu-Mare, 1994, p. 46*).

Four no. 11: circulaire à pilier central, à deux phases de fonctionnement. $S = 32,97\text{ m}^2$ (phase a), $S = 25,12\text{ m}^2$ (phase b). Le foyer (en bon état) construit de terre ménagée. Dimensions: phase a = $1,50 \times 2,00\text{ m}$, phase b = $1,20 \times 2,00\text{ m}$. La gueule orientée vers le S-E (le même canal que C16). La gueule du four fermée par une brique ($L = 0,25\text{ m}$, $l = 0,38\text{ m}$, $H = 0,22\text{ m}$). Le pilier (entier, $H = 0,60\text{ m}$) est en terre ménagée. La sole (fragmentaire, $L = 1,00\text{ m}$) en briques à liant d'argile. Le laboratoire (fragmentaire, $L = 2,10\text{ m}$ – phase a, $L = 1,66\text{ m}$, $E = 0,10 - 0,40\text{ m}$ – phase b) construit de torchis (phase a), de briques ($0,20 \times 0,18\text{ m}$) à liant d'argile (phase b). Sur la sole on a trouvé une charge. (*Cronica săpăturilor arheologice din campania 1993, Satu-Mare, 1994, p. 46*).

Fig.6

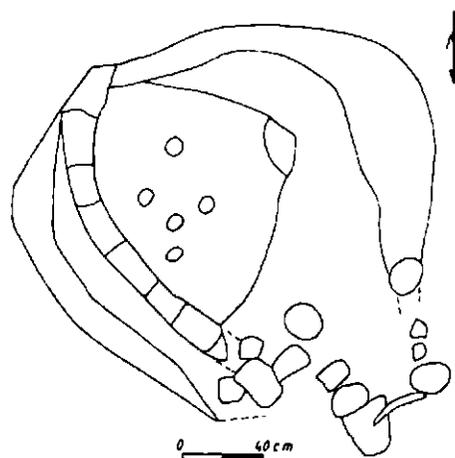


Fig. 6. Four 11

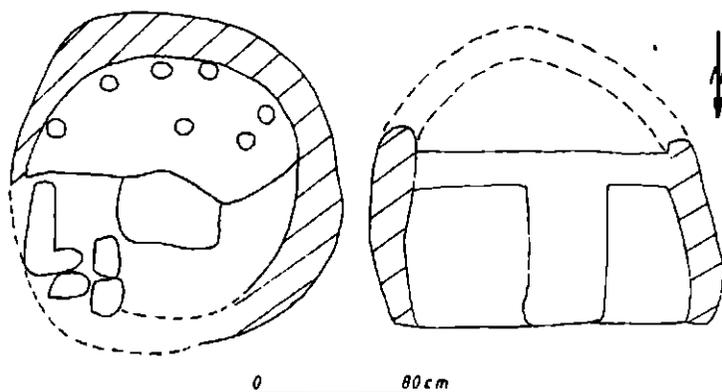


Fig. 7. Four 12

torchis, les parois E = 0,16 – 0,20 m, H = 0,38 m. (*Cronica săpăturilor arheologice din campania 1994*, Cluj-Napoca, 1995, p. 66). Fig.7, 9 (reconstitution)

Four no. 13: circulaire à pilier central.. S = 0,44 m². Le foyer (fragmentaire, \varnothing = 0,70 m) est de torchis, l'intérieur enduit d'argile, les parois E= 0,14 m. La gueule orientée vers le N, marquée

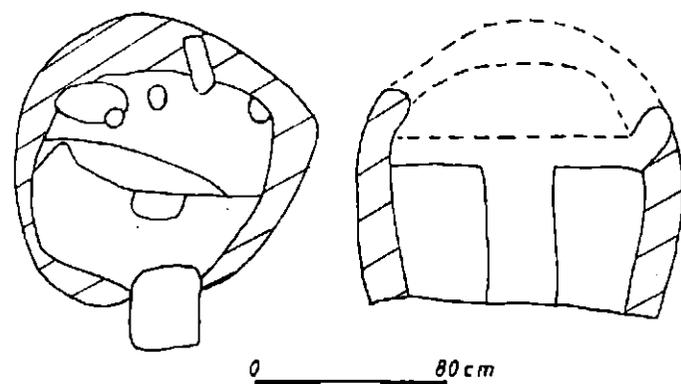


Fig. 8. Four13

à la partie inférieure par une brique (0,26 x 0,22 m) formant un seuil. Le pilier (en bon état) fait de briques et de tuiles à liant d'argile (H = 0,44 m, E = 0,20 m). La sole (fragmentaire) formée de couches successives de briques et de tuiles à liant d'argile (\varnothing = 1,10 m), les carreaux ont \varnothing = 0,60 m. Le laboratoire (fragmentaire, \varnothing = 0,75 m) construit de torchis, les parois E = 0,10 – 0,18 m, H = 0,40 m. Dans le foyer et sur la sole il y avait des fragments céramiques de la

dernière charge traitée. Le four est dérangé par une tombe d'époque médiévale. (*Cronica săpăturilor arheologice din Campania 1994*, Cluj-Napoca, 1995, p. 66). Fig.8

Four no. 14: circulaire à pilier central (?) détruit pour la plupart. Le mur conservé (E = 0,37 m) construit de terre ménagée. La gueule, le pilier, la sole et le laboratoire sont détruits. (*Cronica săpăturilor arheologice din campania 1994*, Cluj-Napoca, 1995, p. 66).

Four no. 15: circulaire à pilier central (?) détruit presque entièrement. (*Cronica săpăturilor arheologice din campania 1997*, Calarasi, 1998, p. 54).

Four no. 16: circulaire à pilier central désaffecté dès l'antiquité. S = 2,695 m². Le foyer (\varnothing = 1,84 m) construit de terre ménagée. La gueule orientée vers le N (canal commun avec C11). Pilier (fragmentaire, \varnothing = 0,16 m) de terre ménagée. La sole (écroulée) construite de briques et de torchis comme liant. Le laboratoire n'est pas conservée. (*Cronica săpăturilor arheologice din campania 1996*, Bucuresti, 1997, p. 43).

Four no. 17: circulaire à pilier central. S = 1,767 m². Le foyer (en bon état) fait en terre ménagée. La gueule n'a pas été saisie. Pilier en bon état, H = 0,45 m, E = 0,22 m) La sole (fragmentaire) faite de briques à liant d'argile (\varnothing = 1,10 m, E = 0,12 m). Le laboratoire (fragmentaire, \varnothing = 0,50 m) en torchis, les parois E = 0,10 m, H conservée = 0,20 m. (*Cronica săpăturilor arheologice din campania 1997*, Calarasi, 1998, p. 54)

Four no. 18: circulaire à pilier central, détruit dans la plus grande partie (information D. Elefterescu, inédit)

Four no. 19: rectangulaire à pilier central. Le foyer (fragmentaire) construit de terre ménagée (L = 1,55 m, l = 1,45 m, H = 0,73 m). La gueule orientée vers le N. Les parois sont en terre ménagée. La sole (fragmentaire, E = 0,12 m, L = 1,76 m, l = 1,48 m) est faite de couches de torchis. Le laboratoire détruit pour la plupart, ses parois (conservées avec H = 0,20 – 0,28 m) sont en terre ménagée. Sur la sole on a trouvé des fragments céramique de la dernière charge traitée.(information D. Elefterescu, inédit). Fig.10

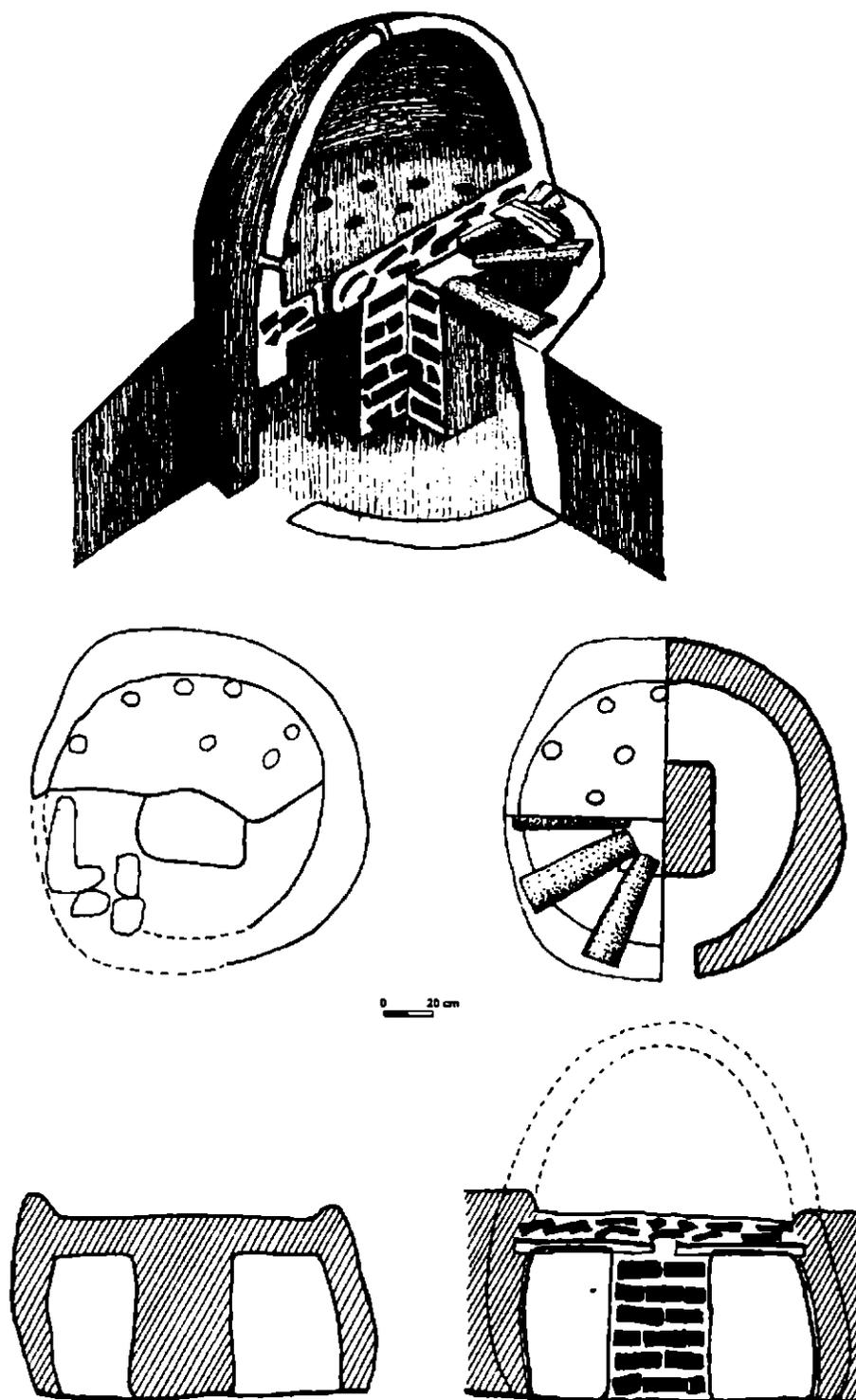


Fig. 9. Four 12 (reconstitution)

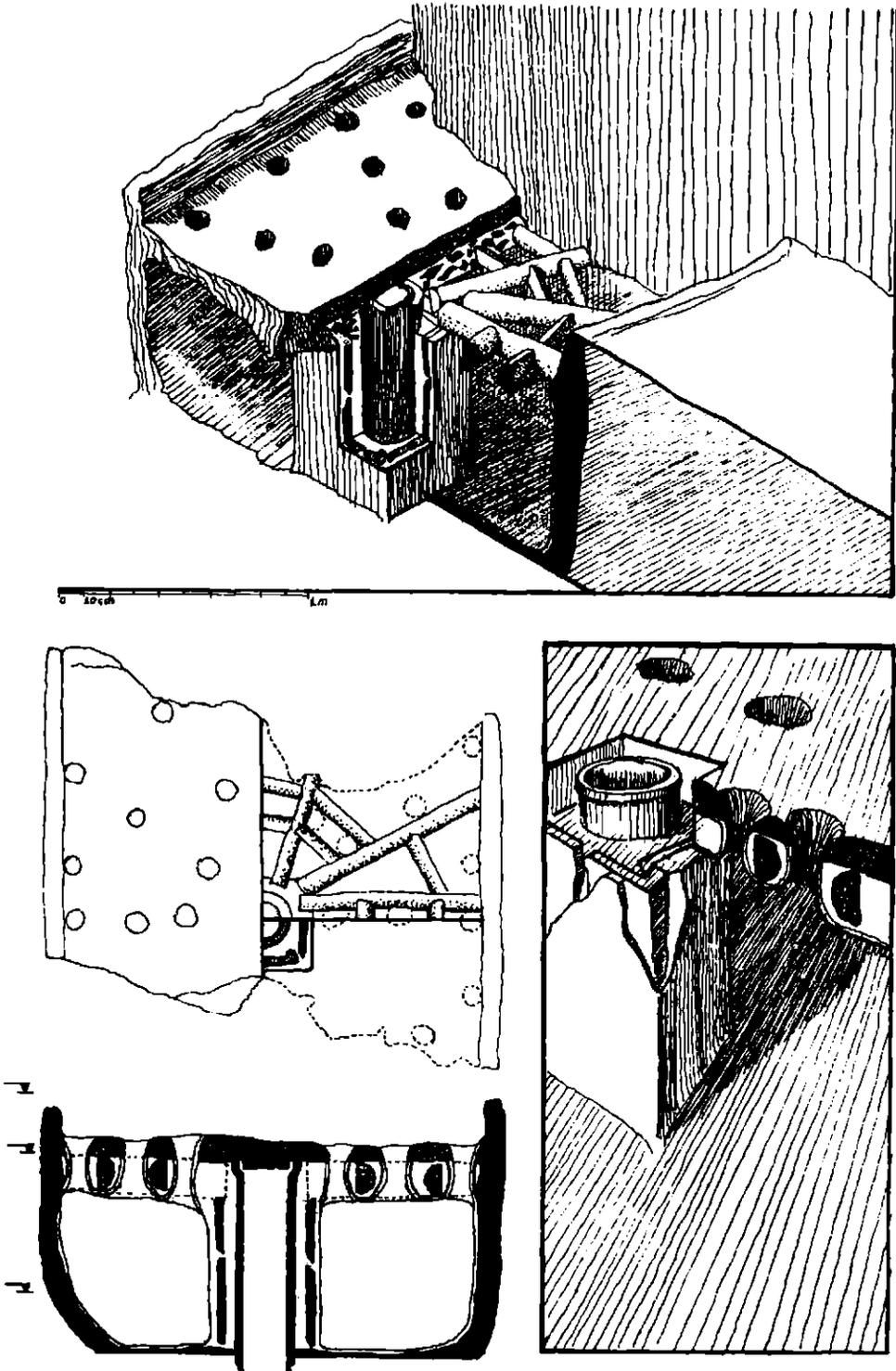


Fig. 10. Four 19 (reconstitution)