

CHARLES BONNET  
BRIGITTE GRATIEN  
SALAH M. AHMED  
MAHMOUD EL TAYEB  
CHRISTIAN SIMON

# KERMA

SOUDAN

1988-1989 - 1989-1990 - 1990-1991

# Les fouilles archéologiques de Kerma (Soudan)

Par Charles BONNET

## *Rapport préliminaire sur les campagnes de 1988-1989, de 1989-1990 et de 1990-1991*

Trois nouvelles campagnes de fouilles<sup>1</sup> ont été menées sur le site de Kerma (Province du Nord) par la Mission de l'Université de Genève au Soudan. Les données recueillies confirment la richesse archéologique de la région et leur analyse apportera des informations de première importance sur les contacts entre le Sahara, le monde méditerranéen et l'Afrique centrale.

Plusieurs responsables se sont succédé à la direction du Service des Antiquités du Soudan, il s'agit de MM. Ussama Abdel-Rahman El Nour, Khidir Adam Eisa, Siddig Ahmed Hamad et du professeur Ahmed M. Ali Hakim, sous-secrétaire d'Etat. Chacun d'entre eux nous a grandement facilité la tâche et nous les remercions vivement de leur appui.

L'année 1990 a vu se dérouler à Genève le 7<sup>e</sup> Congrès International d'Etudes Nubiennes, que nous avions la charge d'organiser. A cette occasion, nous avons également mis sur pied une importante exposition<sup>2</sup> consacrée aux fouilles de Kerma, qui s'est tenue au Musée d'art et d'histoire du 14 juin au 25 novembre. Un ouvrage publié en vue de cette présentation au public comporte, outre le catalogue des objets exposés, un état des travaux en cours comme des résultats déjà acquis<sup>3</sup>. Pour le Congrès (3-8 septembre 1990), des pré-publications des communications scientifiques ont été fournies aux participants, précédant donc l'édition des actes<sup>4</sup>.

Le Fonds national suisse de la recherche scientifique nous a régulièrement accordé son soutien financier, alors que l'aide que nous apporte le Musée d'art et d'histoire se poursuit avec le versement de trois subсидes. Nos collègues de la Commission des fouilles de l'Université de Genève, présidée par le professeur M. Valloggia, ont manifesté par plusieurs subventions l'intérêt qu'ils portent à nos travaux.

Les chantiers de fouilles se sont déroulés du 8 décembre 1988 au 28 janvier 1989, du 10 décembre 1989 au 28 janvier 1990, du 8 décembre 1990 au 1<sup>er</sup> février 1991. Les ouvriers, dont le nombre a varié entre 20 et 100, étaient dirigés comme de coutume par nos raïs, Gad Abdallah et Saleh Melieh. Ces derniers ont eu l'occasion

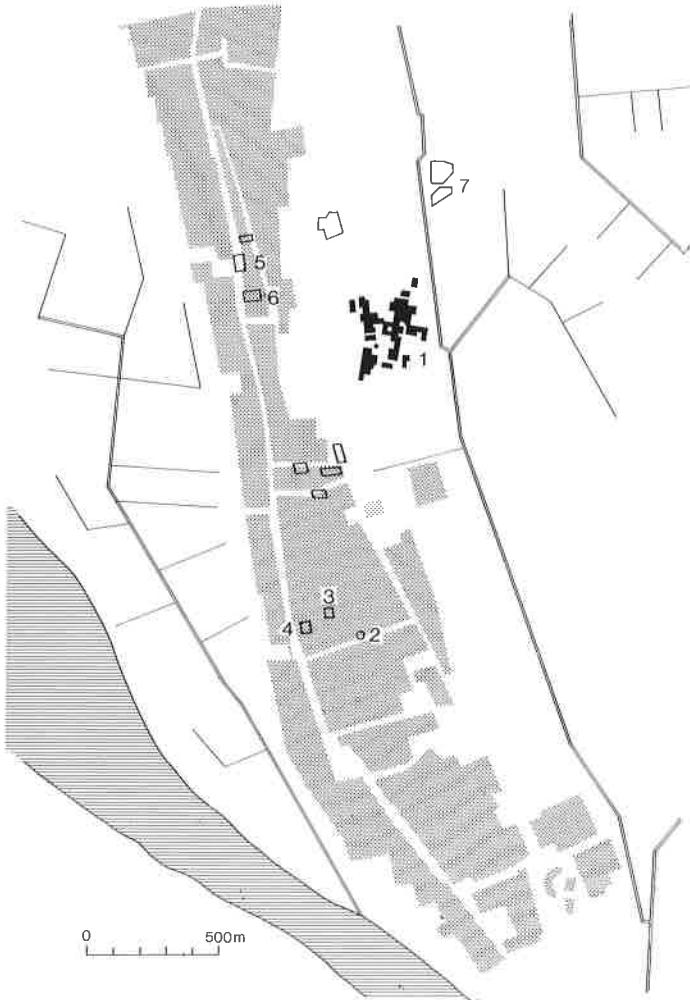
de participer au congrès de Genève. Un de nos collaborateurs de longue date, Osman Idriss, qui est devenu un excellent technicien de fouilles, a fêté en 1991 ses 25 années d'activité sur les divers chantiers. Les inspecteurs qui suivent nos recherches à Kerma facilitent les contacts avec la population et le Service des Antiquités du Soudan. Salah El-Din Mohamed Ahmed, Mahmoud El Tayeb Mahmoud et Abdel Hai Abdel Sawi n'ont pas failli à cette tâche. Les deux premiers nommés ont également fourni un travail scientifique. Salah El-Din vient d'ailleurs d'obtenir le titre de docteur de l'Université de Lille III, le 17 novembre 1990, pour sa thèse consacrée aux édifices napatéens de Kerma, ainsi qu'à un four de potier contemporain<sup>5</sup>.

Sans les fidèles collaborateurs de la Mission, nos études n'atteindraient pas la qualité requise. Mme B. Privati documente tous les objets et mène une recherche suivie sur ce matériel. Son travail dans la nécropole comme dans la ville antique complète nos propres observations. MM. T. Kohler et T. Herbst sont aussi intervenus dans la ville antique, dont ils ont fait le relevé des structures en place. Mme M. Berti, responsable de l'intendance, a également restauré certains objets et a pu suivre des chantiers de sauvetage dont elle a dessiné les plans détaillés. MM. D. Berti et T. Herbst ont effectué les relevés photographiques tout en intervenant sur les fouilles. MM. L. Chaix et Ch. Simon obtiennent des résultats significatifs en étudiant la faune et le matériel anthropologique. Mme N. Ferrero a participé en 1989 aux recherches sur le terrain.

Nos travaux ont fait l'objet de plusieurs publications récentes<sup>6</sup>, qui rencontrent un écho croissant auprès des spécialistes. Les échanges qui s'ensuivent avec certains d'entre eux sont une source d'enrichissement.

## *La ville antique*

Dans la ville antique, les décapages ont touché le quartier septentrional vers l'est et vers l'ouest. Aux limites de la zone urbanisée, des fossés ont été repérés qui restituent le deuxième accès principal de l'agglomération. Il s'agit, comme c'était le cas du côté oriental, d'une vaste surface (environ 50 x 50 m) laissée vide de construction, qui pénètre dans le centre de la ville. Cet espace était



1. Plan topographique partiel du site de Kerma. 1. Ville antique. 2. Tombe princière. 3. Temple. 4. Bâtiment résidentiel. 5. Bâtiments napatéens. 6. Atelier de potiers napatéen. 7. Cimetière meroïtique (dessin D. Burnand).

bordé par des fortifications du haut desquelles on pouvait aisément repousser une attaque dirigée contre la porte. Les fossés creusés au pied des murs de défense, très mal conservés, avaient une profondeur de 4 à 7 m. Des rangées de palissades, déployées jusqu'à la base des murs, faisaient obstacle à un éventuel travail de sape (fig. 1-2).

Près de l'emplacement de cette deuxième entrée, l'étude des décharges accumulées dans les fossés successifs a permis de retrouver des quantités considérables de fragments de terre sigillaire appartenant à des bouchons

de récipients ou à des systèmes de fermeture de coffres. Certains portaient encore l'empreinte d'un sceau. L'ensemble de ces pièces évoque un appareil administratif, responsable de l'inventaire comme du contrôle des échanges de marchandises.

Un édifice inhabituel (*M 69*), doté d'annexes, a été mis en évidence à l'angle nord-ouest de la ville. Il pourrait s'agir d'une habitation de deux pièces contiguës, destinée à un notable exerçant de hautes responsabilités. Une entrée monumentale ainsi que la longue voie d'accès menant jusqu'à la ville témoignent du caractère particulier de cette construction. Ses fondations étaient établies dans un lit de sable, comme c'est le cas dans les édifices religieux (fig. 3).

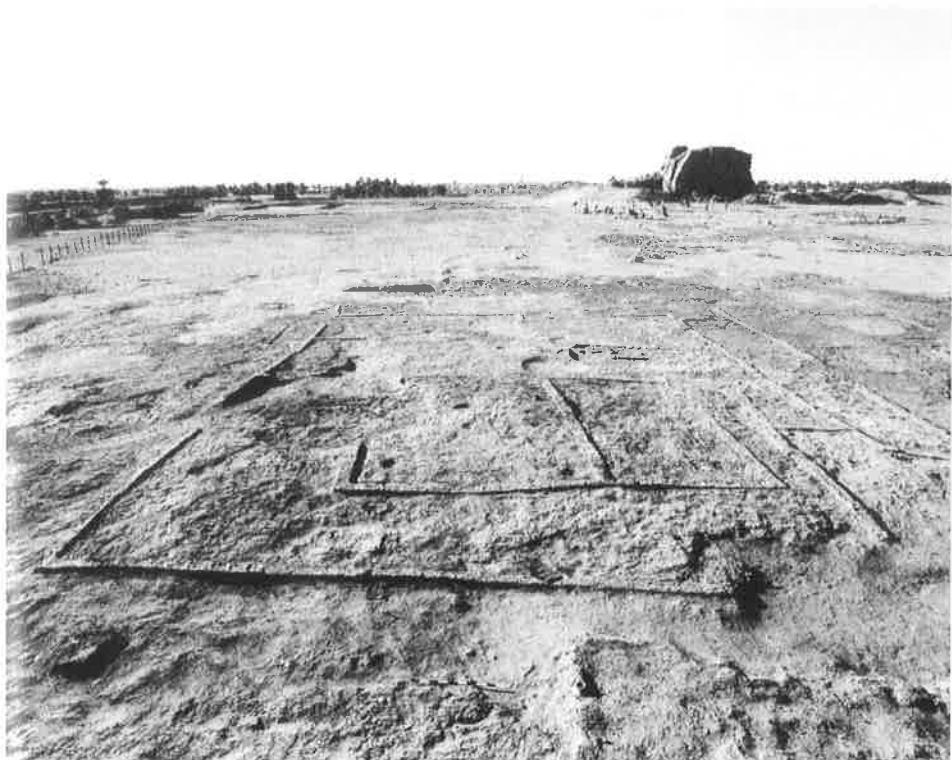
Dans le même secteur, des clôtures définissent de larges parcelles pour le bétail ou pour les jardins. Un quartier de petites maisons s'étend de chaque côté de la rue qui se dirige vers la porte orientale. Ses habitants étaient sans doute de condition modeste, si l'on compare les proportions de ces maisons avec celles des habitations voisines (fig. 4).

Au nord-ouest, la zone d'habitat était isolée du quartier religieux par un mur d'au moins 5 m de hauteur. Ce mur était conservé horizontalement après s'être abattu d'un seul coup, ce qui a permis de le mesurer.

On est surpris devant la diversité de l'architecture civile. Les plans sont rarement identiques, même s'ils peuvent être intégrés dans une typologie générale. Deux maisons possédaient des chapelles privées. L'une était carrée et dotée d'un support central pour soutenir la couverture. On y accédait depuis une cour trapézoïdale. Ses murs épais attestent d'une élévation relativement importante. Son plan est donc très semblable à celui des chapelles du quartier religieux ou de la nécropole. Un badigeon ocre-rouge était préservé sur les fragments de son sol de brique, soigneusement enduit. Ce lieu de culte et sa cour paraissent associés à une annexe, ainsi qu'à la *maison 88* située au sud.

L'exemple de la *maison 100* est également remarquable. Son plan, constitué de deux corps de bâtiment placés de part et d'autre d'une cour centrale, est encore très répandu actuellement. Des cloisons intérieures divisaient chacun des bâtiments en plusieurs pièces. Au sud s'ouvriraient une vaste cour extérieure, de forme triangulaire. De cette cour, on accédait à la maison principale ainsi qu'à une unité secondaire constituée de trois salles formant un bloc presque carré. Le passage reliant les deux habitations est étonnamment étroit et caché, sans doute existait-il d'autres entrées plus visibles. Le mur de la cour extérieure suit un tracé irrégulier, par endroits même sinueux ; il se termine à l'ouest par un local en forme d'abside dont l'entrée est mise en valeur par deux colonnes engagées. Entre celles-ci, des trous de poteaux restituent l'existence d'une barrière. Placée face à l'entrée, une poutre supportait la couverture. Dans cette abside aussi, le

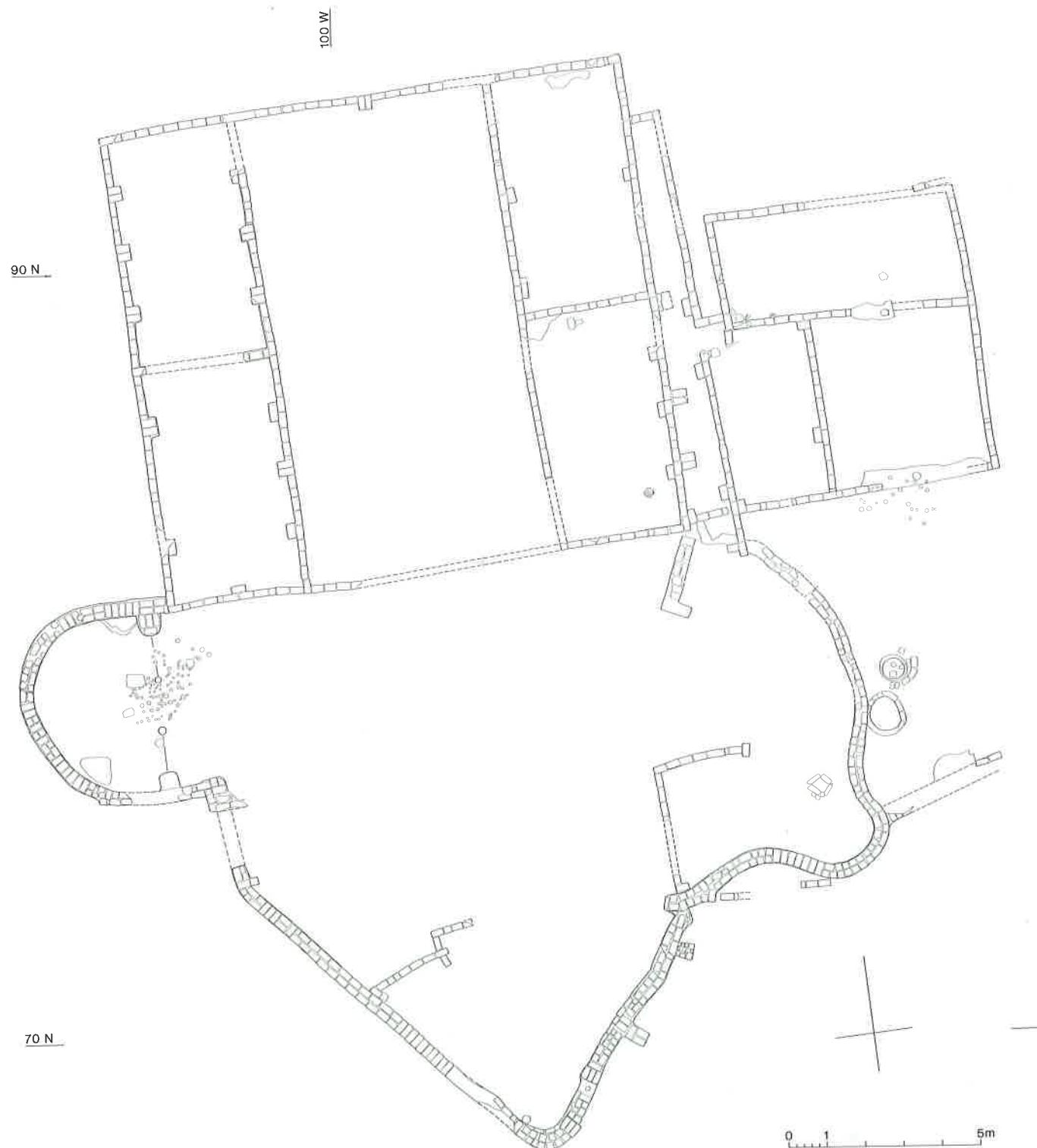




3. L'édifice M 69 dans la ville antique  
(photo D. Berti).



4. Les rues du quartier nord  
(photo D. Berti).



5. La maison 100 (dessins T. Herbst, A. Peillex, B. Privati).

sol, soigneusement enduit, avait été recouvert d'un badigeon d'ocre rouge. Plusieurs foyers ont été dégagés en différents endroits, ils n'avaient pas rubéfié le sol et comportaient beaucoup de charbon de bois. Des traces très nombreuses de piquets ont également été observées, mais ne peuvent en l'état être interprétées (fig. 5).

L'étude des structures en place nous incite à voir dans ce local un lieu de réunion et de culte, comme il en existe encore aujourd'hui, établis un peu à l'écart de l'habitation mais néanmoins associés à celle-ci au travers de la cour. Chaque soir, une partie de la cellule familiale se réunit dans ces locaux (el-messiid) pour y discuter et pour y prier. L'on y accueille parfois les voyageurs.

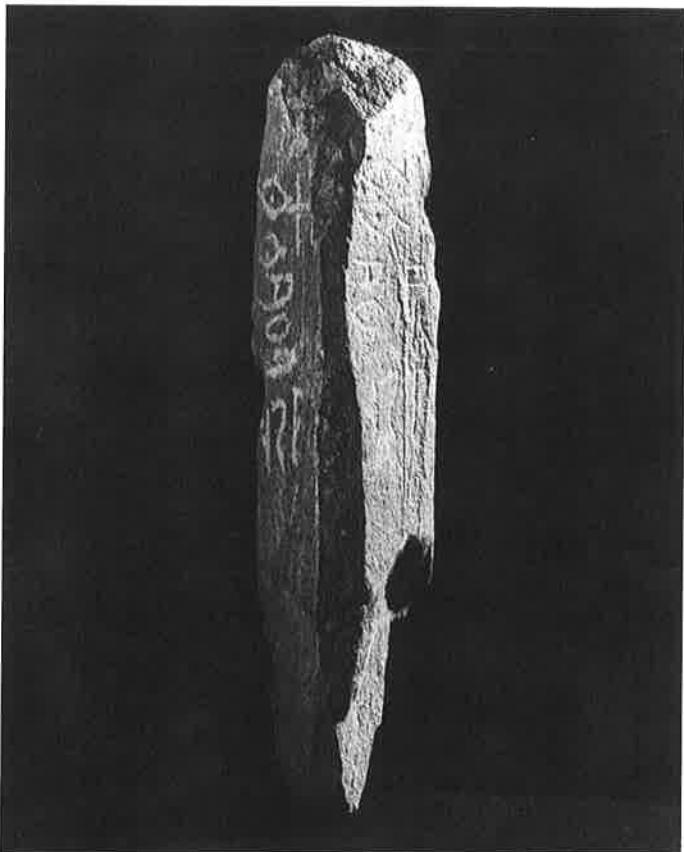
D'immenses zones artisanales restent encore à analyser dans ce quartier. Elles se caractérisent par des amas de cendres provenant sans doute de fours en fosses destinés à la cuisson des céramiques. Les masses de cendres accumulées indiquent une très longue période d'utilisation. Il est surprenant qu'une aire de travail de cette ampleur soit implantée pratiquement au centre de la ville.

#### *La stratigraphie du quartier religieux*

Les recherches stratigraphiques menées au pied de la deffufa, dans la ville, confirment l'existence d'un quartier religieux dès le Kerma Moyen (2050-1750 avant J.-C.). Des chapelles et des dépôts votifs ont en effet été découverts dans les couches profondes. Ces dépôts sont à rattacher aux cérémonies de fondation. Dans l'un se trouvaient, outre de la céramique fine, quelques pierres polies et des coquilles d'oeuf d'autruche, un métapode de girafe, ainsi qu'une cheville osseuse de bouquetin de Nubie. C'est la première fois que ces animaux sont attestés à Kerma. Sous l'angle d'un édifice était placée une stèle inscrite au nom des capitaines de bateau *'Iy-mri* et *Mrr'*. Le titre *imy-irty* est généralement porté par des personnages exerçant une activité liée aux travaux et expéditions de mines ou de carrières dépêchées hors de la vallée du Nil. L'inscription, rédigée en hiéroglyphe, a été datée de la fin de l'Ancien Empire, elle était donc en position secondaire<sup>7</sup> (fig. 6).

#### *Les monuments du Kerma Classique*

Il y a 17 ans, nous avions dégagé dans des conditions techniquement difficiles une extraordinaire structure circulaire de 17 m de diamètre, dont les fondations s'enfonçaient à près de 5 m de profondeur, soit 2 m au-dessous de la nappe phréatique. Sans doute postérieure à la

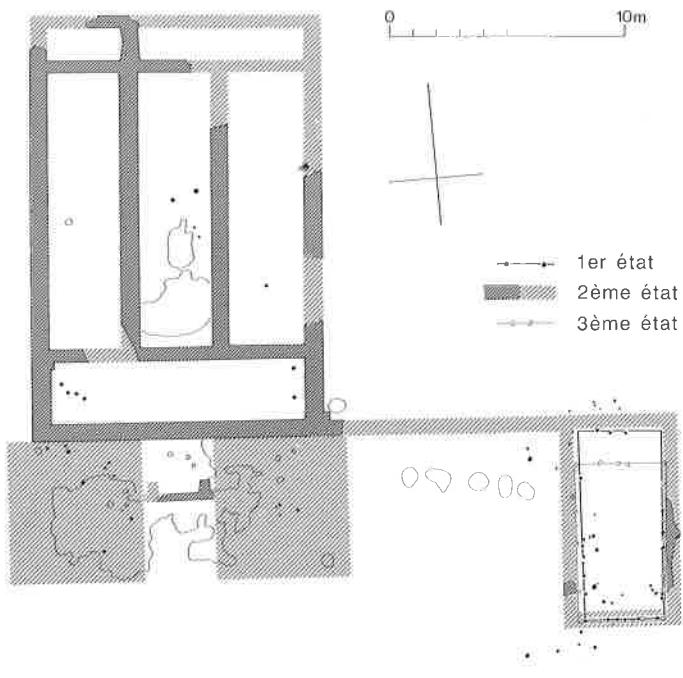


6. Stèle portant les noms de deux capitaines de bateau (photo D. Berti).

conquête des pharaons de la XVIII<sup>e</sup> dynastie, cette structure paraît avoir été aménagée pour la sépulture de l'un des derniers rois de Kerma. D'autres vestiges ayant été repérés dans les environs immédiats, une surveillance a été instaurée afin de prévenir toute destruction.

Ce site du Kerma Classique se trouve à 1 km au sud de la ville antique, dans le bourg moderne de Kerma. Récemment, suite à des projets de transformation et de construction de maisons, deux fouilles de sauvetage ont permis de recueillir des données concernant la fin de l'histoire de Kerma.

Sur un tertre érodé par les inondations du Nil, où nous avions déjà localisé des fondations en brique crue, les décapages ont révélé la présence d'un premier établissement. Les trous de poteaux étaient si nombreux sur le sol de limon qu'ils n'ont pu être relevés qu'en partie. A l'est de ce secteur cependant, les traces restituait une structure rectangulaire de 6,60 m par 3,60-3,80 m. Sur le même emplacement a ensuite été bâti un édifice en brique crue de 5 m par 9 m, qui recouvre presque parfaitement la structure primitive. Son sol, constitué de briques



7. Le temple du Kerma Classique (dessins M. Berti, A. Peillex).



8. Un temple de type égyptien (photo D. Berti).

enduites, est revêtu d'un badigeon d'ocre, ce qui indique une fonction religieuse. Plus tard, après l'effondrement des murs maçonnés, une nouvelle construction en bois fut établie, elle occupe la surface intérieure de la chapelle de brique, soit environ 3,50 m par 7,70 m.

Une pareille alternance dans le mode de bâtir, qui témoigne d'une continuité d'occupation remarquable, a souvent été observée à Kerma. Dans la ville antique, les maisons se dégradaient rapidement et l'on n'hésitait pas, lorsque le temps ou les moyens manquaient, à utiliser des matériaux plus légers.

A côté de la chapelle, et en contact direct avec elle par une clôture, se trouvait un temple, également édifié sur une structure antérieure, mais dont les trous de poteaux étaient légèrement en biais par rapport à l'axe du sanctuaire. Le plan des fondations en brique crue restitue un saint des saints très allongé, flanqué de deux annexes de proportions identiques. Un vestibule transversal donnait accès à ces pièces. Derrière le sanctuaire, un espace étroit était destiné à des magasins ou à un escalier. Au sud, deux massifs fondés sur des assises de pierre correspondent probablement aux deux mûles d'un pylône (fig. 7-8).

La conception de ce temple traduit clairement une influence égyptienne. Le plan comme les proportions sont comparables à des modèles connus, notamment le corps central du temple sud de Bouhen<sup>8</sup>. Rappelons qu'à la fin de la Deuxième Période Intermédiaire, un commandant du nom de Sepedhor avait fait construire à la satisfaction du roi de Kerma un temple d'Horus à Bouhen<sup>9</sup>. Suivant les époques, les contacts avec les voisins du sud étaient étroits et il n'est pas exclu que ce temple du Kerma Classique résulte lui aussi d'une collaboration avec un architecte égyptien.

Notons encore que de nombreuses tombes méroïtiques étaient creusées sur ce tertre. Elles confirment l'extension considérable (environ 2 km de longueur) du cimetière de l'époque gréco-romaine.

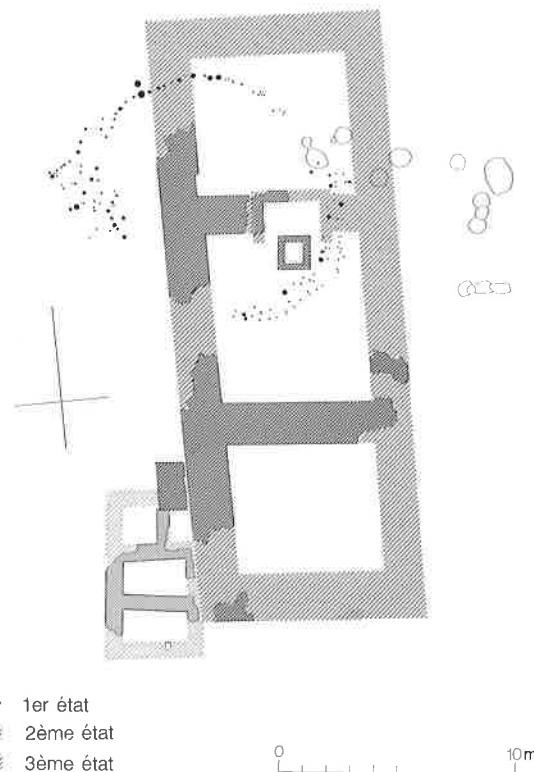
Le troisième monument du Kerma Classique retrouvé dans cette zone proche du Nil était également implanté sur un site plus ancien, qui semble s'étendre en direction du fleuve. Les trous de poteaux de cet établissement dessinent des tracés arrondis, dont un de plus de 10,50 m de diamètre. Quelques greniers creusés dans le sol sont associés à ces vestiges que de rares tessons datent provisoirement du Kerma Ancien et du Kerma Moyen.

Les fondations en pierre, très puissantes (1,90 m) étaient posées sur une couche de sable fin, dans laquelle se trouvaient de grosses perles de faïence, de quartz vitrifié et de cornaline. L'élévation étant sans doute en brique crue, on peut postuler l'existence d'un, voire de deux étages. Bien que mal conservées, les structures en place permettent de reconstituer un édifice rectangulaire d'au moins 26 m de longueur par 10 m de largeur. Trois pièces quadrangulaires (5 m - 7 m de côté) occupaient le rez-de-chaussée. Celle du centre était dotée d'un puits peu profond ; au moment de l'inondation, la nappe phréatique devait atteindre un niveau proche des fondations. Un mur plus étroit entoure la partie haute du puits (fig. 9-10).

Dans l'angle sud-ouest, trois magasins allongés étaient adossés au corps de l'édifice. Ils appartiennent à un état antérieur, puis sont modifiés. L'on devait y accéder depuis l'étage. Des céramiques et une vingtaine d'empreintes de sceaux, parfois inscrits, pourraient attester la présence de produits importés d'Egypte. En annexe à ce rapport, B. Gratien présente une première étude de ces empreintes qu'elle date de la Seconde Période Intermédiaire.

Ces vestiges correspondent vraisemblablement à la partie centrale d'une « Résidence » ou d'une sorte de « Trésor ». Autour de ce noyau devaient certainement se trouver des annexes, mais les crues du Nil ont eu raison de ces bâtiments moins bien fondés, à moins qu'ils ne restent à découvrir sous les maisons actuelles.

Ces trois imposants monuments du Kerma Classique, éloignés les uns des autres de 100 à 200 m, témoignent indirectement de l'existence d'une agglomération secondaire relativement importante, vraisemblablement liée aux



9. L'édifice résidentiel du Kerma Classique (dessins M. Berti, D. Burnand).

installations portuaires. Le trafic sur le fleuve et les échanges de marchandises exigeaient certainement la présence de hauts responsables ; le roi lui-même devait surveiller une partie des activités qui faisaient la prospérité de son royaume. L'organisation de cette agglomération est peut-être inspirée des forteresses égyptiennes de la deuxième cataracte ; là, dans une région nettement plus hostile, des villes entourées d'enceintes ont été créées, chacune avec sa vocation spécifique, qu'elle soit défensive, commerciale ou administrative. Les palais étaient généralement hors-les-murs, à quelque distance des forts et des ports<sup>10</sup>.

On peut d'ailleurs se demander si le port n'était pas dès l'origine associé à un complexe d'entrepôts, de locaux administratifs et d'habitations pour la main-d'œuvre. Une étude attentive des rives du Nil et des terrains de la ville moderne permettra de vérifier cette hypothèse, mais les traces d'anciens établissements aux huttes de bois et de paille apportent déjà quelques éléments de réponse quant à l'occupation du sol au Kerma Ancien.



## *La nécropole orientale*

Des difficultés d'organisation nous ont empêché d'intervenir dans la grande nécropole durant les deux dernières campagnes. Lors de la saison 1988-1989, deux nouveaux secteurs ont été étudiés dans la zone orientale du Kerma Classique. Les fouilles de G.A. Reisner n'ont touché que les principaux *tumuli*<sup>11</sup>, de larges espaces restent encore intacts, dont l'étude apportera des données comparatives essentielles à notre analyse.

Le secteur CE 17 se rattache à une phase de transition entre le Kerma Moyen et le Kerma Classique. Les sacrifices humains sont nombreux. Dans plusieurs cas, le sujet principal masculin, généralement couché sur un lit, était accompagné d'une femme et d'un adolescent. Dans les tombes du secteur CE 13 déjà, des enfants étaient souvent placés à côté du défunt et l'on peut penser que les sacrifiés avaient une relation de parenté avec l'inhumé principal. L'espoir d'accéder à une nouvelle vie dans l'au-delà a sans doute favorisé l'extension d'une pratique pourtant lourde de conséquences pour l'évolution démographique d'un royaume relativement peu peuplé (fig. 11).

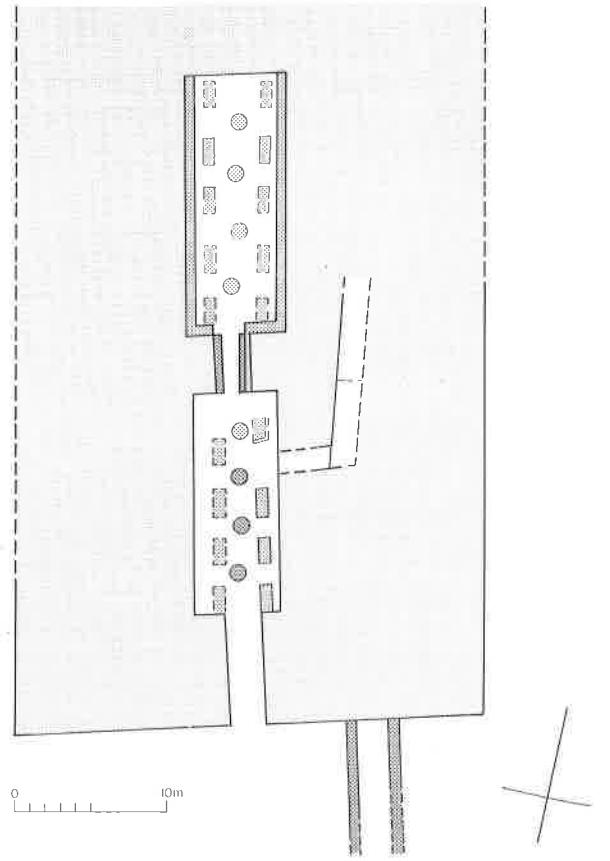


11. Les sacrifices humains sont nombreux à la fin du Kerma Moyen (photo D. Berti).

← 10. Fouille de sauvetage dans la ville moderne. L'édifice en pierre du Kerma Classique (photo T. Herbst).



12. Tombe et chapelles du secteur CE 18 (Kerma Classique)  
(photo D. Berti).



13. Plan schématique de la deffufa orientale (dessins D. Berti,  
D. Burnand).

14. La chambre dallée de la deffufa orientale (photo D. Berti).





15. Cône de faïence noire (photo D. Berti).

En CE 18, deux chapelles se trouvent au nord-ouest d'une tombe aux proportions dépassant la moyenne générale du secteur. Pour la première fois dans la nécropole, la superstructure comportait une assise de briques crues, disposées en rond, sans mortier de liaison. Le *tumulus* était toutefois limité par l'habituel anneau de dalles en grès ferrugineux et de cailloux de quartz blanc. Au centre, la fosse rectangulaire avait été fortement pillée, mais les ossements de trois individus ont pu être relevés. Trois moutons entiers et 88 pièces de viande provenant du dépecage d'au moins onze moutons et une chèvre ont également été retrouvés (fig. 12).

#### *La deffufa orientale*

L'examen archéologique de la deffufa orientale s'est poursuivi en 1989. Le dégagement complet des deux salles a permis de reconnaître les différents états du monument et de récolter un riche matériel archéologique.

Comme nous l'avions déjà mentionné, les deux pièces

de l'édifice étaient couvertes à l'origine d'une voûte nubienne<sup>12</sup>. Il est probable que la forte érosion éolienne et les quelques pluies annuelles ont peu à peu disloqué les maçonneries. Ainsi, la paroi est de la seconde chambre s'est effondrée, vraisemblablement après que les grandes poutres étayant les murs eurent été rongées par les termites. La voûte semble avoir tenu et des parements sont montés contre les parois et à l'intérieur de la porte reliant les deux pièces. Une double rangée de larges piliers vient encore étayer les massifs de couverture. Ces interventions ne suffiront cependant pas à corriger les désordres statiques et la voûte finira par céder, écrasant le mobilier liturgique (fig. 13).

A l'occasion de la reconstruction de la toiture, les sols sont surélevés et la salle méridionale est dotée d'un pavé fait de stèles récupérées dans le cimetière. L'une d'elles portait un beau *graffito* représentant une barque à rames. Les autres, de forme ovale, soigneusement polies, étaient souvent piquetées vers le sommet. Entre ces dalles de grès, mêlés au mortier de limon, se trouvaient des milliers de fragments de faïence, de céramique et de feuilles d'or, restes du mobilier et du décor de l'état précédent (fig. 14).

Un sondage pratiqué dans la cavité creusée pour une base de colonne a livré le remplissage d'origine, dont un élément de décor particulièrement intéressant. Il se compose de quatre plaques de faïence, à surface ondulée, fixées sur les deux côtés d'un mince support de bois, quelque peu dégradé. La forme du motif évoque un pilier *Djet* ou le signe prophylactique *Sa*. Des fils de bronze passaient au travers de la planchette en bois, ils servaient sans doute à réunir plusieurs pièces analogues. Un tel décor, destiné à être vu des deux côtés, doit plutôt être replacé sur le faîte d'une barrière ou d'un dais. D'autres fragments restituent une seconde pièce curieuse, formée d'un cône de faïence noire de 0,50 m de hauteur, inséré dans un réceptacle cylindrique de couleur bleue (fig. 15). Relevons encore que des morceaux de feuilles d'or adhéraient à la surface d'un grand nombre de plaques.

Si les deux grands lions découverts en 1916 étaient vraisemblablement encastrés sur la façade du monument, la plupart des autres fragments, dont la poutre décorée de tuiles mentionnée par G.A. Reisner, ne semblent pas appartenir à un décor mural. Les parois étaient peintes de motifs variés, théories d'animaux, bateaux et scènes de la vie quotidienne. Un nettoyage effectué à la base des peintures a permis d'observer les traces de quelques pattes de félin. Nombre de ces faïences paraissent avoir été fixées sur des supports en bois et constituer un entourage monumental — assez somptueux, vu la profusion des feuilles d'or — pour les lits de pierre utilisés lors des funérailles.

L'incendie qui détruit le monument est sans doute à mettre en relation avec l'arrivée des Egyptiens au début de la XVIII<sup>e</sup> dynastie. Il s'ensuit l'abandon du temple funéraire, puis le pillage de l'immense tombe voisine.



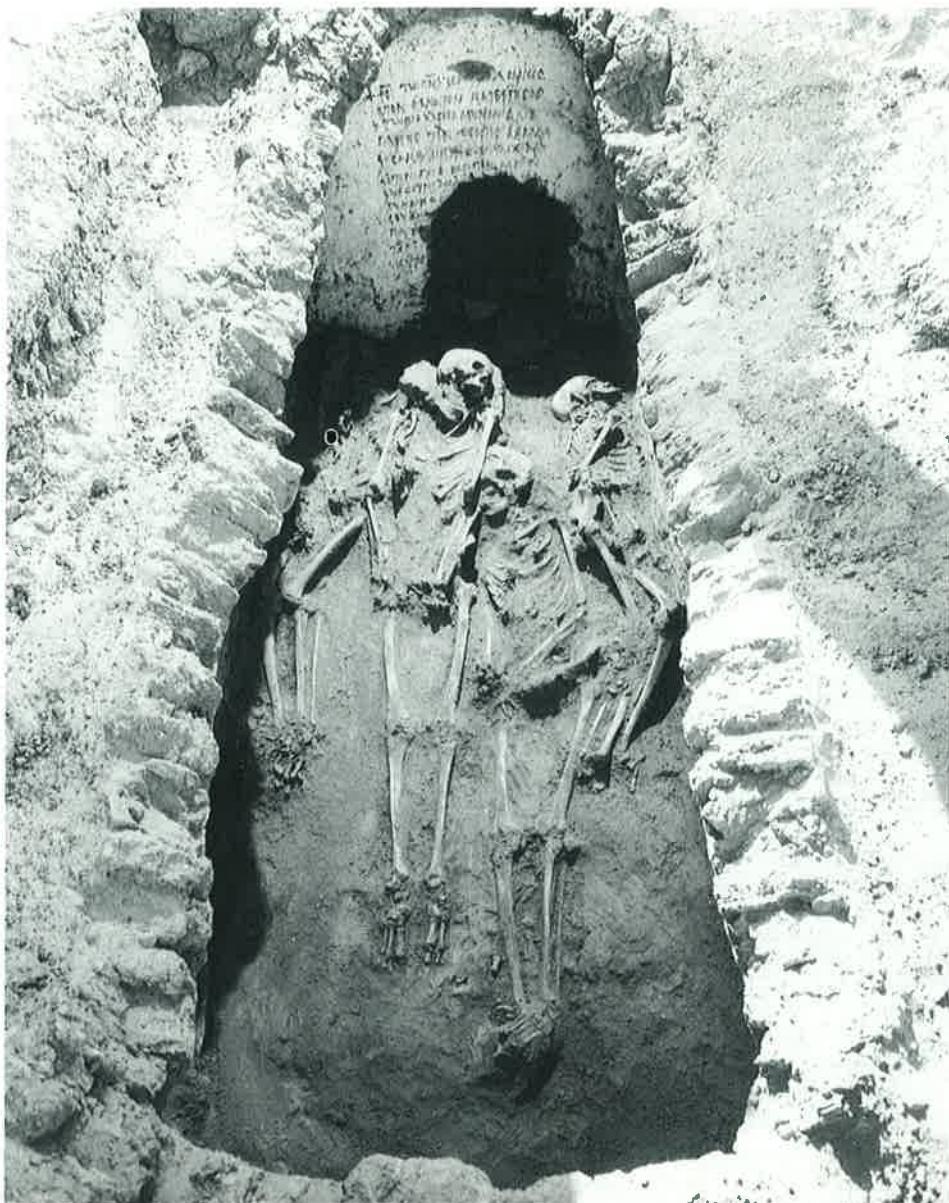
16. Fondations d'une pyramide en brique crue (photo D. Berti).

#### *Un four de potiers napatéen*

Des projets de construction sur un terrain situé à 120 m au sud du bâtiment napatéen fouillé de 1982 à 1985<sup>13</sup> ont nécessité l'ouverture d'un chantier de sauvetage. Placé sous la direction de Salah Mohamed Ahmed, il a permis la découverte d'un grand atelier de potiers qui sera décrit à la suite de ce rapport.

#### *Le cimetière méroïtique*

L'extension du cimetière méroïtique en direction du « Kom des Bodegas » s'est confirmée<sup>14</sup>. Pendant l'hiver 1989, des terrassiers ont fortuitement mis au jour des céramiques dont quelques-unes étaient encore intactes. Les sépultures, qui semblent avoir été très proches de la surface, ont disparu.



17. Caveau funéraire d'époque chrétienne  
(photo D. Berti).

En 1990, la présence à Kerma de Mahmoud El Tayeb Mahmoud nous a incités à étudier un grand caveau funéraire d'un type encore inconnu à Kerma. Cet inspecteur du Service des Antiquités a dirigé les dégagements et effectué la documentation sur le terrain. Situé au nord de la deffufa occidentale, le caveau n'était que partiellement perturbé et s'est révélé d'un grand intérêt. Il fait l'objet d'une présentation à la suite de ce rapport.

Au nord-ouest de la ville antique, les bases de trois petites pyramides en brique crue ont été localisées. Ce type de superstructure n'avait encore jamais été reconnu. Les dimensions au niveau des fondations sont respectivement de 3, 4,5 et 9 m de côté. Vers les angles étaient creusés des trous de pillards d'un diamètre d'environ 1 m et les trois sépultures étaient complètement bouleversées. Aucun ossement humain ne subsistait. Le matériel inven-

torié consiste en une dizaine de jarres fragmentaires qui datent les inhumations de la fin du 1<sup>er</sup> siècle avant J.-C. ou du 1<sup>er</sup> siècle après J.-C. Dans une des descenderies établies à l'ouest, des tessons avaient été jetés sur le sol et étaient mêlés au remplissage ; certains avaient même été introduits entre les briques qui scellaient la porte du caveau voûté. Tous appartenaient aux mêmes récipients. Ce groupe de tombes apporte des données intéressantes sur les aménagements funéraires réalisés en différents points du site antique abandonné. La cleffufa n'était pas loin et il n'est pas exclu que certains rites se soient déroulés dans les ruines du monument où de nombreux tessons meroïtiques ont été inventoriés (fig. 16).

### *Un caveau funéraire chrétien à Koya*

A la demande de M. Khider Adam Eisa, du Service des Antiquités, une fouille a été organisée en 1988 à Koya, un village implanté sur la rive gauche du Nil, à 10 km au sud-ouest de Kerma. A la suite de pluies torrentielles, la voûte d'un caveau funéraire s'est effondrée, ce qui a provoqué l'affaissement de la cour intérieure d'une maison. La chambre, qui mesurait 2,60 m par 1,20-1,40 m, pour une hauteur intérieure de 1,20 m, était construite avec soin. Les parois comme la voûte étaient couvertes d'un enduit blanc et une épitaphe était peinte au-dessus et le long du montant de l'ouverture. Le texte écrit en grec peut être daté du début du Moyen Age.

La première inhumation est celle d'un homme âgé de 30 à 40 ans. Une lampe était posée près de sa tête. Plus tard, le corps d'une femme et de deux hommes âgés ont encore été introduits dans le caveau. L'étude anthropologique (cf. *infra*) a démontré que les trois hommes appartenaient à la même famille. Cette tombe fait certainement partie d'un vaste cimetière établi à proximité d'une église,

dont les ruines sont encore partiellement conservées au milieu des cultures (fig. 17).

### *Rapport de prospection près de El Laqiyā (désert occidental)*

Le site prospecté est proche de l'oasis de El Laqiyā, au nord de Dongola sur la rive gauche, soit à environ 24 km du bord du Nil et 16 km au sud-ouest de El Laqiyā. Cette zone de terres basses, où l'eau devait affleurer, a favorisé la culture des palmiers. Il en subsiste encore beaucoup aujourd'hui. Le secteur est caractérisé par des limons recouverts par endroits de gypses. Les Bédouins l'appellent El Hamra (le rouge), car la quantité considérable de tessons a coloré les couches archéologiques. Dans la zone désertique, les affleurements de grès ferrugineux alternent avec les restes de forêts pétrifiées du Secondaire ou du Tertiaire.

Les vestiges occupent une surface de plusieurs kilomètres carrés. Certains gisements appartiennent sans doute à des périodes historiques assez anciennes. On observe notamment une extraordinaire quantité de fragments de coquilles d'œuf d'autruche ainsi que des objets en pierre, grossièrement taillés. Toutefois, l'essentiel des structures et du matériel apparent se rattache à l'époque chrétienne. Outre de nombreux murs de pierre et de terre, un petit cimetière est particulièrement intéressant. Une vingtaine de tombes, protégées par une clôture arrondie, ont conservé leur superstructure. De plan rectangulaire, elles sont signalées par un entourage de pierres taillées. Des stèles inscrites se sont maintenues *in situ* du côté occidental, elles étaient surmontées d'une croix également en pierre. Ces croix, tombées sur le sol, portaient des inscriptions ; l'une d'elles a été déposée au Bureau du Service des Antiquités à Dongola.

<sup>1</sup> Une réorganisation de la revue *Genava* ne nous a pas permis de faire paraître le rapport habituel après deux campagnes.

<sup>2</sup> Nous voulons dire toute notre gratitude aux commissaires de l'exposition, M<sup>mes</sup> B. Privati et Y. Mottier. La belle présentation des objets était préparée par M<sup>me</sup> F. Magnin, architecte. N. Ferrero et I. Gautier ont également participé au succès de cette entreprise délicate.

<sup>3</sup> Ch. BONNET et alii, *Kerma, royaume de Nubie*, Genève, 1990. M<sup>mes</sup> B. Privati et N. Ferrero ont largement participé à la rédaction de ce livre, qu'elles en soient remerciées.

<sup>4</sup> M<sup>mes</sup> N. Ferrero et P. Berndt ont été très actives dans la préparation de ces documents. Quant à l'organisation pratique de la réunion et des diverses manifestations, il nous faut remercier tous les membres du Service cantonal d'archéologie de Genève.

<sup>5</sup> Salah El-Din MOHAMED AHMED, *Les habitats kouchites : caractères et évolution. Un modèle de Kerma* (à paraître), Thèse de Doctorat du 17 nov. 1990, Université de Lille III.

<sup>6</sup> Outre l'ouvrage de l'exposition déjà cité : Ch. BONNET, *Les fouilles archéologiques de Kerma (Soudan), Rapports préliminaires sur les campagnes 1977-78 ; 1978-79 et 1979-80 ; 1980-81 et 1981-82 ; 1982-83 et 1983-84 ; 1984-85 et 1985-86 ; 1986-87 et 1987-88*, dans : *Genava*, n<sup>o</sup> XXVI, 1978, pp. 107-127 ; t. XXVIII, 1980, pp. 31-62 ; t. XXX, 1982, pp. 29-53 ; t. XXXII, 1984, pp. 5-20 ; t. XXXIV, 1986, pp. 5-20 ; t. XXXVI, 1988, pp. 5-20 ; dans : *Nyame Akuma*, n<sup>o</sup> 29, déc. 1987, p. 52 ; n<sup>o</sup> 30, déc. 1988, pp. 32-33 ; n<sup>o</sup> 31, sept. 1989, pp. 35-37 ; n<sup>o</sup> 34, déc. 1990, pp. 25-27 ; *Travaux de la Mission de l'Université de Genève sur le site de Kerma (Soudan, Province du Nord)*, dans : *Bulletin de la Société Française d'Egyptologie*.

logie, n° 109, Paris, juin 1987, pp. 8-23 ; *Le territoire du royaume de Kerma - Cent quarante ans après l'expédition de Karl Richard Lepsius*, dans : *Karl Richard Lepsius (1810-1884). Akten der Tagung anlässlich seines 100. Todestages, 10.-12.7.1984 in Halle*, Berlin, 1988, pp. 328-338 ; *Un bâtiment résidentiel d'époque napatéenne à Kerma. Premières interprétations*, dans : *Actes de la 5<sup>e</sup> Conférence internationale d'Etudes méroïtiques, Rome, 1984*, dans : *Meroitica*, 10, Berlin, 1989, pp. 853-861 ; Ch. BONNET et Salah M. AHMED, *Kerma l'un des plus vieux royaumes d'Afrique*, dans : *Archeologia*, n° 258, juin 1990, pp. 32-41 ; *Kerma, point de rencontre entre l'Egypte et les populations africaines*, dans : *Sabara*, 3/1990, pp. 83-88 ; Ch. BONNET et alii, *Sépultures à chiens sacrifiés dans la Vallée du Nil*, dans : *Cahiers de Recherches de l'Institut de Papyrologie et d'Egyptologie de Lille*, Université de Lille III, n° 11, 1989, pp. 25-39 ; J. LECLANT, *Fouilles et travaux en Egypte et au Soudan*, dans : *Orientalia*, vol. 57, fasc. 3, 1988, pp. 377-379 ; vol. 58, fasc. 3, 1989, pp. 411-413 ; vol. 59, fasc. 3, 1990, pp. 419-421.

<sup>7</sup> D. VALBELLE, *L'égyptien à Kerma, sous l'Ancien Empire*, dans : *Kerma, royaume de Nubie*, Genève, 1990, pp. 95-97 ; M. VALLOGGIA, *Les amiraux de l'oasis de Dakbleb*, dans : *Mélanges offerts à Jean Vercoutter*, Paris, 1985, pp. 355-364.

<sup>8</sup> B. PORTER et R. MOSS, *Topographical Bibliography of Ancient Egyptian Hieroglyphic Texts, Reliefs, and Paintings*, VII, *Nubia, The deserts, and outside Egypt*, Oxford (1952), 1962, pp. 131-137.

<sup>9</sup> H.S. SMITH, *The Fortress of Bubon, The Inscriptions*, Londres, 1976, pp. 80 et suiv.

<sup>10</sup> Pour les « villes-satellites », voir : B. GRATIEN, *Les Egyptiens en Nubie, Politique et administration aux 3<sup>e</sup> et 2<sup>e</sup> millénaires avant J.-C.*, *L'expansion égyptienne en Nubie*, vol. II, Thèse de doctorat d'Etat du 19 nov. 1990, Université de Paris-Sorbonne, Paris IV.

<sup>11</sup> G.A. REISNER, *Excavations at Kerma, Part. III, Harvard African Studies*, vol. V, Cambridge (Mass.), 1923, pp. 61 et suiv.

<sup>12</sup> Ch. BONNET, *op. cit.*, *Genava*, t. XXXVI, pp. 13-14.

<sup>13</sup> Ch. BONNET, *op. cit.*, *Genava*, t. XXXVI, pp. 18-19.

<sup>14</sup> Ch. BONNET, *op. cit.*, *Genava*, t. XXXVI, p. 19.

# Empreintes de sceaux et administration à Kerma (Kerma Classique)

Par Brigitte GRATIEN

La Mission archéologique de l'Université de Genève a découvert, lors de la campagne 1990-1991, quelques empreintes de sceaux sur le sol et dans les fondations de magasins arasés, situés à quelque distance de la deffufa occidentale. La stratigraphie ne peut apporter aucune aide pour leur datation ; la céramique remonte à la fin du Kerma Classique. Cependant, treize d'entre elles sont suffisamment bien conservées pour en permettre l'étude.

Cette trouvaille n'est pas la première en son genre à Kerma ; G.A. Reisner avait mis au jour plusieurs centaines de ces objets dans les puits-magasins accolés à la deffufa occidentale, des empreintes qui avaient été appliquées sur des corbeilles ou des coffres en bois ; d'autres provenaient de l'entrée de la chapelle funéraire K XI dont elles devaient sceller la porte<sup>1</sup>. Elles ne portaient toutefois aucun titre, et la plupart devaient avoir été apposées par des fonctionnaires locaux qui ne possédaient qu'un sceau gravé de motifs géométriques ; quelques-unes, notamment celles ornées de figures ou d'animaux héraldiques, sinon de spirales et de symboles prophylactiques, appartiennent à un type bien connu dans le monde égyptien de la Deuxième Période Intermédiaire. En outre, de nombreux cachets, trop érodés pour être lisibles, avaient été jetés dans les fossés du Kerma Classique de la ville antique<sup>2</sup>.

Ces découvertes soulèvent le problème de l'existence d'une administration locale, développée et organisée, et de la continuité des relations diplomatiques et commerciales entre l'Egypte thébaine et le pays de Kouch au Kerma Classique.

## Description des empreintes

Les treize empreintes présentées ici ont été laissées par huit sceaux différents ; en effet, l'empreinte n° 1 a été retrouvée en quatre exemplaires et l'empreinte n° 2 en trois exemplaires, ce qui confirme le caractère non aléatoire de ces trouvailles et l'existence dans les environs d'un centre administratif important.

Dans tous les cas, la pâte sigillaire est assez grossière et hétérogène, d'une uniforme couleur gris moyen ; elle est composée de limon filtré mais dans lequel subsistent encore en grande quantité des grains de quartz roulés, de

nombreuses particules de mica, des coquillages broyés, et parfois des granules de chamotte et de charbon de bois, quand ce ne sont pas des débris végétaux ou des fragments de roche.

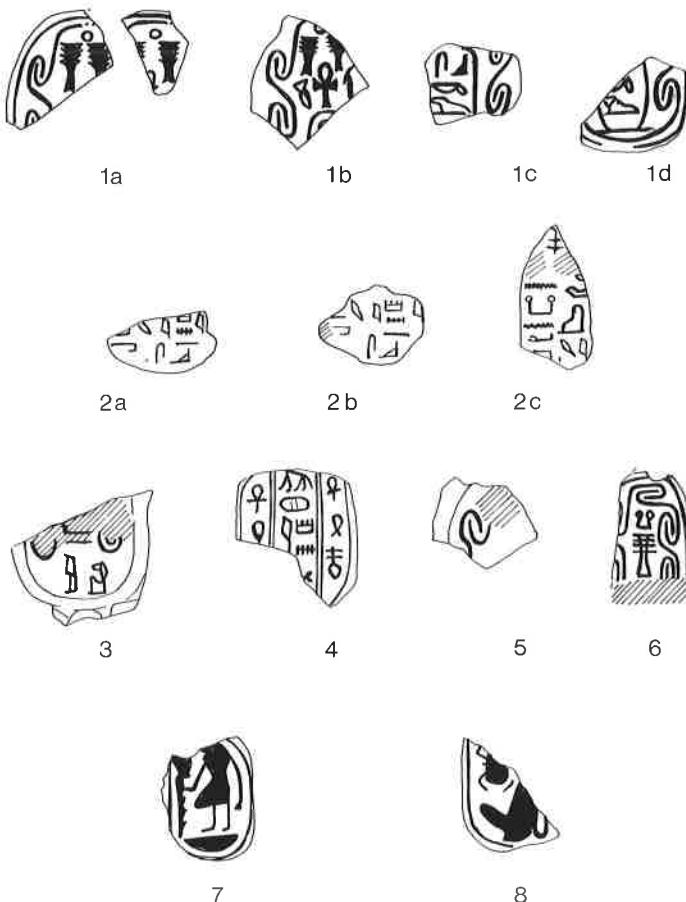
A chaque fois que l'empreinte du support était identifiable, le sceau avait été apposé sur un petit verrou ligaturé, semblable à ceux qui fermaient les coffres en bois dont il avait gardé la trace (n°s 1a et d, 2a, 4, 6, 7 et 8) ; seule l'impression du lien était parfois conservée (n°s 2 b et c, 3). Selon une habitude bien connue par ailleurs, le cachet a pu être appliqué plusieurs fois sur le scellé par le fonctionnaire en charge de la fermeture ou de l'expédition du colis, ainsi par deux fois en 1a. Le sceau lui-même était généralement un scaraboïde, parfois enchassé dans une bague (n°s 3 et 5) (fig. 1).

*Empreinte n° 1* : ce sceau, d'assez grande taille (3 cm environ), a pu être reconstitué dans son entier ; il est bordé de spirales allongées, d'un type fréquemment utilisé sur les sceaux administratifs de la XIII<sup>e</sup> dynastie à la Deuxième Période Intermédiaire<sup>3</sup>. L'inscription est de toute première importance puisqu'elle donne le nom d'un roi *Dd-cnb-R*, entouré de signes *w3d* et *w3s*, qui précède celui de *Sbk* inscrit dans un cartouche.

On connaît le roi Djedankhrê-Mentouemsaf, célèbre par un relief de Gébèlein<sup>4</sup> et deux scarabées où le nom royal est inscrit dans un cartouche au centre de spirales différentes des nôtres<sup>5</sup>. Aucun monument ne mentionne un roi Djedankhrê-Sobek<sup>6</sup>. Le pharaon Djedankhrê-Mentouemsaf n'apparaît pas sur les listes conservées du Papyrus Royal de Turin<sup>7</sup> ; on le classe, par comparaison de son prénom avec ceux de Didoumès I et de Didoumès II, ainsi que par une dispersion identique de leurs monuments, à l'extrême fin de la XIII<sup>e</sup> dynastie<sup>8</sup>, probablement l'un des dynastes qui a gouverné la région de Gébèlein<sup>9</sup>.

Ces indications, si elles ne nous autorisent pas à identifier le personnage mentionné sur notre sceau, permettent cependant de dater l'empreinte de Kerma, par comparaison, de l'extrême fin de la XIII<sup>e</sup> dynastie.

*Empreinte n° 2* : trois fragments laissés par une même matrice, sans ligne de bordure, portent une formule funéraire [*htp dī*] *nsw* /// *nb* (?) *Bḥ* [*dt*] *n k3 n ḫry-c t Imni-snb*<sup>10</sup>. Les signes sont très serrés et de petite taille.



1. Empreintes de sceaux retrouvées dans les bâtiments résidentiels.  
Ech. 1 : 1.

On connaît le nom *Imni*, seul ou suivi de *nbw*, et celui de *Imny-snb*, tous datés du Moyen Empire<sup>11</sup>. Le titre *iry-t*, « magasinier », est très largement répandu dès le règne d'Amenemhat III ; il apparaît très fréquemment sur les empreintes de la fin du Moyen Empire tant en Nubie qu'à Kahoun ou Abydos, souvent seul, comme ici, sans que le département ou l'institution desquels il dépend ne soient cités<sup>12</sup>. En tant que serviteur royal, il est appointé à un local, le *šnw*, ou à l'une de ses sections, ou encore au Trésor ; il peut enfin accompagner les expéditions. La présence d'un tel sceau en Nubie n'est donc pas exceptionnelle.

*Empreinte n° 3* : ce sceau enchassé dans une bague dont le chaton a laissé sa marque ne nous livre que la fin d'un nom propre /// *iy*, encadré soit par des signes *nfr*, soit

par deux spirales. Ce nom, comme ses composés, est porté au Moyen Empire dans la quasi-totalité des exemples connus<sup>13</sup>.

*Empreinte n° 4* : nouvel exemple d'un sceau administratif, elle est divisée en trois colonnes séparées par une double ligne : les deux côtés comportent symétriquement les signes symboliques *nb*, *hs* et *nfr* ; au centre, on peut lire l'inscription *s3b nbn [s3]-Imn*. Cette disposition, par comparaison avec les sceaux royaux, est caractéristique des XV<sup>e</sup> et XVI<sup>e</sup> dynasties (Seouserenné Chian, Sheshi-Maaibre, Amou)<sup>14</sup>. Le nom propre *S3-Imn* – ainsi permis de le restituer l'extrémité de la queue de l'oiseau –, est donné tant au Moyen qu'au Nouvel Empire<sup>15</sup>.

Le titre *s3b iry Nbn*, « dignitaire, préposé à Nekhen », est porté par des responsables locaux extérieurs au palais, d'un rang élevé, qui exercent une fonction militaire et judiciaire<sup>16</sup>, une fonction réelle à partir de la XII<sup>e</sup> dynastie et encore à la XVII<sup>e</sup> dynastie et qui ont laissé de nombreux sceaux ; certains d'entre eux ont exercé des responsabilités sur la deuxième cataracte (responsable d'un relevé de la hauteur des eaux du Nil, co-destinataire de la dépêche de Semneh n° 6 qui résidait à Koummeh, propriétaires de sceaux). L'écriture *s3b Nbn* est rare<sup>17</sup> mais elle apparaît par trois fois à Bouhen, à la Deuxième Période Intermédiaire, et notamment sur la stèle de Sebekemheb II, le père de Sepedher<sup>18</sup> ; ce titre serait-il une déformation nubienne de *s3b iry Nbn* ?

*Empreinte n° 5* : ce fragment ne porte qu'une spirale qui borde habituellement le sceau d'un fonctionnaire<sup>19</sup>, ici imprimée avec un scaraboïde enchassé dans une monture.

*Empreinte n° 6* : ce cachet est gravé des signes prophylactiques *k3* et *dd* entourés de spirales allongées, selon un modèle très apprécié dès la XII<sup>e</sup> dynastie<sup>20</sup> et retrouvé fréquemment tant sur les sites égyptiens de Basse Nubie, qu'à Kerma même ou en Egypte dans les niveaux de la fin du Moyen Empire.

*Empreinte n° 7* : cet exemplaire, comme le suivant, appartient à la catégorie des sceaux en creux, bien connue à l'époque hyksôs, mais qui apparaît quelque temps auparavant<sup>21</sup>. Ici, l'empreinte porte la représentation d'un personnage sur un signe *nb*, marchant, vêtu d'un long pagne, bras gauche le long du corps, bras droit tenant une canne surmontée du cobra<sup>22</sup>. G.A. Reisner avait découvert à Kerma des modèles proches de celui-ci et du suivant tant parmi les scarabées de la nécropole du Kerma Classique qu'au milieu des empreintes de K<sup>23</sup>.

*Empreinte n° 8* : le dernier fragment figure en relief un animal héroïque (un lion ?) accompagné du signe *bpr*<sup>24</sup>.

D'après les arguments énumérés ci-dessus, l'on peut dater les empreintes de Kerma, tant par le style que par comparaison avec les scarabées royaux, d'une période qui s'étend de la fin de la XIII<sup>e</sup> dynastie à la fin de la Deuxième Période Intermédiaire. Toutefois, une incertitude demeure quant à leur lieu d'origine ; trois hypothèses sont envisageables : l'Egypte, la Basse Nubie et la deuxième cataracte, ou Kerma même. Il semble peu vraisemblable que les coffres aient été envoyés des établissements urbains égyptiens de Nubie, où, à l'exception des cachets décorés de signes prophylactiques, le style des empreintes est très différent ; ces dernières, datées de la XII<sup>e</sup> et de la XIII<sup>e</sup> dynasties, sont antérieures à celles de Kerma. Nous ignorons quasiment tout du fonctionnement de leur administration par la suite avant leur occupation par le roi de Kouch.

En revanche, les découvertes faites par Charles Bonnet et George A. Reisner prouvent que l'administration s'était développée à Kerma, du moins au Kerma Classique et, semble-t-il, suivant le modèle égyptien et en utilisant la langue égyptienne. L'on sait que les portes des édifices, celles de K XI pour le moins, étaient régulièrement scellées, et que les biens circulaient dans des colis eux aussi estampillés. Mais jusqu'à présent les trouvailles de cachets qui avaient appartenu à des fonctionnaires étaient inexistantes sur ce site ; l'on pouvait expliquer la présence, exceptionnelle, de scarabées avec titre dans les tombes dès le Kerma Moyen (du Moyen Empire) comme résultats de pillages ou à la suite de l'acquisition auprès des Egyptiens de ces objets inutilisables sauf par leur premier propriétaire. La majorité des cachets retrouvés en K I et K XI portent d'ailleurs des motifs géométriques qui ont vraisemblablement été appliqués par des matrices de type

scaraboïde en terre cuite fabriquées localement et dont quelques-unes ont été retrouvées sur place<sup>25</sup>.

Que les coffres proviennent d'Egypte ou de la région de la troisième cataracte, il existait à Kerma, de toute manière, à la fin du Moyen Empire et à la Deuxième Période Intermédiaire, une organisation structurée et centralisée, calquée sur le modèle égyptien, où des fonctionnaires connaissant très certainement la langue égyptienne, sinon des Egyptiens<sup>26</sup>, contrôlaient la circulation des objets ; il en était ainsi dans les ateliers et entrepôts du centre religieux, ou dans le bâtiment administratif sur le sol duquel ont été recueillis les échantillons décrits ci-dessus. Ces activités ne sont pas épisodiques puisque, sur huit empreintes, l'une a été laissée par un « sceau royal », quatre par des sceaux avec titres ; deux d'entre elles ont d'ailleurs été retrouvées respectivement en quatre et trois exemplaires, ce qui prouve un suivi dans les échanges.

Cependant, rien ne permet encore jusqu'à présent d'affirmer une origine locale de ces empreintes ; au contraire, il est vraisemblable qu'une partie d'entre elles étaient appliquées sur des colis en provenance d'Egypte, de Haute Egypte plutôt que de la région de Licht, d'après le nom Djedankhrê. Les trois noms de fonctionnaires qui nous sont parvenus sont égyptiens et deux d'entre eux formés sur le nom du dieu Amon.

Les empreintes dont il est question ici doivent être rapprochées des sceaux aux noms de Maaibrê, Sheshi et de Yaqoub Hor mis au jour au début du siècle à Kerma, ainsi que du bassin au nom de Didoumès car elles leur sont de peu contemporaines. À la fin de la XIII<sup>e</sup> et au début de la XV<sup>e</sup> dynastie, le pays de Kouch poursuivait donc ses relations tant avec la région thébaine qu'avec le Delta, alors qu'il avait probablement déjà pris le contrôle de la Basse Nubie.

<sup>1</sup> G.A. REISNER, *Excavations at Kerma*, Boston, 1923 : part. I-III, pp. 38 et 265, pl. 2 et 3 ; part. IV-V, p. 70 ss. ; Ch. BONNET, *Kerma, royaume de Nubie*, Genève, 1990, p. 49.

<sup>2</sup> Ch. BONNET, communication personnelle.

<sup>3</sup> Ainsi dans les forteresses nubiennes au Moyen Empire ; type 7 B3 (ii)a de Tufnell = O. TUFNELL, *Studies on scarab seals. Volume two : scarab seals and their contribution to history in the early second millennium B.C.*, Warminster, 1984, p. 129.

<sup>4</sup> G. DARESSY, « Notes et remarques », *RTXX*, 1898, p. 72.

<sup>5</sup> P.E. NEWBERRY, *Ancient Egyptian scarabs*, Chicago, 2nd ed., 1979, p. 123, pl. X, 25 et 26 ; O. TUFNELL, *op. cit.*, p. 160, pl. LVI, 3202 et 3203 = University College n° 11225 (Fl. PETRIE, *Scarabs and cylinders with names*, Londres, 1917, pl. XI 11 E) et British Museum n° 40687 (H.R. HALL, *Catalogue of Egyptian scarabs... in the British Museum. I : Royal scarabs*, Londres, 1913, 230).

<sup>6</sup> O. Tufnell a publié un scarabée §3 1<sup>c</sup> (*Sbk*), dans un cartouche, avec des spirales identiques à celles de Kerma, et daté des XIII<sup>e</sup>-XV<sup>e</sup> dynasties = BM 66154 (*op. cit.*, pl. LXIV, n° 3531).

<sup>7</sup> Peut-être dans A.H. GARDINER, *The Royal Canon of Turin*, Oxford, 1959, pl. III, VII, 13 ou VIII, 27 (?).

<sup>8</sup> J. von BECKERATH, *Untersuchungen zur politischen Geschichte der Zweiten Zwischenzeit in Ägypten*, Ägyptologische Forschungen, 1965, p. 256 H : à la fin de la XIII<sup>e</sup> dynastie ; H. GAUTHIER, *LdR II*, p. 53, n° 56 ; E. DRIOTON-J. VANDIER, *Les peuples de l'Orient méditerranéen. II. L'Egypte*, 3<sup>e</sup> éd., 1952, pp. 288 et 630 = 29<sup>e</sup> roi de la XIII<sup>e</sup> dynastie ; N. GRIMAL, *Histoire de l'Egypte ancienne*, Paris, 1988, p. 546.

<sup>9</sup> Selon Hayes et pour les mêmes raisons, il s'agirait d'un roi de Haute Egypte, vassal des Hyksôs, régnant sur quelques nomes ou une ville (W.C. HAYES, *Egypt from the death of Ammenemes III to*

*Segegenre II*, CAH II, 3rd ed., Cambridge, 1973, pp. 53 et 818). Rappelons que des vases portant le cartouche de Didoumès I ou II ont été mis au jour à Kerma dans le tumulus K XVI par Reisner (G.A. REISNER, *Excavations at Kerma*, part. IV-V, Boston, 1923, p. 517).

<sup>10</sup> Il est possible de voir à la fin de la deuxième ligne le début du signe *nb*, qui précède le signe *pb*; la formule, quoique de manière inhabituelle, pourrait ainsi être dédiée à Horus de Behedet, et l'empreinte originale d'Egypte. Le signe qui suit *[t]* n'est pas identifié mais pourrait être le *t* de *et*.

<sup>11</sup> H. RANKE, *Die ägyptische Personennamen*, Glückstadt, 3 vol. — RPNI, 31, 10 et 11 ; 32, 2 et suiv.

<sup>12</sup> Ward en cite de nombreux cas (W. WARD, *Index of Egyptian administrative and religious titles of the Middle Kingdom*, Beyrouth, 1982, n° 452), parmi lesquels 29 propriétaires d'un sceau ; cf. également G.T. MARTIN, *Egyptian administrative and private-names seals*, Oxford, 1971, n°s 1485, 1486 ; en outre, vingt-deux empreintes avec ce titre ont été découvertes à Mirgissa, sur la deuxième catacombe ; d'autres magasins ont laissé leurs noms sur les stèles et les rochers de Semneh-Koummeh, Uronarti, Abousir...

<sup>13</sup> RPNI, 8, 10.

<sup>14</sup> O. TUFNELL, *op. cit.*, pp. 122 et 165, classe 3 E 1.

<sup>15</sup> RPNI, 280, 22.

<sup>16</sup> D. FRANKE, « Ursprung und Bedeutung der Titelsequenz *s3b R3-Nbn* », SAK 11, 1986, p. 216.

<sup>17</sup> G.T. MARTIN, *op. cit.*, n°s 1307, 1417.

<sup>18</sup> Stèle Kh. Mus. 370, milieu 2PI ; stèle de Khartoum, sans numéro, fin 2PI ; stèle Kh. Mus. 366, fin 2PI (H.S. SMITH, *The fortress of Buhen. The inscriptions*, Londres, 1976, pp. 44, 46 et 48, pl. LXX, 2 et 4).

<sup>19</sup> O. TUFNELL, *op. cit.*, p. 129, classe 7 B 3 (ii)a, comme l'empreinte n° 1).

<sup>20</sup> O. TUFNELL, *op. cit.*, p. 128 et pl. XXIX, classe 7 A 2a.

<sup>21</sup> Elle est contemporaine des sceaux Maâibré-Sheshi (H. STOCK, *Studien zur Geschichte und Archäologie der 13. bis 17. Dynastie Ägyptens. Ägyptologische Forschungen* 12, Glückstadt-Hamburg, 1942, p. 28).

<sup>22</sup> O. TUFNELL, *op. cit.*, p. 134, pl. XLIV, classe 10 A 2.

<sup>23</sup> G.A. REISNER, *op. cit.*, vol. I, pl. 3, 2 ; vol. II, p. 76, fig. 169, n° 97 ; pl. 40, 2, 7 et pl. 42, 1, 25-9 et réserves du Museum of Fine Arts de Boston.

<sup>24</sup> O. TUFNELL, *op. cit.*, classe 9.

<sup>25</sup> B. GRATIEN, dans : Ch. BONNET, *Kerma, royaume de Nubie*, Genève, 1990, p. 99 et, par exemple, p. 163, n° 67.

<sup>26</sup> Sa-Imen, *s3b Nbn* comme certains des dignitaires de Bouhen, pourrait être l'un de ceux-là.

# Un atelier de potiers d'époque napatéenne et quelques tombes chrétiennes

Par Charles BONNET et Salah El-Din MOHAMED AHMED

Les fouilles de sauvetage menées dans la ville moderne de Kerma avaient permis de localiser une agglomération d'époque napatéenne. Après la découverte de deux bâtiments résidentiels (1982-1988), ce sont les vestiges d'un atelier de potiers (1988-1989) qui apportent de nouvelles données sur la topographie du site et sur la production artisanale.

Sans reprendre ici la description du bâtiment napatéen déjà publié<sup>1</sup>, signalons que le second ensemble résidentiel était établi à l'est, à environ 80 mètres. De fait, seul l'angle nord-est de la construction a pu être étudié, les vestiges étant très érodés et la présence de maisons modernes interdisant un élargissement de la fouille. Toutefois, l'épaisseur des murs comme les restaurations apportées aux structures montrent que l'habitation avait une importance égale à celle de l'édifice voisin. Des sondages stratigraphiques ont également révélé que plusieurs niveaux d'occupation s'étaient succédé sur le même emplacement.

Le matériel archéologique, après classification, est tout à fait représentatif des productions de Kerma durant une période de deux ou trois siècles<sup>2</sup>. Il s'agit essentiellement de céramique constituée d'une pâte chamois, quelquefois recouverte d'un engobe rouge. Les jarres ou les bols sont de formes variées et la cuisson des récipients est régulière. De nombreuses analogies existent entre ce matériel et celui inventorié dans les tombes d'El-Kourrou et de Nouri<sup>3</sup>. Ce second bâtiment paraît avoir été habité du VII<sup>e</sup> au V<sup>e</sup> siècle avant J.-C., datation confirmée par des analyses C14.

## *L'atelier de potiers*

A plus de 100 m vers le sud, une zone artisanale apparaît comme la limite de l'habitat de la ville napatéenne, à laquelle elle peut être associée. Des fosses de décantation, un four, ainsi que l'abri des artisans, restituent partiellement l'aire de travail. Les murs de clôture des maisons actuelles n'ont en effet pas permis d'intervenir sur la totalité de la surface recelant des vestiges archéologiques, mais seulement sur une parcelle vide de construction.

De plan circulaire, la chambre de chauffe du four était enterrée de 0,60 m dans le sol ; son diamètre de 2,40 m atteste des proportions imposantes. Quatre solides piliers en brique soutenaient les voûtes sur lesquelles était établie la sole. On accédait à l'alandier par une descenderie occidentale, alors que dans le même axe, mais à l'opposé, était ménagée une sorte de cheminée destinée à faciliter le tirage. A dessein, afin d'éviter tout risque d'incendie, ces ouvertures n'étaient pas orientées selon le vent dominant du nord. Les parois de la chambre, montées avec des briques crues, étaient revêtues d'un enduit de limon durci, également appliqué sur les piliers. Une épaisse couche de limon recouvrait le sol au fond du four, témoignant du soin avec lequel la structure avait été conçue (fig. 1).

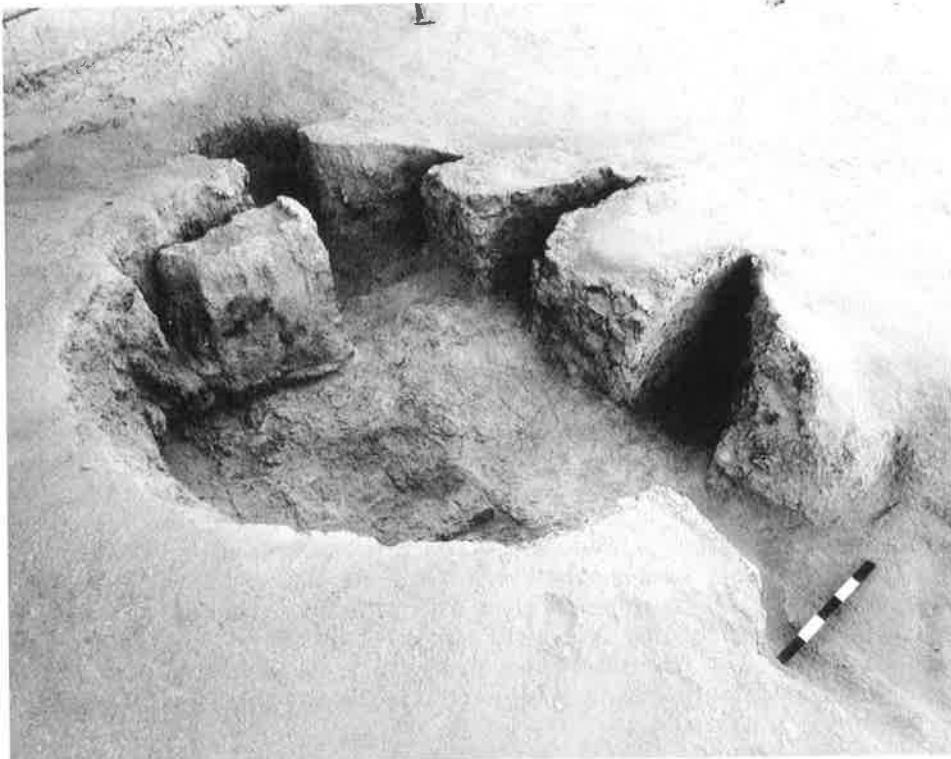
Dans le remplissage de la chambre, des couches de charbon de bois et de cendres s'étaient préservées en place. Il s'y mêlait quelques tessons, dont plusieurs ratés de cuisson, qui prouvent que le matériel céramique recueilli provenait bien de la production de ce four.

La reconstitution de l'élévation, comme la disposition générale, se rattache à des exemples connus en Egypte dès l'Ancien Empire<sup>4</sup>. A Kerma, dans la ville antique<sup>5</sup>, plusieurs ateliers disposaient de fours analogues, quoique de dimensions plus réduites. Il faut attendre les temps chrétiens pour rencontrer des installations aussi importantes.

Les deux fosses situées à côté du four servaient vraisemblablement à préparer l'argile, qu'on lavait et laissait décanter avant de la mélanger à des dégraissants. Sans avoir pu repérer le système d'adduction d'eau — peut-être un canal proche de la surface du sol — le dégagement en profondeur a fait apparaître différentes couches extrêmement riches en tessons et en pièces mal cuites, et ce bien que la fouille n'ait touché qu'une partie seulement des fosses. Le travail effectué sur place par les potiers et le rejet des récipients défectueux ont peu à peu provoqué le comblement des fosses.

En comparant cette céramique avec celle récoltée dans les différents niveaux d'habitat, il est possible de resserrer quelque peu la chronologie. La production de ce four paraît débuter au cours de la deuxième moitié du VI<sup>e</sup> siècle et se poursuivre jusqu'à la fin du V<sup>e</sup> siècle avant J.-C.

L'habitat des artisans, relativement modeste, était initialement constitué de deux chambres et d'une aire réservée aux cuisines. Par la suite, il deviendra plus rudimentaire



1. Le four de potiers napatanen  
(photo D. Berti).

encore puisqu'il est remplacé successivement par trois ou quatre huttes circulaires. L'ancienne habitation en brique crue disposait, côté nord, d'un espace couvert, probablement utilisé pour monter les poteries. Dans la cuisine, les fours domestiques cylindriques étaient dotés d'un trou de ventilation disposé vers le bas. Des jarres, enfoncées dans le sable, contenaient à l'origine de la sauce de poisson (fig. 2).

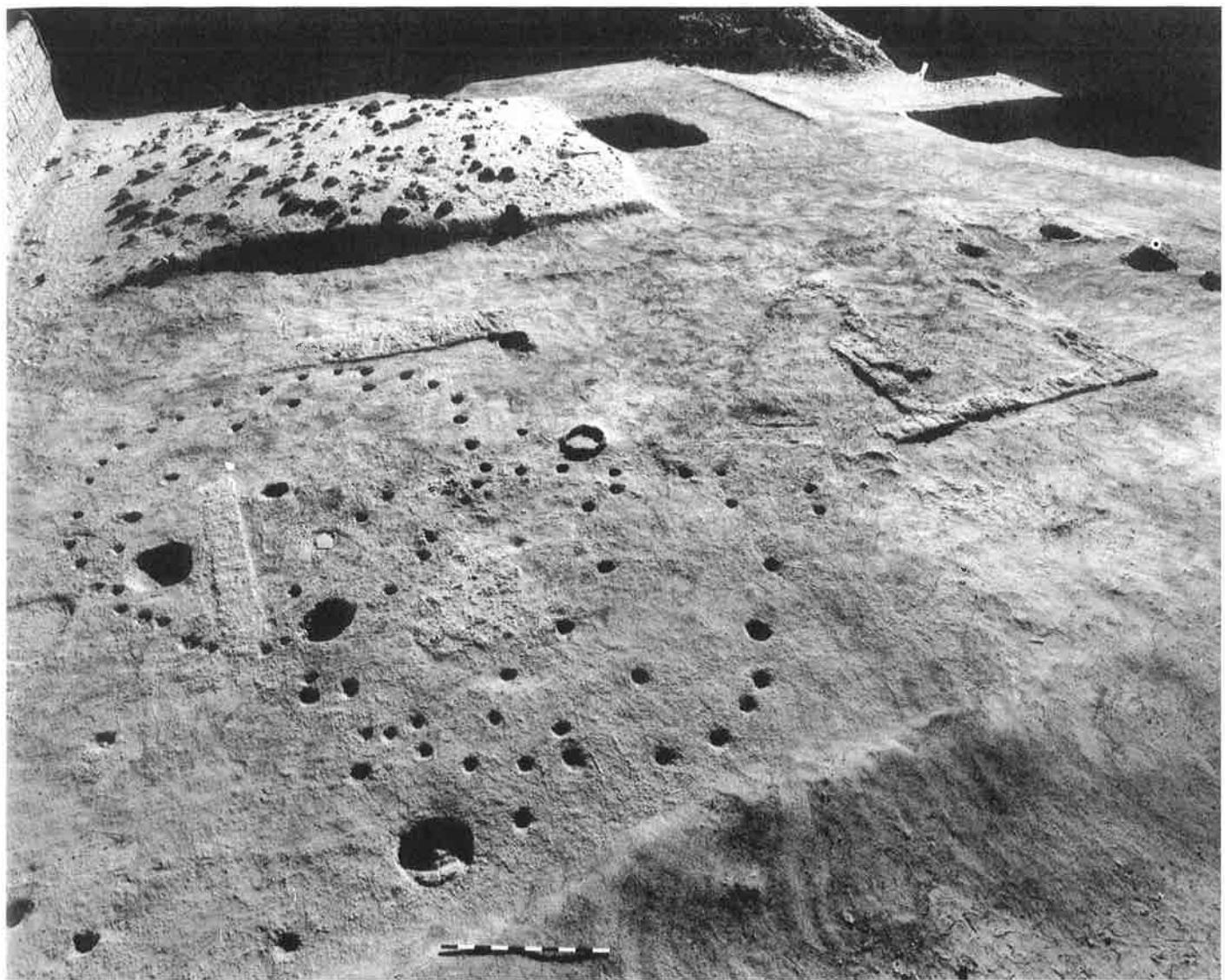
Les huttes sont, avec un diamètre d'un peu plus de 4 m, assez semblables à celles, nettement plus anciennes, repérées dans la ville antique<sup>6</sup>, si l'on excepte la présence d'un support central pour la couverture. Jarres et greniers destinés aux réserves alimentaires sont entreposés à l'intérieur, alors que les fours à pain sont établis à l'extérieur, près de la porte.

A ce jour, cet atelier de potiers est l'unique exemple connu pour l'époque napatanenne en territoire soudanais. Souhaitons que d'autres découvertes similaires surviennent, qui aideront à reconnaître les réseaux de distribution de la céramique locale ou régionale. Même si de nombreux centres de production existaient le long du

Nil, ils étaient loin d'avoir tous cette importance. A Kerma, les potiers étaient à même de produire en grande série et d'approvisionner les riches habitations résidentielles auprès desquelles ils étaient établis. Mais leurs céramiques pouvaient également être transportées par bateau jusqu'aux villes voisines, comme Tabo ou Kawa, puis être distribuées dans la campagne environnante. Les choses se passaient encore ainsi peu avant l'apparition des récipients en plastique.

#### *Le cimetière chrétien*

Au sud de l'agglomération napatanenne devait s'élever une église ; ses vestiges sont probablement sous les maisons de la ville actuelle de Kerma. Une grande nécropole chrétienne permet de situer la zone dans laquelle se trouvait le lieu de culte. En 1987, une fouille de sauvetage a montré que l'aire d'inhumation s'étendait sur un quadrilatère d'au moins 100 m de côté.



2. L'atelier de potiers et l'habitat (photo D. Berti).

Les tombes très étroites s'enfonçaient assez profondément dans le sol (0,95 m). Elles étaient surmontées par une voûte constituée de briques crues posées en bâtière. Le défunt reposait sur le dos en position allongée, selon un axe est-ouest, les bras repliés sur le bassin. La tête était placée à l'ouest et souvent protégée par un alvéole céphaloïde fait et recouvert de briques crues ou de

pierres. Aucun mobilier n'a été inventorié à part quelques tessons de la période chrétienne<sup>7</sup>.

Le type des dix-neuf tombes étudiées<sup>8</sup>, la céramique et une datation C14 situent le cimetière vers la fin du premier millénaire ou vers les XI<sup>e</sup> ou XII<sup>e</sup> siècles. Il faudra mener d'autres recherches dans ce secteur pour apporter davantage de précisions.

<sup>1</sup> Ch. BONNET et Salah El-Din MOHAMED AHMED, *Un bâtiment résidentiel d'époque napatéenne*, dans: *Genava*, n. s., t. XXXII, 1984, pp. 35-42.

<sup>2</sup> Salah El-Din MOHAMED AHMED, *Les habitats kouchites: caractères et évolution. Un modèle de Kerma* (à paraître). Thèse de Doctorat soutenue le 17 nov. 1990, Université de Lille III.

<sup>3</sup> D. DUNHAM, *El Kurru*, dans: *The Royal Cemeteries of Kush*, vol. I, Cambridge (Mass.), 1950; *Nuri*, vol. II, 1955.

<sup>4</sup> P.-E. NEWBERRY, *Beni Hassan*, I, Londres, 1893, p. 31, pl. 11; G. STEINDORFF, *Das Grab der Tü*, Leipzig, 1913, pl. 84.

<sup>5</sup> Ch. BONNET, *Les fouilles archéologiques de Kerma (Soudan), Rapport préliminaire sur les campagnes de 1982-1983 et 1983-1984*, dans: *Genava*, n. s., t. XXXII, 1984, pp. 8-10.

<sup>6</sup> Ch. BONNET, *Les fouilles archéologiques de Kerma (Soudan), Rapport préliminaire sur les campagnes de 1980-1981 et 1981-1982*, dans: *Genava*, n. s., t. XXX, 1982, pp. 29-30.

<sup>7</sup> W.Y. ADAMS, *Ceramic industries of Medieval Nubia*, part. I, Lexington (Kentucky), 1986.

<sup>8</sup> W.Y. ADAMS et A.-H. NORDSTRÖM, *The archeological survey on the west bank of the Nile: Third season, 1961-1962*, dans: *Kush*, vol. XI, pp. 10-46.

# Une tombe méroïtique du cimetière de la ville antique

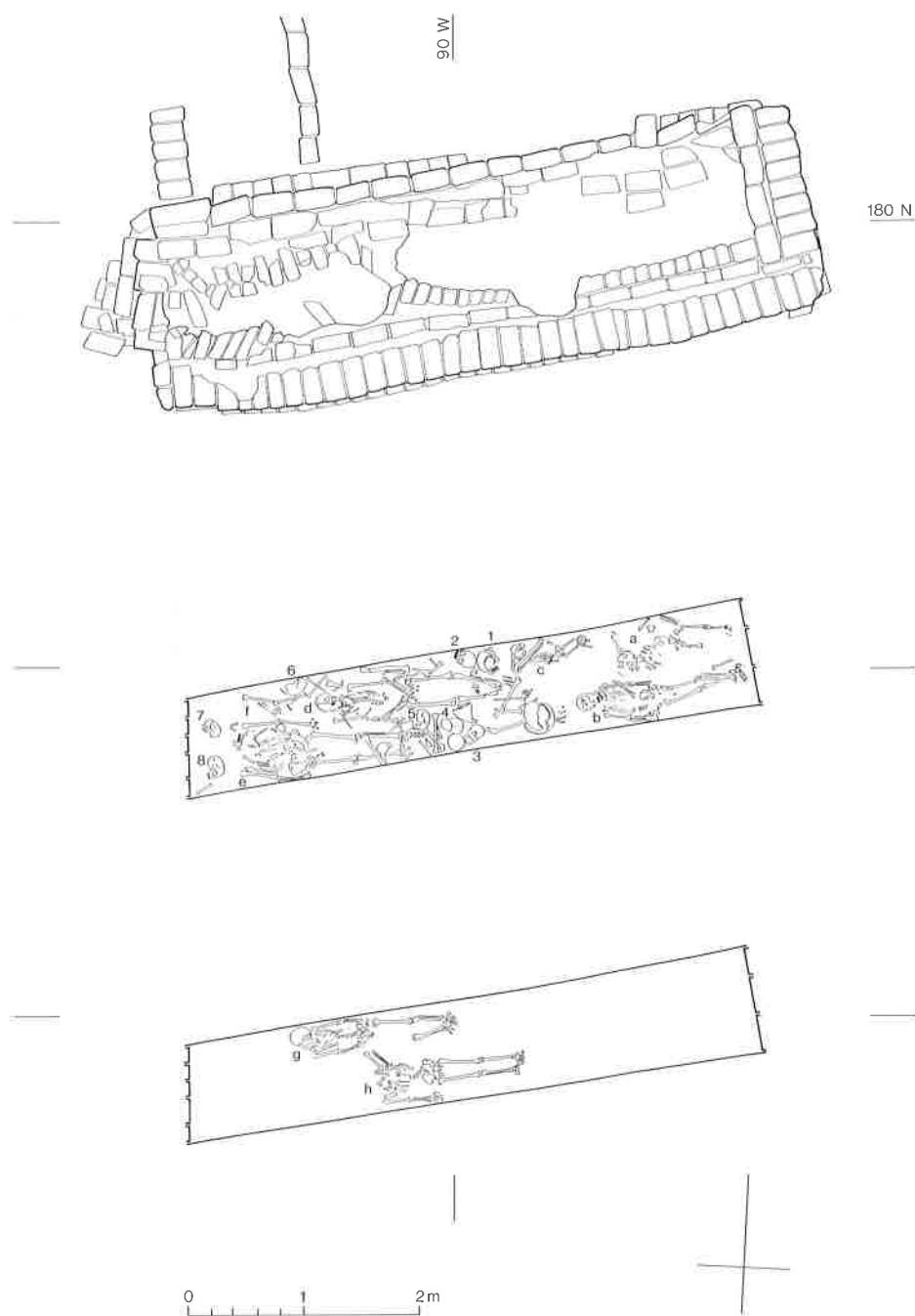
Par Charles BONNET et Mahmoud EL TAYEB MAHMOUD

Plus de mille ans après la fin de la civilisation Kerma, la population méroïtique occupe encore le champ de ruines que constitue la ville antique éponyme. Dans une ancienne chapelle de la deffufa, quelques tessons du 1<sup>er</sup> siècle témoignent de cette présence, qui peut sans

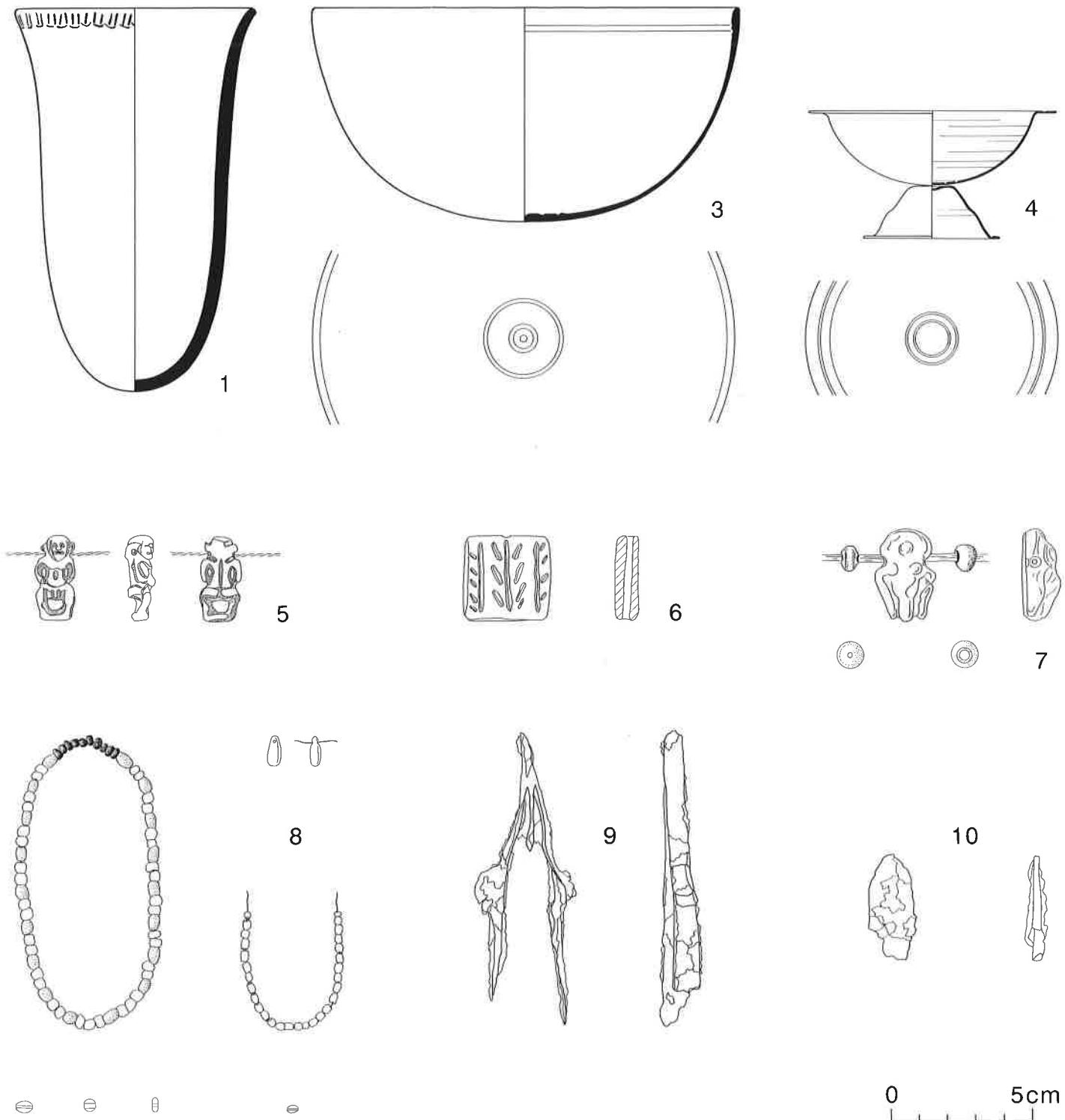
doute s'expliquer par l'aura émanant de l'imposant monument religieux, en dépit de sa longue désaffection. A l'ouest et au nord de ce dernier, une immense nécropole va se développer, regroupant des sépultures du Nouvel Empire et des époques postérieures.



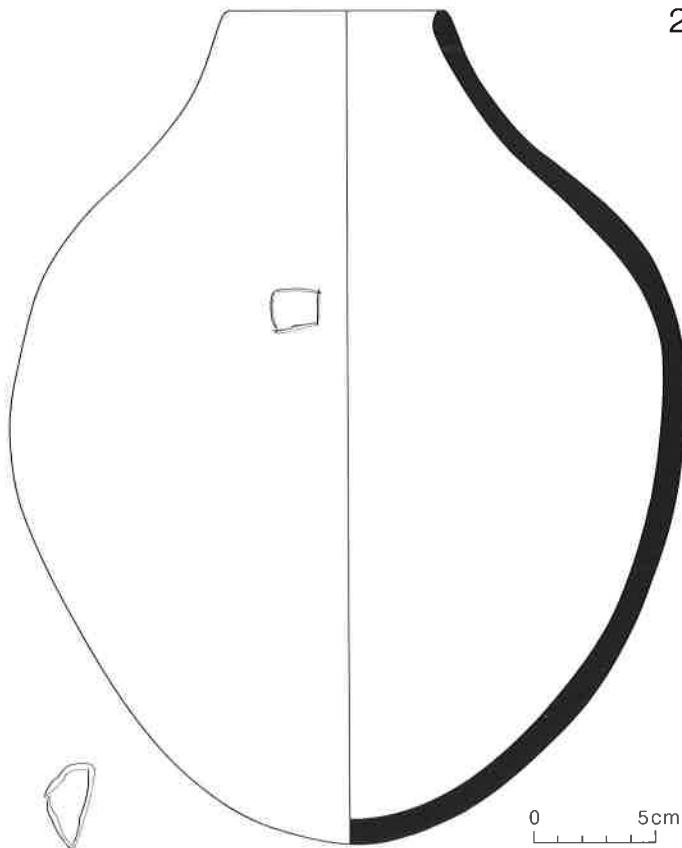
1. La tombe 91 d'époque méroïtique  
(photo D. Berti).



2. Plans de la tombe 91 (dessins Mahmoud El Tayeb Mahmoud, A. Peillex).



3. Matériel de la tombe 91 (dessins B. Privati, A. Peillex).



4. Jarre de la tombe 91 (dessins B. Privati, A. Peillex).

Durant la période méroïtique classique, les inhumations se multiplient et des caveaux funéraires surmontés de pyramides en brique crue font leur apparition. Si la forte érosion en a souvent fait disparaître les fondations, les vestiges en place laissent constater que plusieurs petits groupes de tombes et de pyramides avaient été aménagés sur l'emplacement de la ville antique<sup>1</sup>.

La tombe 91 appartient à l'un de ces ensembles ; elle semble avoir été installée à côté d'un caveau existant et pourrait, comme nous l'avons observé ailleurs, être une tombe secondaire adossée à la structure funéraire principale. Les deux pyramides auraient été érigées l'une à côté de l'autre, à moins que les deux caveaux n'aient été recouverts par la même superstructure. Malheureusement, rien n'a subsisté au-dessus du niveau du sol.

2

Le caractère exceptionnel de la tombe 91 réside dans ses dimensions – 6 m par 1,80 m –, qui en font la plus grande chambre sépulcrale retrouvée à Kerma, vraisemblablement conçue dès l'origine pour de multiples inhumations (fig. 1).

L'entrée, placée à l'ouest, donnait accès au caveau couvert d'une voûte nubienne en brique crue. L'espace intérieur, plutôt étroit (environ 0,90 m) était très allongé (5 m). La faible hauteur du caveau (0,70 m) n'a pas facilité l'introduction des sujets et certains d'entre eux ont dû être poussés vers le fond ou sur les côtés (fig. 2).

La voûte, partiellement effondrée, avait subi récemment des dégradations, sans doute occasionnées par des animaux et des chercheurs de trésors. Toutefois, la pauvreté du mobilier semble avoir modéré les pillards, car plusieurs squelettes étaient encore plus ou moins en connexion anatomique. Ch. Simon a dénombré 13 sujets, à savoir 7 enfants, 1 adolescent et 5 adultes (cf. *infra*).

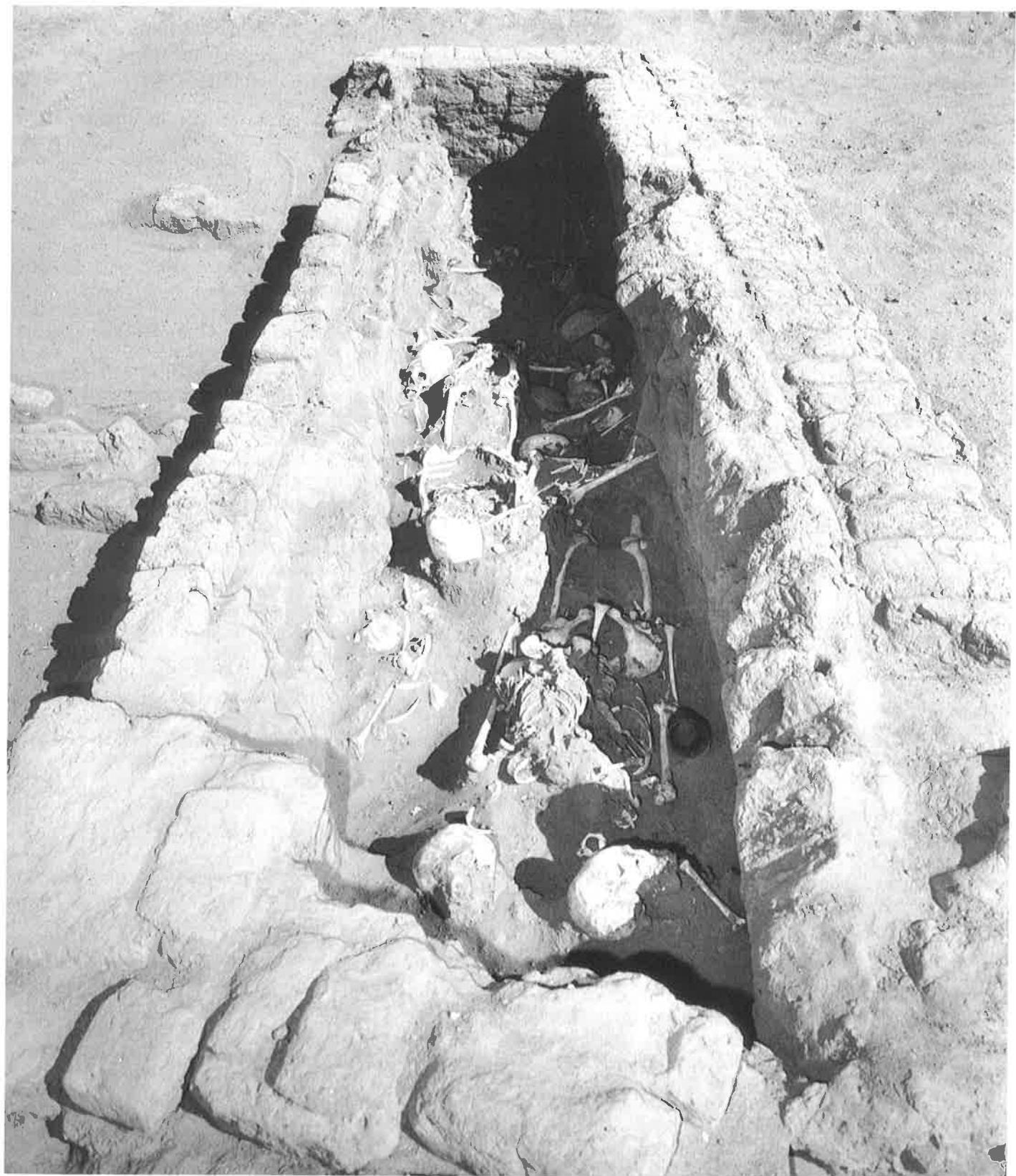
Les défunt étaient allongés en décubitus dorsal selon l'orientation est-ouest, la tête placée du côté occidental. D'après la position des corps, il semble que les inhumations aient été faites en trois couches successives ; cependant, le caveau n'a certainement pas été utilisé durant une très longue période. Les premières inhumations correspondent aux sujets a, b, c, g, h, 1, 2, 3, 4, 5 ; elles sont séparées des sujets « d » et « e » par une couche de limon d'environ 0,10 m ; proche de l'entrée, l'individu « f » représente la dernière inhumation.

Le matériel découvert près des squelettes est comparable à celui inventorié dans des tombes étudiées dans les environs immédiats. Il se compose de deux récipients en céramique, de pièces en bronze, d'amulettes, d'une pince et d'une pointe de flèche en fer (fig. 3-4).

Un gobelet caliciforme non tourné se trouvait le long du bras droit du sujet « e » (fig. 3/1). De couleur brune assez foncée, sa surface extérieure était polie, et la lèvre incisée d'un décor en feston. Cette poterie est encore de caractère napatéen, bien que sa forme soit connue à l'époque méroïtique<sup>2</sup>.

Plusieurs grands fragments d'une jarre tournée proviennent, avec un bol en bronze, du remplissage proche des inhumations 3 ou 4 (fig. 4/2). La jarre, couverte d'un engobe orangé, est polie à l'extérieur<sup>3</sup>. Les deux signes rectangulaire et ovale incisés sur la panse sont probablement liés à la fonction secondaire du récipient. On a sans

5. Vue du caveau funéraire 91 durant les fouilles (photo D. Berti). →



doute voulu marquer la jarre destinée aux rites de purification ou de libation. Dans cette hypothèse, à l'instar d'autres exemples, les deux *graffiti* pourraient représenter une pyramide et une sépulture<sup>4</sup>.

La forme traditionnelle de cette jarre est attestée en Egypte dès l'époque ptolémaïque. Toutefois, à Kerma, les jarres de ce type sont toujours associées à des objets plus tardifs.

Le bol de bronze retrouvé sur les ossements perturbés des sujets 3 et 4 semble faire partie du même dépôt que la jarre précédente (fig. 3/3). L'intérieur est décoré d'un filet sous la lèvre et d'un cercle sur le fond<sup>5</sup>. Souvent, ce genre de bol hémisphérique était retourné sur l'ouverture d'une jarre<sup>6</sup>. Il servait probablement aussi aux rituels de purification ou de libation, voire à l'offrande du vin, bien que ce soient plutôt les tessons de jarres volontairement brisées dans les descenderies de plusieurs caveaux qui semblent se rattacher à cette pratique<sup>7</sup>. Le sujet « c » était doté d'une petite coupe en bronze étamé (fig. 3/4). Sur le pied rapporté, comme sur les parois, se remarquent les traces d'un outil utilisé au tour pour amincir la tôle avant étamage. Le bol avait été posé sur les tibias d'un enfant. A son cou pendait une amulette en faïence représentant un nain (fig. 3/5) qui, s'il évoque le dieu Bès, ne peut cependant être identifié avec certitude vu l'absence de tout attribut<sup>8</sup>.

Deux autres amulettes font encore partie de cet inventaire. L'une, proche du squelette « e » (fig. 3/6), était de forme rectangulaire, taillée dans une pierre tendre de couleur verte et incisée de motifs végétaux (feuilles de palmier ?). La seconde, trouvée près du sujet « f », représente une tête de bétail surmontée du disque solaire (fig. 3/7). Quelques perles de verre doré et de faïence devaient appartenir à la même parure. D'autres ensembles de perles, en cornaline, verre, faïence et pierre, sont encore à signaler (fig. 3/8).

Derrière le dos du sujet « a », une pince à épiler en fer nous est parvenue très corrodée (fig. 3/9), comme la pointe de flèche fragmentaire retrouvée à côté du squelette « d » (fig. 3/10).

Les objets de la tombe 91 ne permettent pas de dater avec précision les inhumations. Cependant, en considérant le matériel des tombes voisines, le type de la construction et les quelques éléments chronologiques fournis par les deux céramiques et la vaisselle de bronze, il paraît vraisemblable de situer l'aménagement de la chambre funéraire vers la fin du I<sup>e</sup> siècle avant J.-C. ou durant le siècle suivant. Certes, ce genre de mobilier a été longtemps copié et il faudra attendre les résultats de recherches ultérieures pour savoir si des jarres identiques à celles de la tombe 91 sont encore produites au cours du II<sup>e</sup> siècle<sup>9</sup> (fig. 5).

<sup>1</sup> Pour ce type de tombes voir: W.-B. EMERY, *Egypt in Nubia*, Londres, 1965, pp. 227 et suiv.; M. SCHIFF GIORGINI, *Soleb-Sedeinga*, dans: *Kush*, vol. XV, 1967-1968, pp. 257-265.

<sup>2</sup> W.Y. ADAMS, *Ceramic Industries of Medieval Nubia*, part. II, Lexington, Kentucky, 1986, p. 437, A/9, Fam. M.

<sup>3</sup> L. TÖRÖK, *Jarres* n° 357, 360, 361, 364, dans: *Kerma, Royaume de Nubie*, Genève, 1990, pp. 239-241.

<sup>4</sup> Ch. BONNET, *Les fouilles archéologiques de Kerma (Soudan)*, dans: *Genava*, n. s., t. XXVIII, 1980, pp. 58-60.

<sup>5</sup> L. TÖRÖK, *Bol hémisphérique* n° 365, dans: *Kerma...*, p. 241.

<sup>6</sup> Ch. BONNET, *Fouilles archéologiques à Kerma (Soudan)*, dans: *Genava*, n.s., t. XXVI, 1978, pp. 120-126.

<sup>7</sup> Ch. BONNET, *Les fouilles archéologiques de Kerma (Soudan)*, dans: *Genava*, n.s., t. XXVIII, 1980, p. 53.

<sup>8</sup> Pour des exemples plus anciens: St. WENIG, *Africa in Antiquity, The Catalogue*, Brooklyn, 1978, n°s 106 et 108.

<sup>9</sup> Nous tenons à remercier le rāïs Saleh Melieh qui a pris la responsabilité de certains dégagements minutieux.

# Etude anthropologique de squelettes provenant d'une tombe chrétienne de Koya et d'une tombe méroïtique de Kerma

Par Christian SIMON

Les squelettes étudiés dans ce travail proviennent de deux sépultures fouillées par la Mission de l'Université de Genève au Soudan, campagnes 1988-1991. Il s'agit d'une tombe chrétienne collective contenant quatre squelettes, provenant de Koya près d'Argo. La seconde sépulture est une tombe méroïtique de Kerma (ville antique).

## 1. MÉTHODOLOGIE

La détermination du sexe est effectuée selon la méthode d'Acsádi et Nemeskéri (1970) qui consiste à examiner plusieurs caractères sur le crâne, l'os iliaque, le sacrum et le fémur. L'âge des adultes est déterminé par la méthode de Masset (1982) fondée sur l'observation des sutures crâniennes et par celle d'Acsádi et Nemeskéri (1970) qui étudie quatre caractères : degré de synostose des structures crâniennes, aspect de la symphyse pubienne et dégradation du tissu spongieux du fémur et de l'humérus. L'âge au décès des enfants et adolescents est déterminé par l'observation de l'ordre d'éruption dentaire et de la synostose des os longs (Olivier 1960, Brothwell 1981 et Mc Kern et Stewart 1957).

Pour l'analyse morphologique nous avons utilisé les données métriques selon la nomenclature de Martin et Saller (1957). L'analyse des caractères discrets a été faite selon la description de Berry et Berry (1967).

## 2. TOMBE CHRÉTIENNE DE KOYA

Cette sépulture collective contenait quatre squelettes en très bon état de conservation. Les crânes sont complets et le squelette post-crânien est généralement bien conservé à l'exception de quelques épiphyses d'os longs.

### Détermination du sexe et de l'âge :

Tous les squelettes de cette tombe sont adultes. Nous avons pu déterminer trois hommes et une femme avec une très bonne sécurité étant donné la conservation des os. Les âges sont compris entre 30 et 60 ans.

### *Morphologie :*

Les squelettes sont fort robustes avec des insertions musculaires très marquées.

### *Description des crânes :*

Le crâne est robuste avec d'importantes insertions musculaires.

a. Norma facialis : la face est très variable, en général moyenne mais parfois longue ou large. Les orbites sont moyennes à basses. Les os malaires sont robustes. L'ouverture nasale est large à très large mais le bord inférieur est généralement aigu, sans sillon prénasal.

b. Norma lateralis : la glabelle et les arcades sourcilières sont peu marquées. La face est prognathe seulement au niveau alvéolo-sous-nasal. Le front est assez arrondi, la courbe crânienne est moyenne à haute, l'occipital est arrondi avec un léger chignon. Les apophyses mastoïdes sont développées et les crêtes sus-mastoïdiennes légèrement indiquées.

c. Norma verticalis : le crâne est long et étroit (dolichocrâne), de forme ovoïde ou bursoïde avec des bosses pariétales saillantes. On observe une légère carène sagittale.

### *Description des mandibules :*

Os assez robuste à fortes insertions musculaires. Le menton est saillant à moyennement indiqué. L'arcade dentaire est développée, sans prognathisme dentaire. La branche montante est assez large et l'échancrure sigmoïde est peu profonde.

### *Dentition :*

La majorité des sujets possède une denture de dimension moyenne à grande. Les dents sont assez usées et en mauvais état. La cavité pulinaire est atteinte et l'on note de nombreux abcès qui ont formé des cavités sur le bord alvéolaire du maxillaire et de la mandibule. Plusieurs dents sont devenues des chicots. Sur l'ensemble des alvéoles dentaires on observe une forte parodontose (déchaussement des dents).

### *Squelette post-crânien :*

L'ossature est robuste, la stature est grande. La proportion des membres montre un allongement important du tibia par rapport au fémur et un tronc court par rapport aux jambes.

D'une façon générale on constate de nombreuses similitudes morphologiques entre les trois hommes et une certaine différence par rapport à la femme.

### *Analyse interne :*

Après ces premières observations, il nous a semblé intéressant d'analyser plus en détail ces sujets de Koya provenant de la même sépulture, car ce petit groupe est probablement composé en partie au moins des membres d'une même famille. Nous avons donc recherché les liens familiaux qui pourraient exister entre ces quatre sujets. Les squelettes liés génétiquement montrent des similitudes pour certains caractères morphoscopiques et morphométriques. Il est alors possible, sur la base de ce type d'observation, de tenter d'établir des liens familiaux entre les sujets. Pour cette étude, les caractères non métriques (ou épigénétiques) et métriques ont été pris en considération. Nous avons calculé des distances morphologiques entre chaque squelette, puis construit un dendrogramme qui visualise ces distances.

La figure 1 nous montre un groupe bien net formé par les sujets 1 et 4, auquel se raccroche le sujet 3, tandis que le sujet 2 de sexe féminin se trouve très séparé. Il semble exister des liens familiaux entre les trois hommes, surtout pour deux d'entre-eux. La femme est extérieure à ce groupe. Il s'agit probablement de l'épouse de l'un des trois hommes.

### **3. TOMBE MÉROÏTIQUE (KERMA T 91)**

Il s'agit d'une tombe contenant plusieurs individus. Sa durée d'utilisation n'est pas connue avec certitude mais il semble bien qu'elle soit assez limitée (quelques générations). Cet ensemble paraît intéressant car il pourrait bien s'agir d'une sépulture familiale. Malheureusement la conservation des squelettes n'est pas bonne, nombre d'entre eux sont très fragmentaires surtout pour le squelette post-crânien.

La position des squelettes a permis d'individualiser la majorité d'entre eux<sup>1</sup>. Certaines parties osseuses qui n'étaient pas en connexion anatomique ont pu être attribuées aux squelettes incomplets, grâce à des critères d'âge, de sexe ou de similitudes morphologiques.

| Classes d'âge |     |       |       |         |       |
|---------------|-----|-------|-------|---------|-------|
| 1-4           | 5-9 | 10-14 | 15-19 | Adultes | Total |
| 3             | 0   | 4     | 1     | 5       | 13    |

*Tableau 1 : Répartition des âges des squelettes non adultes.*

La détermination de l'âge des enfants et adolescents donne un grand nombre de ces derniers par rapport à l'ensemble (plus de 60 %). Ceci n'est pas anormal car nous savons que les décès d'enfants sont très nombreux dans les populations anciennes.

Nous pouvons cependant faire quelques observations sur la répartition des âges des sujets non adultes, tout en étant conscient que l'échantillon est de très petite taille et que les variations d'effectifs dans les différentes classes d'âge sont peut-être fonction de la grandeur du groupe. Nous remarquons cependant des anomalies curieuses : l'absence totale de tout petits enfants (0-1 an) et fort peu de ceux de la classe 1-4 ans. Dans un groupe à mortalité normale, ce sont surtout les classes d'âge jeunes (0-5 ans) qui sont les plus affectées par les décès dus aux maladies infectieuses.

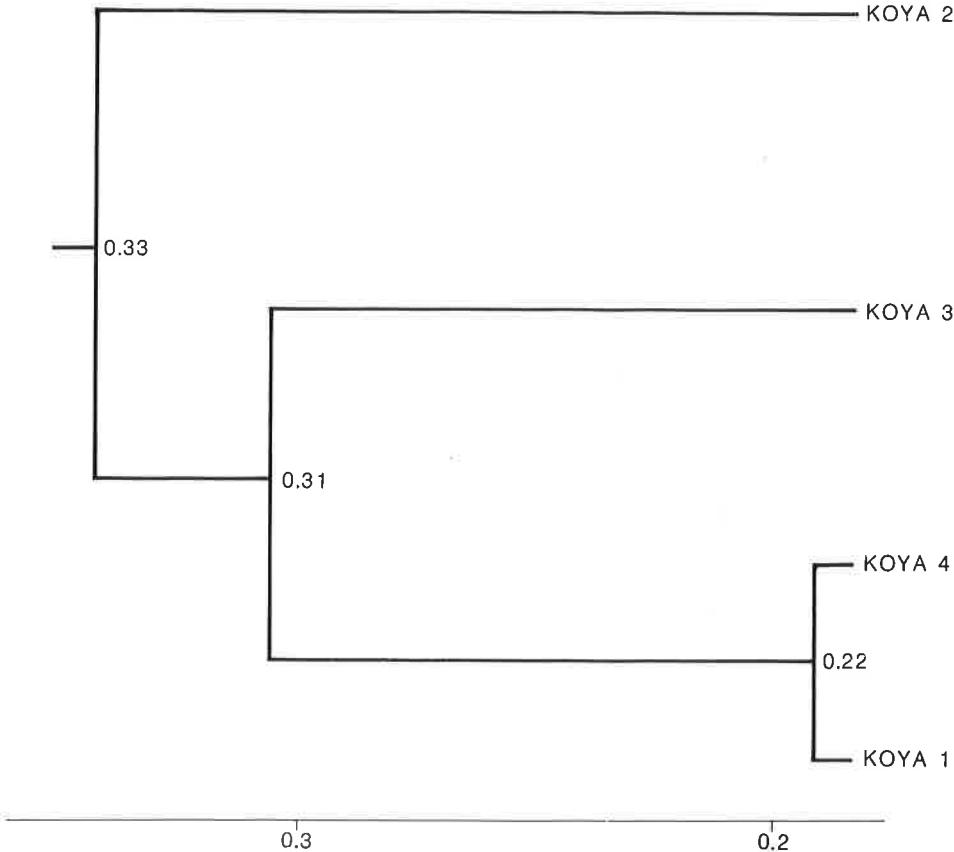
On constate également l'absence totale d'enfants entre 5 et 9 ans, alors qu'on devrait trouver le double de décès dans cette classe par rapport à celle des 10-14 ans. La répartition par classes d'âge de cette sépulture ne semble pas aléatoire et, malgré le faible effectif, il semble bien qu'il y ait une sélection des inhumés en faveur des enfants les plus âgés. Chez les adultes, nous observons un nombre égal d'hommes et de femmes (trois hommes, trois femmes dont l'une âgée de 17-18 ans).

L'âge des adultes est également intéressant car tous sont d'âge mûr (entre 50 et 60 ans). On a alors une image assez claire de la mortalité de ce petit groupe où l'on retrouve surtout des décès d'enfants et d'adultes âgés.

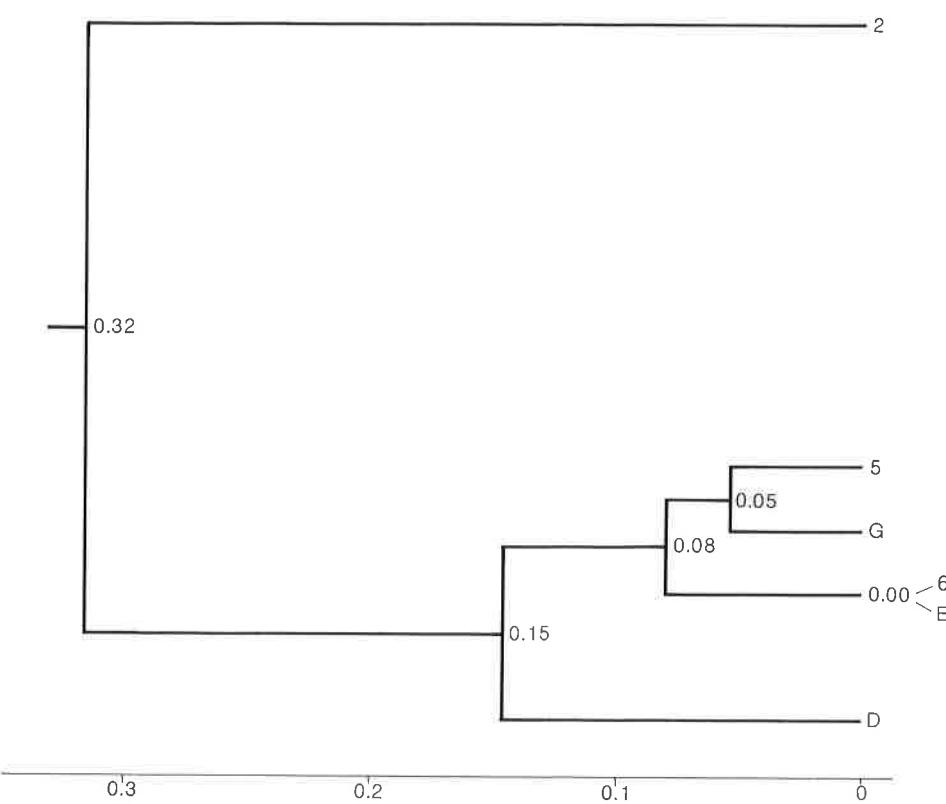
### *Morphologie :*

Nous disposons de peu d'individus sur lesquels nous avons pu faire des observations morphologiques, car les adultes sont en petit nombre et la mauvaise conservation de beaucoup d'entre eux limite les observations possibles.

On remarque d'emblée une certaine unité des variantes morphologiques de ce groupe. L'ossature est assez peu robuste avec des traces d'insertions musculaires peu marquées.



1. Similitudes morphologiques entre les squelettes de Koya. Dendrogramme calculé sur des distances morphoscopiques et morphométriques.



2. Similitudes morphologiques entre les squelettes de la tombe 91 de Kerma. Dendrogramme calculé sur des distances morphoscopiques.

### *Description des crânes :*

Le crâne est assez gracile avec des insertions musculaires très peu indiquées.

a. Norma facialis : la face est moyenne à longue. Les orbites sont moyennes à hautes. Les os malaires sont grêles. L'ouverture nasale est moyenne à étroite avec le bord inférieur bien net sans sillon prénasal.

b. Norma lateralis : la glabelle et les arcades sourcilières sont peu marquées. La face est prognathe seulement au niveau alvéolo-sous-nasal. Le front est assez arrondi, la courbe crânienne est moyenne à haute, l'occipital est arrondi avec un léger chignon. Les apophyses mastoïdes sont de petites dimensions, l'inion très effacé et les crêtes sus-mastoïdiennes légèrement indiquées.

c. Norma verticalis : le crâne est long et étroit (dolichocrâne), de forme ovoïde ou bursoïde avec de fortes bosses pariétales.

### *Description des mandibules :*

Os assez peu robustes à faibles insertions musculaires. Le menton est peu saillant à légèrement indiqué. L'arcade dentaire est peu développée. On n'observe pas de prognathisme dentaire. La branche montante est moyenne à large et l'échancrure sigmoïde peu profonde.

### *Dentition :*

La denture n'est pas en bon état de conservation. La majorité des sujets possède des dents de dimensions moyennes à petites, peu usées. On n'observe pas comme à Koya un état pathologique important de la denture. Il n'y a pas de trace de parodontose et très peu de caries.

### *Squelette post-crânien :*

L'ossature est peu robuste, la stature est grande. La proportion des membres n'a pas pu être effectuée étant donné la mauvaise conservation des os longs.

### *Analyse interne :*

Pour les mêmes raisons que celles évoquées pour Koya, c'est-à-dire le problème des affinités morphoscopiques ou morphométriques entre apparentés, nous avons effectué une analyse comparative interindividuelle. Dans cette sépulture où la conservation des ossements est mauvaise, nous avons dû nous limiter à l'observation des caractères morphoscopiques sur un faible nombre d'individus et de variables (six sujets et 19 variables). Nous

avons appliqué la même méthode qu'à Koya et la figure 2 montre les similitudes entre les individus. Malgré l'effectif réduit, on trouve des éléments intéressants. Nous avons une très forte similitude entre le sujet 6 (enfant) et le sujet e (homme adulte), puis une similitude moins forte entre les enfants 5 et g. Plus éloigné se situe le sujet d (femme adulte), tandis que le sujet 2 (homme adulte) est très différent.

Il semble bien apparaître des éléments familiaux, avec peut-être des liens comme père-fils ou frère-frère, avec cependant des individus très peu semblables, n'appartenant pas à la famille ou ayant des liens familiaux très éloignés. On voit tout l'intérêt de cette analyse qui montre dans ce petit groupe la présence d'une famille élargie. Cependant il faut considérer cette interprétation avec beaucoup de prudence étant donné le faible échantillon de la population et des variables observables.

## 4. ANALYSE BIOMÉTRIQUE

Nous avons déjà effectué de nombreuses analyses des populations anciennes de la région (Kerma Ancien, Moyen), mais les groupes plus récents sont peu connus. C'est pourquoi nous avons tenté une analyse sur deux petits groupes régionaux : méroïtiques de Kerma et chrétiens de Kerma et de Tabo<sup>2</sup>. Ces deux groupes ont ensuite été comparés avec d'autres populations par l'analyse de caractères métriques uniquement.

Nous avons retenu quatre variables sur le crâne, M1, M8, M9, M17, qui correspondent aux dimensions de longueur, largeur et hauteur de la boîte crânienne et sur la face quatre variables, M45, M48, M54, M55, qui correspondent aux dimensions du nez et de la face.

Nous avons comparé nos populations avec des groupes égyptiens : quelques sujets chrétiens de la région d'Assouan (Smith et Wood-Jones 1910, cimetière 5, Biga Island), quelques sujets méroïtiques de la même région (Batrawi, 1935, cimetière 150) et un groupe récent d'origine d'Afrique de l'Est (Kenya, Kitson 1931) ; nous avons pu réunir ainsi 79 sujets sur lesquels les huit mensurations définies ci-dessus étaient présentes.

|                                 |           |
|---------------------------------|-----------|
| Egypte                          |           |
| Méroïtiques (Batrawi)           | 17 sujets |
| Chrétiens (Smith et Wood-Jones) | 17 sujets |
| Nubie                           |           |
| Méroïtiques Kerma               | 13 sujets |
| Chrétiens Kerma + Tabo          | 14 sujets |
| Kenya (Kitson)                  | 18 sujets |

Tableau 2 : Liste des populations utilisées.

Sur cet ensemble nous avons effectué une analyse en composantes principales. Cette analyse a permis de situer chaque sujet et chaque population par rapport aux autres en fonction des variations morphologiques. En outre, on peut connaître le rôle de chaque variable intervenant dans la disposition des individus par l'étude des corrélations entre les composantes principales et les caractères. D'autre part, nous avons calculé des ellipses de probabilité basées sur les composantes principales de tous les sujets de chaque groupe. Ce type de représentation nous semble le plus approprié pour visualiser la variabilité à l'intérieur de chaque population.

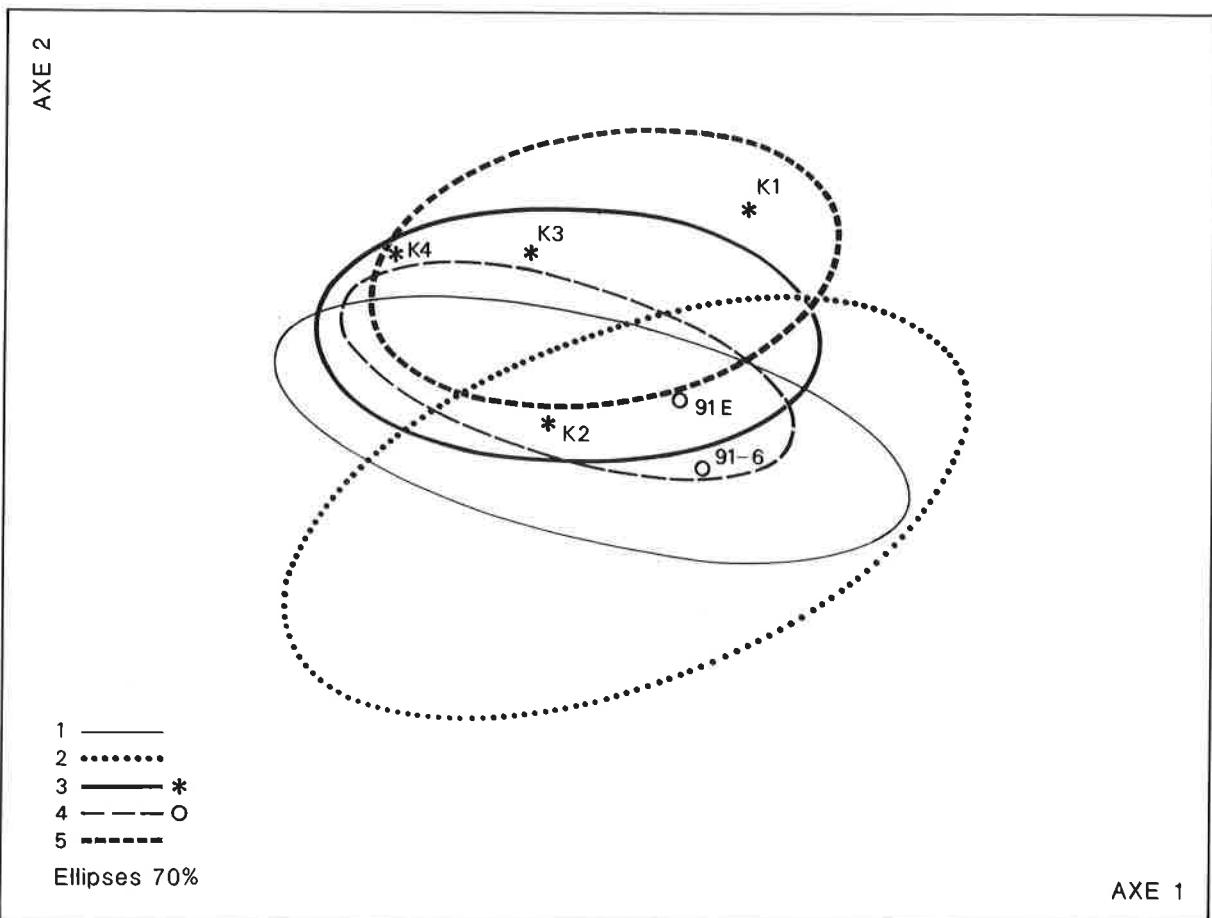
Avant de procéder à l'analyse, nous avons normalisé les variables des groupes masculins et féminins puis fusionné les deux ensembles pour pouvoir associer les données des deux sexes dans une même analyse.

3. Situation des squelettes de Koya et Kerma parmi des populations contemporaines. (Ellipses de probabilité calculées par une analyse en composantes principales; 8 variables crâniennes et faciales.) 1. Méroïtiques (Egypte) 2. Chrétiens (Egypte) 3. Chrétiens (Kerma) 4. Méroïtiques (Kerma) 5. Kenya (Récent).

| Caractères                  | Axe 1 | Axe 2 |
|-----------------------------|-------|-------|
| M1. Diamètre antéro-post.   | 0.54  | 0.03  |
| M8. Diamètre transverse     | 0.21  | 0.32  |
| M9. Diamètre frontal min.   | 0.46  | 0.13  |
| M17. Hauteur crânienne      | 0.18  | 0.06  |
| M45. Largeur bizygomaticque | 0.46  | 0.05  |
| M48. Hauteur faciale sup.   | 0.51  | 0.13  |
| M54. Largeur nasale         | 0.22  | 0.34  |
| M55. Hauteur nasale         | 0.42  | 0.34  |
| Poids                       | 37.5  | 17.4  |

Tableau 3 : Importance relative des facteurs pour les variables.

Le tableau 3 montre que les deux premiers axes représentent 54.9 % de la variabilité totale avec un poids plus important pour l'axe 1 (37.5 %). On notera que le faible



poids des deux premiers axes de la composante est dû à la forte similitude morphologique existant entre les groupes. Les variables importantes pour l'axe 1 sont la longueur du crâne, la largeur du front, les dimensions de la face et la hauteur du nez. Pour l'axe 2 ce sont les dimensions nasales et la largeur du crâne qui sont importantes.

La figure 3 représente les ellipses de chaque population calculées sur la base des composantes principales de l'ensemble des sujets de chaque groupe, en fonction de la valeur des composantes principales pour les axes 1 et 2.

On trouve dans le bas du graphe les Egyptiens chrétiens qui ont un crâne assez large, une face et un nez étroits qui montrent une grande variabilité de forme.

En haut du graphe se trouvent les Kenyans qui possèdent un crâne beaucoup plus étroit et un nez plus large.

Les méroïtiques égyptiens sont très différents des chrétiens de la même région. Ils montrent plus d'affinités avec les populations de Kerma. Les deux groupes de notre région sont assez semblables entre eux avec cependant une ressemblance plus forte des chrétiens avec les populations africaines. On retrouve une image que l'on a déjà

pu observer dans les populations Kerma, à savoir la position intermédiaire de ces dernières entre les Egyptiens et les Noirs. Dans la figure 3 nous avons en outre indiqué la position des sujets de Koya et des deux méroïtiques de la tombe 91 suffisamment bien conservés pour être utilisés dans l'analyse. On relève des indications qui confortent ce que nous avons déjà dit sur les caractères scopiques. Parmi les sujets de Koya on retrouve les trois hommes d'un côté de l'ellipse des chrétiens et de l'autre la femme qui ressemble plus aux chrétiens égyptiens. Donc cette dernière n'est probablement pas de la famille et pourrait venir du nord de la Nubie. Pour les deux méroïtiques, on observe une forte similitude morphologique entre eux tout comme nous l'avions déjà observé dans l'étude scopique.

Il ressort de cette analyse que les quelques sujets chrétiens et méroïtiques que nous avons présentés possèdent un caractère nubien bien affirmé, avec peut-être une influence des populations du Sud.

Si cette étude apporte quelques indications de la morphologie de ces populations, ses résultats sont très limités étant donné le faible échantillon de population en jeu.

## CATALOGUE DES TOMBES

### A. Tombe de Koya:

Sujet 1: homme de 30-40 ans, crâne long et étroit (dolichocrâne), face moyenne, nez très large. Stature grande (177-173 cm)<sup>3</sup>.

Sujet 2: femme de 35-45 ans, crâne long et étroit (dolichocrâne), face longue, nez large. Stature moyenne à grande (153-161 cm).

Sujet 3: homme de 40-50 ans, crâne long et étroit (dolichocrâne), face large, nez très large. Stature grande (177-173 cm).

Sujet 4: homme de 50-60 ans, crâne long et étroit (dolichocrâne), face moyenne, nez très large. Stature grande (181-179 cm).

### B. Tombe méroïtique (Kerma t 91):

Sujet 1: enfant 12-13 ans, stature 135 cm<sup>4</sup>.

Sujet 2: homme 56-68 ans, nez large, stature moyenne (167 cm)<sup>5</sup>.

Sujet 3: femme 51-63 ans, crâne moyennement allongé (mesocrâne), face longue et nez étroit, stature grande sus-moyenne (161-157 cm).

Sujet 4: homme? 50-62 ans, crâne long et étroit (dolichocrâne).

Sujet 5: enfant de 12-13 ans, stature 135 cm.

Sujet a: bébé 2-3 ans, stature 93 cm.

Sujet b: enfant 11-12 ans, stature 133 cm.

Sujet c: bébé 2-3 ans, stature 73 cm.

Sujet d: femme 54-66 ans, crâne long et étroit (dolichocrâne).

Sujet e: homme 48-60 ans, crâne très long et étroit (hyperdolichocrâne), face et nez moyens, stature grande (176-173 cm).

Sujet f: bébé 2-3 ans, stature 91 cm.

Sujet g: enfant 10 ans, crâne moyennement allongé, face moyenne et nez large, stature 129 cm.

Sujet h: femme 17-18 ans, crâne moyennement allongé (mesocrâne), face et nez moyens, stature grande (164- 162 cm).

<sup>1</sup> Nous remercions Louis Chaix qui s'est chargé du prélèvement des squelettes en notre absence lors de la campagne de fouilles 1989-1990.

<sup>2</sup> Les données métriques des squelettes de Tabo ont été mesurées par R. Terisse (données non publiées).

<sup>3</sup> Stature estimée selon la méthode de Dupertuis-Hadden 1951 (populations noire et blanche).

<sup>4</sup> Stature estimée selon la méthode de Telkka 1962.

<sup>5</sup> Stature estimée selon la méthode de Manouvrier 1892-93.

## BIBLIOGRAPHIE

- MASSET, Cl., 1982. *Estimation de l'âge au décès par les sutures crâniennes*. Paris: Univ. Paris VII (Thèse).
- MC KERN, T. W., STEWART, T. D., 1957. *Skeletal age changes in young American males*. Natick, Mass.: Quartermaster research and development center (Technical report; EP-45).
- OLIVIER, G., 1960. *Pratique anthropologique*. Paris: Vigot.
- SMITH, G. E., WOOD-JONES, F., 1910. The Archaeological Survey of Nubia. Report for 1907-1908. 2: *Report on Human Remains*. Cairo : Nat. Print Dpt.
- SIMON, C., 1988. Notes anthropologiques sur les restes humains Kerma (Soudan), Campagne 1986-1988. *Genava*, n. s. 36, 25-26.
- SIMON, C., KRAMAR, C., SUSINI, A., 1990. *Etude des ossements humains*. In: BONNET, Ch., éd. *Kerma, royaume de Nubie: L'antiquité africaine au temps des pharaons*. Catalogue d'exposition (Musée d'art et d'histoire, Genève), Genève: Mission archéologique de l'Université de Genève au Soudan, 101-108.

ACSADI, G., NEMESKERI, J., 1970. *History of human life span and mortality*. Budapest: Akadémiai Kiadó.

BATRAWI, A. M. EL., 1935. *Report on the human remains*. Mission archéologique de Nubie 1929-1934. Service des Antiquités de l'Egypte. Cairo: Government press, Bulâq.

BERRY, A. C., BERRY, R. Y., 1967. *Epigenetic variation in the human cranium*. *J. Anat.*, 101, 2, 361-379.

BROTHWELL, D. L., 1981. *Digging up bones: the excavation, treatment and study of human skeletal remains*. London: British Museum, Oxford University Press.

COOLEY, W. W., LOHNES, P.R., 1971. *Multivariate data analysis*. New York: Wiley.

KITSON, E., 1931. *A study of the Negro skull with special reference to the crania from Kenya colony*. *Biometrika*, 23, 271-314.

MARTIN, R., SALLER, K., 1957. *Lehrbuch der Anthropologie*. Stuttgart: Fischer.

## Remerciements

Nous remercions Monsieur Serge Aeschlimann pour l'élaboration des graphiques.

# The archaeological excavations at Kerma (Sudan)

By Charles BONNET  
Translated by Annie Grant

## *Preliminary report on the 1988-1989, 1989-1990 and 1990-1991 seasons*

Three new excavation campaigns<sup>1</sup> were undertaken at Kerma (Northern Province) by the University of Geneva Mission to the Sudan. The finds confirmed the archaeological richness of the region and their analysis will reveal extremely important information about contacts between the Sahara, the Mediterranean world and central Africa.

During the period of our campaigns, the direction of the Antiquities Service of the Sudan was successively the responsibility of MM. Ussama Abdel-Rahman El Nour, Khidir Adam Eisa, Siddig Ahmed Hamad and Professor Ahmed M. Ali Hakim, Under-Secretary of State. We are very grateful to all of them for the help that they gave us.

In 1990, the 7th International Congress for Nubian Studies was held in Geneva, and we were responsible for its organization. On this occasion, we also mounted an important exhibition on the Kerma excavations<sup>2</sup>, which was held in the Museum of Art and History from 14 June to 25 November. We took the opportunity to publish, for this occasion, a book that was not only a catalogue of the exhibited objects, but also a summary of our work and the results obtained so far<sup>3</sup>. For the Congress, which was held from 3-8 September 1990, a pre-publication of the conference main papers was circulated to the participants, with the final publication of the proceedings to follow<sup>4</sup>.

Financial support has regularly been given by the Swiss National Fund for Scientific Research and the Museum of Art and History. Our colleagues of the Excavation Committee of the University of Geneva, whose president is Professor M. Valloggia, demonstrated their interest in our work by the award of several grants.

Excavation took place from 8 December 1988 to 28 January 1989, from 10 December 1989 to 28 January 1990 and from 8 December 1990 to 1 February 1991. The workmen, whose numbers varied at different times from 20 to 100, were as usual directed by our *raïs*, Gad Abdallah and Saleh Melieh. These latter were also able to participate in the Geneva conference. In 1991, Osman Idriss, one of our collaborators of very long standing and an excellent excavation technician, celebrated 25 years of work on our various sites. Salah El-Din Mohamed Ahmed, Mahmoud El Tayeb Mahmoud and Abdel Hai Abdel Sawi,

the inspectors who followed our research at Kerma, greatly facilitated contact with the local population and with the Antiquities Service for the Sudan. The first two named also undertook scientific studies. Moreover, Salah El-Din has recently (17 November 1990) been awarded a Doctorate at the University of Lille for his thesis on the Napatan buildings and a contemporary potter's kiln at Kerma<sup>5</sup>.

The necessary standard of work would not be achieved without our loyal colleagues in the Mission. Mme B. Privati recorded all the objects and carried out research work on these objects. Her work on both the necropolis and the ancient town complemented our own observations. MM. T. Kohler and T. Herbst also worked in the ancient town on the survey of the preserved structures. Mme M. Berti, who was responsible for the Mission's administration, also worked on the restoration of the finds and drew the detailed plans for some of the rescue excavations. MM. D. Berti and T. Herbst were responsible for the photographic survey while working on the excavations. MM. L. Chaix's and Ch. Simon's study of, respectively, faunal and human remains yielded significant results. Mme N. Ferrero participated in the field work in 1989.

Several recent publications have resulted from our work<sup>6</sup>, and these seem to have been well received. The contacts that have resulted from these publications have been a source of enrichment.

## *The ancient town*

In the ancient town, cleaning took place in the northern sector, towards the east and the west. Ditches, which were part of the second main entrance into the town, were located on the edge of the urbanized area. This entrance was similar to that on the eastern side, with a large area (c. 50 x 50 m), left free of buildings, opening into the centre of the town. The open area was surrounded by fortifications high enough for any attacks on the gate to be easily repelled. The ditches that were dug at the foot of the badly preserved defensive walls were 4 to 7 metres deep. Ranges of palisades deployed right up to the base of the walls, provided a further obstacle against sapping (fig. 1-2).

A study of rubbish that had accumulated in successive ditches near this second entrance showed in to include considerable quantities of mud lumps from vessel stoppers or projecting knobs of chests. Some still bore the imprint of a seal. The collection suggested the existence of an administration responsible for the control and the exchange of goods.

In the north-west corner of the town was an unusual building with annexes (M 69), which could have been a house with two joining parts belonging to an official with important responsibilities. The exceptional nature of this building was seen in its monumental entrance and the long access road leading right into the town. The foundations of the building were laid on a bed of sand, as is the case with religious buildings (fig. 3).

In the same area, there were large enclosures for livestock or gardens. On either side of the road leading to the eastern entrance were districts of small houses. In comparison to neighbouring houses, these were undoubtedly modest dwellings (fig. 4).

In the north-west the habitation area was isolated from the religious quarter by a wall at least 5 m high. The wall had been pushed over with a single blow, and now lay horizontally, thus allowing the measurement of its height to be taken.

The diversity of the private architecture was surprising. Plans were rarely identical, even if they could be grouped in a general typology. Two houses had private chapels. One was square with a central roof support. It was entered through a trapezoidal courtyard. The thickness of the walls suggests that the building was of a substantial height. In plan, it was very similar to the chapels of the religious quarter and the necropolis. A red ochre wash was preserved on fragments of its carefully coated brick floor. This cult building and its courtyard seemed to be associated with an annexe, and with house 88 to the south.

House 100 was also notable. In plan it consisted of two blocks of buildings placed on either side of a central courtyard, a plan that is still in general use today. The interiors of the buildings were divided into several rooms. To the south was a vast, triangular-shaped courtyard, from which access was gained to the main building and to a secondary structure consisting of three rooms that formed a more or less square block. The passage joining the two dwellings was surprisingly narrow and hidden, so doubtless other, more visible entrances also existed. The exterior wall of the courtyard followed an irregular and sometimes sinuous course, terminating to the west at an apsidal building. The entrance to this building was framed by two engaged columns, between which were postholes that marked the presence of a gate. Facing the entrance was a roof support. The floor of the apse had been carefully coated and covered with a red ochre wash. The hearths that were found in several different places con-

tained many pieces of charcoal but they had not reddened the earth. There were many traces of stakes, but as yet their function has not been ascertained (fig. 5).

The study of these buildings suggested the presence of a religious meeting place, similar to those that exist today (el-messid). These are built slightly apart from the house, but connected to it via the courtyard. Each evening, some members of the family unit meet in the building to talk and to pray. Sometimes travellers are welcomed there.

There are vast artisans areas in this quarter still to be studied. They are characterized by accumulations of ashes, doubtless from open-fire pits used for firing pottery. The amount of ashes that had accumulated suggests a very long period of use. It is surprising that such an industrial area should have been established practically in the centre of the town.

#### *The stratigraphy of the religious quarter*

Studies of the stratigraphy at the foot of the Deffufa in the town confirmed the existence of a religious quarter dating from the Middle Kerma period (2050-1750 BC). Chapels and votive deposits, which must be related to foundation ceremonies, were found in the deepest levels. One of these deposits contained, in addition to fine pottery, several polished stones and ostrich eggs, a giraffe metapodial and a horn core from a Nubian ibex. It is the first time that the presence of these animals has been attested at Kerma. Under the corner of one building was a stela inscribed with the names of ships' captains, *'ly-mri'* and *Mrrī*. The title *imy-irty* is usually given to people who are involved in mining or quarrying activities and expeditions, who have been dispatched beyond the Nile valley. The inscription, written in hieratic script, is dated to the end of the Ancient Kingdom, and was thus in a secondary position<sup>7</sup> (fig. 6).

#### *The monuments of the Classic Kerma period*

Seventeen years ago, we worked under technically difficult conditions to uncover an extraordinary circular structure, 17 m in diameter, with foundations almost 5 m deep, that is 2 m below the water table. The structure doubtless post-dated the pharaonic conquest of the 18th Dynasty, and seems to have been built as the sepulture of one of the last kings of Kerma. Since other remains were located in the immediate surroundings, a survey had been undertaken in order to avert total destruction.

This Classic Kerma site is situated 1 km to the south of the ancient town, within the modern town of Kerma. Recently, conversion and house construction projects in the area provided the opportunity for rescue excavations which gave information on the final phase of Kerma's history.

We had already located mud brick foundations on a mound eroded by the Nile floods, and excavations here showed the presence of an earlier building. There were so many postholes dug into the silt that they could not all be recorded. However, in the eastern area there was evidence of a rectangular structure, 6.60 m by 3.60 - 3.80 m. On the same site, a mud brick structure, 5 m by 9 m replaced the earlier one, covering it almost completely. Its floor of coated bricks was covered with an ochre wash, suggesting a religious function for the building. Later, following the collapse of the brick walls, a new wooden construction, approximately 3.50 m by 7.70 m, was erected, occupying the internal area of the former brick chapel.

The same sequence of construction methods, witness to a remarkable continuity of occupation, has frequently been observed at Kerma. In the ancient town, the houses deteriorated rapidly and there seems to have been no hesitation, when time or means were lacking, in utilizing lighter materials for rebuilding.

Beside the chapel, and in direct contact with it, there was a temple, also built on the site of an earlier structure, but in this case the axis of the sanctuary was at a slight slant in relation to the axis of the postholes of the earlier building. The mud brick foundations were those of a very elongated sanctuary, flanked by two annexes of identical proportions. Access to these two rooms was via a transverse vestibule. Behind the sanctuary, there was a narrow space for store rooms or a staircase. To the south, were what was probably the remains of the two piers of a pylon with stone foundations (fig. 7-8).

In concept, this temple clearly showed Egyptian influence. Both the plan and the proportions show similarities with structures such as the central body of the southern temple of Buhen<sup>8</sup>. At Buhen, at the end of the Second Intermediate Period, a commandant named Sepedhor had a temple of Horus constructed to the satisfaction of the king of Kerma<sup>9</sup>. At various times there was close contact between Egypt and its southern neighbours, and this temple of the Classic Kerma period could also have resulted from collaboration with an Egyptian architect.

There were also many Meroitic tombs dug into the same mound, confirming a considerable extension (about 2 kilometres in length) of the Graeco-Roman cemetery.

The third monument of the Classic Kerma period to be found in this zone close to the Nile was also built on a more ancient site, which seems to extend in the direction of the river. The postholes of this settlement suggested rounded structures, including one of more than 10.50 m in diameter. Several storage pits dug into the soil were associated with these remains and the small number of pottery sherds have been provisionally dated to the Ancient and Middle Kerma periods.

Powerful stone foundations (1.90 m), were set on a bed of fine sand, in which were found large beads of

faience, vitrified quartz and cornelian. The walls of this structure were almost certainly of mud brick, and we postulate the existence of one or even two storeys. Despite their poor state of preservation, the remains indicated a rectangular building at least 26 m long and 10 m wide. Three square rooms (with sides of 5-7 m) formed the ground floor. In the central room there was a shallow well; during floods the water table must have almost reached the level of the foundations. A narrow wall surrounded the upper part of the well (fig. 9-10).

In the south-west corner, three elongated stores, built against the main body of the building, belonged to an earlier phase of building; access must have been from the first floor. Pottery and a score of seal impressions, sometimes inscribed, testified to the presence of Egyptian imports. In an appendix to this report, there is a preliminary study of these seal impressions by B. Gratien, who dates them to the Second Intermediate Period and to the beginning of the New Empire.

These remains are, in all likelihood, the central part of a "Residence" or a kind of "Treasury". There must have been annexes built around this central part, but their less solid foundations must have been destroyed by the Nile flood, or they remain to be discovered beneath the modern houses.

These three imposing Classic Kerma monuments, only 100 m to 200 m apart, give indirect evidence for the existence of a relatively important secondary settlement, probably connected with harbour installations. Traffic on the river and exchange of goods must have demanded the presence of people of high responsibility. The king himself must have overseen some of these activities on which the prosperity of his kingdom depended. The layout of this settlement was perhaps inspired by the Egyptian fortresses of the 2nd cataract. There, in a much more hostile region, defended towns were established, each with a specific responsibility, either defensive, commercial or administrative. The palaces were generally outside the walls, at some distance from the forts and the ports<sup>10</sup>.

It is also possible that the port was, from its earliest beginnings, associated with a complex of warehouses, administrative buildings and houses for the labour force. A detailed study of the banks of the Nile and of land in the modern town would help to verify this hypothesis, but the traces of early settlements with huts of wood and straw have already given us some indications of the occupation of this area during the Ancient Kerma period.

### *The eastern necropolis*

Organizational difficulties prevented us from working in the large necropolis during the last two campaigns. During the 1988-1989 season, two new areas were studied

in the eastern zone of the Classic Kerma area. The excavations of G. Reisner only touched the principal tumuli<sup>11</sup> leaving large areas still intact, which gave us the opportunity for the comparative studies that are essential to our work.

*Sector CE 17* belongs to a transition phase between the Middle and Classic Kerma periods. There were many human sacrifices. In several instances, the principal male inhumation, which was usually lying on a bed, was accompanied by a female and an adolescent. Even in the tombs of sector 13, children were often placed beside the corpse, suggesting a kinship relationship between the principal inhumation and the sacrifices. The hope of attaining a new life beyond the earthly one no doubt supported the development of this practice, which had serious implications for the demographic evolution of a relatively thinly populated kingdom (fig. 11).

In *CE 18*, two chapels were found to the north-west of a tomb that was of larger than average size for the sector. For the first time that we had seen in the necropolis, the superstructure was supported on a mud brick foundation, circular in shape and with no mortar bonding. The tumulus was, however, surrounded by the usual circle of slabs in ferruginous sandstone and pebbles of white quartz. In the centre, the rectangular pit had been badly robbed, but bones of three individuals were recovered. There were also the remains of three complete sheep and 88 joints of meat from the butchery of at least 11 sheep and a goat (fig. 12).

#### *The eastern deffufa*

The archaeological investigation of the eastern deffufa took place in 1989. Two rooms were completely cleared, showing the development of the monument and recovering a rich archaeological material.

As has already been described, the two rooms in the building were originally covered by a Nubian vault<sup>12</sup>. It is likely that the brickwork had been gradually eroded by the wind and by the few annual rainfalls. Consequently, the eastern wall of the second chamber had collapsed, probably when the large beams supporting the walls had been gnawed through by termites. The vault seems to have stayed up, facing walls were nevertheless built inside the whole building. Later, a double row of large posts were placed to support the roofing. However, these attempts to correct the structural problems were unsuccessful, and finally the vault collapsed, crushing the liturgical furniture (fig. 13).

When the roof was reconstructed, the floors were raised and the southern room was paved with stelae taken from the cemetery. On one of them was a graffito representing an oared boat. The others, oval in form and carefully polished were often pitted on top. Between

these sandstone slabs, mixed with a mortar of silt, were thousands of fragments of faience, pottery and gold leaf, the remains of the furnishings and decoration from the earlier period.

A trench was dug in the cavity that had been made for the base of a column and exposed its original filling, in which was found a decorative element of particular interest. It was made of four rilled faience tiles, attached on each side to a thin wooden support, which was slightly damaged. The form of the motif was reminiscent of a *Djed* column or the prophylactic sign *Sa*. Bronze threads passed through the wood, serving, no doubt, to join this piece to other similar ones. Such a decoration, designed to be seen from both sides, must have come from the top of a gate or a canopy. Other fragments were from a second curious piece, a cone of black faience 0.50 m high, inserted into a blue cylindrical receptacle. We should also note that fragments of gold leaf were attached to the surface of a large number of tiles.

If the large lions discovered in 1916 really were set onto the facade of the monument, the majority of the others fragments, including the beam decorated with tiles that was referred to by G. Reisner, do not seem to have belonged to a mural decoration. The partitions were painted with various motifs, including a procession of animals, boats and scenes of everyday life. Traces of several feline paw marks were found when cleaning at the base of the paintings. A number of these faïences seemed to have been fixed on wooden supports perhaps to form an ornamental frame - a rather sumptuous one, given the profusion of gold leaf - for the stone funeral beds.

The fire that destroyed the monument is undoubtedly associated with the arrival of the Egyptians at the beginning of the 18th Dynasty. The funerary temple was abandoned and the immense neighbouring tomb was plundered.

#### *A Napatan potters' kiln*

Projected construction works on a piece of land 120 m south of the Napatan building that was excavated between 1982 and 1985<sup>13</sup> necessitated a rescue excavation. This work was directed by Salah Mohamed Ahmed, and a large potters' workshop, described at the end of this report, was discovered.

#### *The Meroitic cemetery*

We were able to confirm that the Meroitic cemetery extended in the direction of "Kom des Bodegas"<sup>14</sup>. During the winter of 1989, labourers made a chance find of

some ceramics, some of which were still intact. The graves, which seem to have been close to the surface, has disappeared.

In 1990, Mahmoud El Tayeb Mahmoud, inspector of the Antiquities Service, was in Kerma and urged us to investigate a large funerary burial vaulted chamber of a type otherwise unknown at Kerma. He himself directed and recorded the fieldwork. The chamber, which was situated to the north of the western Deffufa, had only been partially disturbed and turned out to be of great interest. It is further described at the end of this report.

The bases of three small mud brick pyramids were discovered to the north-west of the ancient town. This type of superstructure was not previously known at Kerma. At foundation level the sides measured, respectively, 3 m, 4.5 m and 9 m. Tomb robbers had dug holes of about 1 m diameter into the pyramids, near the corners, and the tombs were very badly disturbed. Not a single human bone remained, and the only finds were a few fragments of jars that dated the burials to the end of the first century BC or the first century AD. In one of the holes dug down to the west, potsherds had been thrown onto the ground and were mixed with the fill. Some had even been inserted between the bricks that sealed the entrance to the vault. All the sherds belonged to the same vessels. This group of tombs gave us very interesting information about the funerary arrangements carried out at different points in the ancient site. The deffufa is not far from this site, and it is even possible that some rites took place within the ruins of this monument, where many Meroitic potsherds have been found (fig. 16).

#### *A Christian burial vaulted chamber at Koya*

In 1988, M. Khider Adam Eisa of the Antiquities Service asked us to organize an excavation at Koya, a village on the left bank of the Nile, 10 kilometres to the south-west of Kerma. Following torrential rains, the vault of a tomb caved in, causing the interior courtyard of a house to subside. The burial chamber, which measured 2.60 m by 1.20-1.40 m, with an internal height of 1.20 m, was carefully constructed. The walls and the vault were covered

with a white coating and an epitaph was painted above and along the door jamb. The text was written in Greek and can be dated to the Middle Ages.

The main inhumation was of a man between 30 and 40 years old. A lamp was placed beside his head. Later, the bodies of a woman and two old men had been placed in the tomb. Anthropological examination of the male skeletons suggested that they belonged to the same family. This tomb must have been part of a vast cemetery established near to a church whose ruins are still partially preserved in cultivated land (fig. 17).

#### *Report of the survey near El Laqiya (western desert)*

The area surveyed was near the oasis of El Laqiya, north of Dongola, about 24 km from the left bank of Nile and 16 km south-west of El-Laqiya. This area of low ground, levelled by water, was very suitable for growing palm trees, many of which remain today. The area is characterized by silts covered in places by gypsum. The Bedouins still call the area El Hamra (the red) because the considerable quantities of potsherds have coloured the archaeological layers. In the desert zone, layers of ferruginous sandstone alternate with the remains of petrified forests from the Secondary or Tertiary eras.

Archaeological remains were scattered over an area of several square kilometres. Some of the sites were undoubtedly from early historic periods. There was a particular abundance of ostrich shell fragments and of roughly shaped stone objects. However, the majority of the structures and the visible material were from the Christian period. In addition to the many small walls made of stone and earth, a small cemetery was particularly interesting. A score of tombs, protected within a rounded enclosure, still had their superstructure preserved. They were rectangular in plan and surrounded by worked stones. Some inscribed stelae were still *in situ* on the western side, and had been surmounted by a cross, also made of stone. These crosses, which had fallen to the ground, carried inscriptions and one of them was consigned to the Office of the Antiquities Service at Dongola.

<sup>1</sup> Owing to the reorganization of the journal Genava, we were not able to publish our usual bi-annual report.

<sup>2</sup> We wish to express our grateful thanks to all those involved in the exhibition, especially to the commissioners, Mmes B. Privati and Y. Mottier ; to Mme Fr. Magnin, the architect who was responsible for the beautiful display of the objects ; and to N. Ferrero and I. Gautier who also made important contributions to the success of this difficult enterprise.

<sup>3</sup> Charles BONNET et al., *Kerma, royaume de Nubie*, Geneva 1990. Most of the editorial work for this volume was undertaken by Mmes B. Privati and N. Ferrero, whom we gratefully thank.

<sup>4</sup> Mme N. Ferrero and P. Berndt took the major responsibility for the preparation of these documents. We should also like to thank all the members of the Cantonal Archaeological Service of Geneva for the practical organization of the meeting and the various events.

<sup>5</sup> SALAH EL-DIN Mohamed Ahmed, *Les habitats kouchites ; caractères et évolution. Un modèle de Kerma* (in press), Doctoral thesis of the University of Lille III, 17 November 1990.

<sup>6</sup> In addition to the exhibition publication already cited : Ch. BONNET, *Les fouilles archéologiques de Kerma (Soudan). Rapports préliminaires sur les campagnes 1977-78 ; 1978-79 et 1979-80 ; 1980-81 et 1981-82 ; 1982-83 et 1983-84 ; 1984-85 et 1985-86 ; 1986-87 et 1987-88* ; in : *Genava*, n.s. vol. XXVI, 1978, pp. 107-127 ; vol. XXVIII, 1980, pp. 31-62 ; vol. XXX, 1982, pp. 29-53 ; vol. XXXII, 1984, pp. 5-20 ; vol. XXXIV, 1986, pp. 5-20 ; vol. XXXVI, 1988, pp. 5-20 ; in *Nyame Akuma*, no. 29, Dec. 1987, p. 52 ; no. 30, Dec. 1988, pp. 32-33 ; no. 31, Sept. 1989, pp. 35-37 ; no. 34, Dec. 1990, pp. 25-27 ; *Travaux de la Mission de l'Université de Genève sur le site de Kerma (Soudan, Province du Nord)*, in : *Bulletin de la Société Française d'Egyptologie*, no. 109, Paris, June 1987, pp. 8-23 ; *Le territoire du Royaume de Kerma - Cent quarante ans après l'expédition de Karl Richard Lepsius*, in : *Karl Richard Lepsius (1810-*

*1884). Akten der Tagung anlässlich seines 100. Todestages, 10. 12.7.1984 in Halle*, Berlin, 1988, pp. 328-338 : *Un bâtiment résidentiel d'époque napatéenne à Kerma. Premières interprétations*, in : *Actes de la 5ème Conférence internationale d'Etudes méroïtiques*, Rome, 1984, in : *Meroitica*, 10, Berlin, pp. 853-861 ; *Kerma, l'un des plus vieux royaumes d'Afriques*, in : *Archéologia*, no. 258, June 1990, pp. 32-41 ; *Kerma, point de rencontre entre l'Egypte et les populations africaines*, in : *Sahara*, 3/1990, pp. 83-88 ; Ch. BONNET et al. *Sépultures à chiens sacrifiés dans la Vallée du Nil*, in : *Cahiers de Recherches de l'Institut de Papyrologie et d'Egyptologie de Lille*, Université de Lille, no. 11, pp. 25-39. J. LECLANT, *Fouilles et travaux en Egypte et au Soudan*, in : *Orientalia*, vol. 57, fasc. 3, 1988, pp. 377-379 ; vol. 58, fasc. 3, 1989, pp. 411-413 ; vol. 59, fasc. 3, 1990, pp. 419-421.

<sup>7</sup> D. VALBELLE, *L'gyptien à Kerma sous l'Ancien Empire*, in : *Kerma, royaume de Nubie*, Geneva, 1990, pp. 95-97 ; M. VALLOGGIA, *Les amiraux de l'oasis de Dakbleh*, in : *Mélanges offerts à Jean Vercozier*, Paris, 1985, pp. 355-364.

<sup>8</sup> B. PORTER and R. MOSS, *Topographical Bibliography of Ancient Egyptian Hieroglyphic Texts, Reliefs and Paintings, VII, Nubia, the deserts, and outside Egypt*, Oxford, (1952), 1962, pp. 131-137.

<sup>9</sup> H.S. SMITH, *The Fortress of Butben, the Inscriptions*, London, 1976, pp. 80 ff.

<sup>10</sup> For the "satellite towns" see : B. GRATIEN, *Les Egyptiens en Nubie, Politique et administration aux 3e et 2e millénaires avant J.-C. L'expansion égyptienne en Nubie*, vol. II, Thèse de doctorat d'Etat du 19 Nov. 1990, Université de Paris-Sorbonne, Paris IV.

<sup>11</sup> G.-A. REISNER, *Excavations at Kerma, Part III, Harvard African Studies*, vol. V, Cambridge (Mass.), 1923, pp. 61 ff.

<sup>12</sup> Ch. BONNET, *op. cit.*, *Genava*, vol. XXXVI, pp. 13-14.

<sup>13</sup> Ch. BONNET, *op. cit.*, *Genava*, vol. XXXVI, pp. 18-19.

<sup>14</sup> Ch. BONNET, *op. cit.*, *Genava*, vol. XXXVI, p. 19.

# Seal impressions and administration at Kerma in the Classic Kerma period

By Brigitte GRATIEN

During the 1990-91 season, the Archaeological Mission of the University of Geneva discovered several seal impressions on the floor and in the foundations of denuded storerooms situated a short distance from the western Deffufa. They could not be dated by their stratigraphic position ; the pottery dates back to the end of the Classic Kerma period. However, thirteen of the sealings were sufficiently well preserved to merit study. This is not the first find of its kind at Kerma : G.A. Reisner discovered several hundreds of such objects in the sunken stores built inside the western Deffufa. The seals had been applied on baskets or wooden chests. Others came from the entrance to the funerary chapel K XI and must have been used to seal the door<sup>1</sup>. None of them bore a title, and the majority must have been affixed by local functionaries who only possessed seals engraved with geometric motifs. Some of them, particularly those decorated with figures or heraldic animals, or with spirals and prophylactic symbols, belong to a type that is well known in the Egyptian world of the Second Intermediate Period. In addition, many mud impressions that were too eroded to be readable had been thrown into the Classic Kerma period ditches of the ancient town<sup>2</sup>.

These discoveries raise the problem of the possible existence of a developed and organized local administration, and of the continuity of diplomatic and commercial relations between Theban Egypt and the kingdom of Kush in the Classic Kerma phase.

## Description of the seal impressions

The thirteen impressions described here had been made by eight different seals : that is to say, four examples of number 1 were found, and three of number 2, confirming the non-random character of these finds and the existence in the vicinity of an important administrative centre.

In every instance, the impression was made of a coarse, heterogeneous paste, of a uniform mid-grey colour ; its composition was of filtered alluvium, but still included a large quantity of grains of rolled quartz, numerous mica particles, crushed shells, and occasional granules of grog and charcoal, unless these were fragments of rock or plant debris.

Each time the imprint on the bottom was identifiable, the sealings had been affixed to a small ligatured bolt, similar to those used to close wooden chests, of which they still bore trace (nos 1a, 1d, 2a, 4, 6, 7 and 8). On some, only the mark of the binding was preserved (2b, 2c and 3). As was the custom, well known from other sources, the seal could be applied several times by the functionary in charge of the sealing or sending of the package, thus 1a has been applied twice. The seal itself was usually a scarab, sometimes mounted in a ring (nos. 3 and 5).

*Impression 1* : this seal is fairly large (c. 3 cm) and can be reconstructed in its entirety. It is bordered by elongated spirals, of a type frequently used on the administrative seals of the XIIth Dynasty to the Second Intermediate Period<sup>3</sup>. The inscription is of particular importance as it gives the name of a king *Dd-cnb-R\**, surrounded by the signs *w3d* and *w3s*, which precede that of *Sbk* inscribed in a cartouche.

The king Djedankhrê-Mentuemsa is well known by a relief from Gebelein<sup>4</sup>, and by two scarabs where the royal name is inscribed within a cartouche surrounded by spirals rather different from ours<sup>5</sup>. No monument mentions a king Djedankhrê-Sobek<sup>6</sup>. The pharaoh Djedankhrê-Mentuemsa only appears on the surviving lists of the Royal Papyrus of Turin<sup>7</sup> ; the comparison of his first name with that of Didumes I and Didumes II and the identical distribution of their monuments, give him a date at the very end of the XIIIth Dynasty<sup>8</sup>. He was probably one of the dynasts that governed the region of Gebelein<sup>9</sup>.

This information, even if it does not allow us to identify the person mentioned on our seal, does, however, suggest a date for the Kerma impression of the very end of the XIIIth Dynasty.

*Impression 2* : three fragments without a border, made by the same seal, bear the funerary formula [*htp di*] *nsw/// nb (?) Bḥ [dt] n k3 n ḫry-ct Imni-snb*<sup>10</sup>. The signs are very close together and small. The name *Imni* is known, and it, either on its own or followed by *cnbu*, and that of *Imni-snb* is dated to the Middle Kingdom<sup>11</sup>. The title *ḥry-ct*, "storekeeper", was widespread from the time of Amenemhat III ; it frequently appeared on the sealings of the late Middle Kingdom, not only in Nubia,

but also in Kahun and Abydos, often on its own, as in this case, without the department or the institutions on which the holder was dependent being cited<sup>12</sup>. In so far as he was a royal servant, he was appointed to a place, the *šn'w* or to one of its divisions or even to the Treasury, and could thus accompany expeditions. The presence of such a seal in Nubia is thus not exceptional.

*Impression 3*: this seal, mounted in a ring whose setting has left a mark, has only the end of a name // *iȝ*, flanked either by the framed signs *nfr*, or by two spirals. This name, like its compounds, is, in almost every case known, from the Middle Kingdom<sup>13</sup>.

*Impression 4*: a new example of an administrative seal, divided in three columns, separated by a double line: the two sides carry symmetrically the symbolic signs *nb*, *hs* and *nfr*: in the centre the inscription *s3b nbn [s3] - 'Imn* can be read. This disposition, by comparison with the royal seals, can be dated to the XVth and XVIth dynasties (Seuserenrê, Chian, Sheshi-Maaibrê Amu)<sup>14</sup>. The proper name *s3 - 'Imn* – as the extremity of the tail of the bird allows us to restore – is used as much in the Middle as in the New Empire<sup>15</sup>.

The title *s3b-iry Nbn*, dignitary, official at Nekhen is used by the people in charge locally, outside the palace. They are of an elevated rank, with a military and judicial role<sup>16</sup>, a real function from the XIIth Dynasty up to the XVIth Dynasty, and they have left many seals. Some of them exercised their responsibilities over the second cataract (responsible for recording the height of the Nile waters, co-recipient of the dispatch of Semneh no. 6, who lived at Kummeħ, proprietors of seals). *S3b Nbn* is rare<sup>17</sup> but has been found three times at Buhen, in the Second Intermediate Period, and notably on the stela of Sehemheb II, the father of Sepedher<sup>18</sup>; this title is perhaps a Nubian corruption of *s3b iry Nbn*.

*Impression 5*: this fragment bears only a spiral, usually found on the seal of an official<sup>19</sup>. It has been stamped by a mounted scaraboid.

*Impression 6*: this stamp is engraved with the prophylactic signs *k3* and *dd*, surrounded by elongated spirals, of a type often used from the XIIth Dynasty<sup>20</sup>, and frequently found on Egyptian sites of Lower Nubia as well as at Kerma itself and in Egypt in late Middle Kingdom layers.

*Impression 7*: this example, and the next, both belong to the category of "hollowed seals", well known in the Hyksos period, but making their first appearance sometime earlier<sup>21</sup>. Here, the impression has, under the sign *nb*, the representation of a person, walking, wearing a long loin cloth, the left arm beside the body and the right

arm carrying a cane surmounted by a cobra<sup>22</sup>. Reisner discovered examples very similar to this and the next one at Kerma, both among the scarabs in the Classic Kerma period necropolis and among the impression of K I<sup>23</sup>.

*Impression 8*: the last fragment bears a heraldic animal, possibly a lion, and the sign *bpr*<sup>24</sup>.

As discussed above, we can date the Kerma impressions, both by their style and by comparison with the royal scarabs, to the period between the end of the XIIIth Dynasty and the end of the Second Intermediate Period. However, there is some uncertainty about their place of origin: three hypotheses can be proposed: Egypt, Lower Nubia and the second cataract, or Kerma itself. It seems unlikely that the chests had been sent from the Egyptian urban establishments of Nubia, where, with the exception of the seals decorated with prophylactic signs, the style of the impressions is very different. These latter, dated to the XIIth and XIII Dynasties, are earlier than those from Kerma. We know almost nothing about the functioning of their administration before their occupation by the king of Kush.

On the other hand, the discoveries made by Charles Bonnet and George Reisner, show that there was a developed administration at Kerma – at least in the Classic Kerma period – one that it seems followed the Egyptian model and used the Egyptian language. It is known that the doors of buildings such as K XI at least, were regularly sealed, and that the goods that circulated in packages were also stamped. But until now, there were no finds of seals belonging to officials at this site. The exceptional finds of scarabs with names in tombs as early as the Middle Kerma period (the Middle Kingdom) could be explained as the result of looting, or following the acquisition from Egyptians of these objects, which were only usable by their original owners. However, the majority of the impressions founds in K I and K XI had geometric motifs which were very probably made by fired clay scaraboid seals which were made locally, some of which were found at the site<sup>25</sup>.

If the chests came from Egypt, or from the region of the third cataract, there must have been at Kerma during the late Middle Kingdom and the Second Intermediate Period, a structured and centralized organization, modelled on that of Egypt, with officials who certainly knew the Egyptian language, if not actually Egyptian themselves<sup>26</sup>, controlling the circulation of goods. Thus the objects described above were found in the workshops and warehouses of the religious centre, or on the floor of the administrative building. They are the result of more than merely episodic activities, since of the eight impressions found, one had been made by a "royal seal", and four by seals bearing names. Moreover, three and four examples of two of these have been found, suggesting a regular exchange of goods.

However, there is no evidence as yet to prove a local origin for these impressions. On the contrary, it is very likely that some of them had been applied to packages that came from Egypt, from Upper Egypt rather than from the Licht region ; this is shown by the name Djedankhrê. The three functionaries' names that we have found are Egyptian, and two of these names are based on the name of the god Amon. The impressions under discussion here can be compared

with the seals with the names of Maaiibrê, Sheshi and Yaqoub Hor that were found at Kerma at the beginning of the century, and with the basin with the name Didumes, as they are almost contemporary. At the end of the XIIIth and the beginning of the XVth Dynasties, the relationships of the kingdom of Kush were as much with the Theban region as with the Delta, even though it had probably already won control of Lower Nubia.

<sup>1</sup> G.A. REISNER, *Excavations at Kerma*, Boston, 1923 : part. I-III, pp. 38 and 265, pls. 2 and 3 : part. IV-V, p. 70 ff ; Ch. BONNET, *Kerma, royaume de Nubie*, Geneva, 1990, p. 49.

<sup>2</sup> Ch. BONNET, personal communication.

<sup>3</sup> As in the Nubian fortresses of the Middle Empire : type 7 B3 (ii) a of Tufnell - O. TUFNELL, *Studies of scarab seals. Volume two : Scarab seals and their contribution to history in the early second millennium B.C.*, Warminster, 1984, p. 129.

<sup>4</sup> G. DARESSY, "Notes et remarques", *RT XX*, 1898, p. 72.

<sup>5</sup> P.E. NEWBERRY, *Ancient Egyptian scarabs*, Chicago, 2nd ed., 1979, p. 123, pl. X, 25 and 26 ; O. TUFNELL, *op. cit.*, p. 160, pl. IVI, 3202 and 3203 - University College no. 11225 (Flinders Petrie, *Scarabs and cylinders with names*, London, 1917, pl. XI 11 E) and British Museum no 40687 (H.R. HALL, *Catalogue of Egyptian scarabs... in the British Museum. I : Royal scarabs*, London, 1913, p. 230).

<sup>6</sup> O. TUFNELL has published a scarab *s3 r<sup>e</sup>* (*Sbk*), in a cartouche, with spirals identical to those from Kerma, and dated to the XIIIth to XVth dynasties - BM 66154 (*op. cit.*, pl. LXIV, no 3531).

<sup>7</sup> Perhaps in A.H. GARDINER, *The Royal Canon of Turin*, Oxford, 1959, pl. III, VII, 13 or VIII, 27 (?).

<sup>8</sup> J. von BECKERATH, *Untersuchungen zur politischen Geschichte der Zweiten Zwischenzeit in Ägypten*, Ägyptologische Forschungen, 1965, p. 256 H ; at the end of the XIIIth Dynasty : H. GAUTIER, *LdR II*, p. 53, no. 56 ; E. DRIOTON - J. VANDIER, *Les peuples de l'Orient méditerranéen. II. L'Egypte*, 3rd ed., 1952, p. 288 and 630 - 29th king of the XIIIth Dynasty ; N. GRIMAL, *Histoire de l'Egypte ancienne*, Paris, 1988, p. 546.

<sup>9</sup> According to Hayes, and for the same reasons, he was a king of Upper Egypt, vassal of Hyksôs, reigning over several nomes or a town, (W.C. HAYES, *Egypt from the death of Ammenemes III to Seqenenre II*, CAH II, 3rd. ed., Cambridge, 1973, p. 53 and 818). It should be noted that Reisner found vessels bearing the cartouche of Didumes I or II in tumulus K XVI at Kerma (G.A. REISNER, *Excavations at Kerma*, part. IV-V, Boston, 1923, p. 517).

<sup>10</sup> It is possible to see, at the second line, the beginning of the sign *nb*, which precedes the sign *bb* ; the formula, though somewhat unusually, could thus be dedicated to Horus of Behdet, and the

seal could thus originate from Egypt. The sign which follows *t* is not identified, but could be the *t of ct*.

<sup>11</sup> H. RANKE, *Die ägyptische Personennamen*, Glückstadt, 3 vol. = *RPNI*, 31, 10 and 11 ; 32, 2 and ff.

<sup>12</sup> W. Ward cites several instances (W. WARD, *Index of Egyptian administrative and religious titles of the Middle Kingdom*, Beirut, 1982, no. 452), amongst them 29 owners of a seal ; cf. also, G.T. MARTIN, *Egyptian administrative and private-names seals*, Oxford, 1971, no. 1485, 1486 ; in addition, 22 impressions with this title have been discovered at Mirgissa, on the second cataract ; other storekeepers have left their names on the stelae and rocks of Semneh-Kummeh, Uronarti, Abusir...

<sup>13</sup> *RPNI*, 8, 10.

<sup>14</sup> O. TUFNELL, *op. cit.*, p. 122 and 165, class 3 E 1.

<sup>15</sup> *RPNI*, 280, 22.

<sup>16</sup> D. FRANKE, Ursprung und Bedeutung des Titelsequenz *s3b R3-Nbn*, *SAK II*, 1986, p. 216.

<sup>17</sup> G.T. MARTIN, *op. cit.*, no. 1307, 1417.

<sup>18</sup> Stela Kh. Mus. 370, middle 2IP ; stela at Khartoum, unnumbered, end 2IP (H.S. SMITH, *The fortress of Buhen. The inscriptions*, London, 1976, p. 44, 46 and 48, pl. LXX, 2 and 4).

<sup>19</sup> O. TUFNELL, *op. cit.*, p. 129, class 7 B 3 (ii) a, (see also impression 1).

<sup>20</sup> O. TUFNELL, *op. cit.*, p. 128 and pl. XXIX, class 7 A 2a.

<sup>21</sup> It is contemporary with the seals of Maaiibrê-Sheshi (H. STÖCK, *Studien zur Geschichte und Archäologie des 13. bis 17. Dynastie Ägyptens*, Ägyptologische Forschungen 12, Glückstadt-Hambourg, 1942, p. 28).

<sup>22</sup> O. TUFNELL, *op. cit.*, p. 134, pl. XLIV, class 10 A 2.

<sup>23</sup> G.A. REISNER, *op. cit.*, vol. I, pl. 3, 2 ; vol. III, p. 76, fig. 169, no. 97 ; pl. 40, 2, 7 and pl. 42, 1, 25-9 and in the Boston Museum of Fine Arts reserves.

<sup>24</sup> O. TUFNELL, *op. cit.*, class 9.

<sup>25</sup> B. GRATIEN, in Ch. BONNET, *Kerma, royaume de Nubie*, Geneva, 1990, p. 99 and, for example, p. 163, no. 67.

<sup>26</sup> Sa-Imen, *s3b Nbn*, like certain of the dignitaries of Buhen, could have been one of these.

# A potter's workshop of the Napatan period and some Christian tombs

By Charles BONNET and Salah El-Din MOHAMED AHMED

A settlement of the Napatan period was found during rescue excavations in the modern town. Two residential buildings had been found earlier (1982-1988), and during the 1988-1989 season the remains of a potter's workshop were discovered, giving us new information about the topography of the site and craft production.

The second residential block lay about 80 meters to the east of the Napatan building that has already been published<sup>1</sup>. Only the north-east angle of the construction was able to be studied, as the remains were very eroded, and modern buildings prevented the extension of the area of excavation. Nevertheless, the thickness of the walls and the restorations carried out on the structures showed this building to have been as important as its neighbour. Several phases of occupation on the same site were shown in the stratigraphy.

Classification of the archaeological material showed it to be entirely representative of the Kerma productions of a period of two or three centuries<sup>2</sup>. It was almost entirely pottery of a buff fabric, sometimes covered with a red slip. The jars or bowls were of various forms and had been fired in a consistent manner. There are many similarities between this material and that from the tombs of El-Kurru and Nuri<sup>3</sup>. The second building seems to have been inhabited from the seventh to the fifth century before Christ, a date that has been confirmed by radiocarbon analyses.

## *The potter's workshop*

Just over 100 m to the south was an industrial zone which appeared to be associated with, and form the limit of, the Napatan town. Decantation pits, a kiln and an artisans' shelter formed part of the working area. We were prevented from investigating the entirety of the archaeological site by the enclosure walls of the modern houses, and we were limited to an area that had not been built on.

The circular firing chamber of the kiln was buried 0.60 m in the ground ; its diameter of 2.40 m, shows it to have been an imposing structure. Four solid brick pillars held up the vaults on which the base of the firing chamber was supported. Access was via a descending passage on the western side, and on the opposite side, on the

same axis, was a sort of chimney used to improve the draught. In order to avoid the risk of fire, the openings were deliberately orientated so that they did not face into the prevailing northerly winds. The walls of the chamber, made from mud brick, were coated with a hardened silt, which had also been applied to the pillars. A thick layer of the same material covered the floor of the kiln and showed the care which had been given to the planning of the structure.

In the filling of the chamber, layers of charcoal and cinders had been preserved in situ. Mixed in with these were some potsherds, including many wasters, which showed that the pottery had been produced in this kiln.

The reconstruction of the elevation of the structure, and indeed its general layout, showed it to be of a type known in Egypt as early as the Ancient Kingdom<sup>4</sup>. At Kerma, in the ancient town, several workshops had similar kilns, although they were of a smaller size<sup>5</sup>. Structures of the dimensions of this Napatan kiln are only found again in Christian times.

The two pits situated beside the kiln seem to have been used for preparing the clay, by washing it and letting it settle before mixing it with tempering material. We were not able to discover the system used to bring water to these pits. There was perhaps a channel close to the surface of the ground. Excavation of the pits uncovered different layers from which we recovered very many potsherds and misfired pieces, even though we were only able to excavate a part of them. The pits were gradually filled in with the rubbish and misfired pieces from the potters working nearby.

Comparison of this material with the pottery found in habitation layers has allowed us to refine the chronology a little. The production of this kiln seems to have commenced during the second half of the sixth century and to have continued until the end of the fifth century BC.

The artisans' house was relatively modest, initially comprising two rooms and a cooking area. It became even more rudimentary, as it was successively replaced by three or four circular huts. The ancient mud brick building had a covered area on its north side, which was probably used to set up the pottery. In the kitchen, the cylindrical domestic ovens had ventilation holes in their bases. Jars, sunk into the ground, had originally contained fish sauce.

# A Meroitic tomb from the cemetery of the ancient town

By Charles BONNET and Mahmoud EL TAYEB MAHMOUD

More than a thousand years after the end of the Kerma civilization, the ancient ruins of the eponymous town were again occupied, this time by a Meroitic population. Several first century sherds attesting their presence were found in an ancient chapel of the Deffufa, the imposing religious monument that no doubt still retained its aura of sanctity, despite its long deconsecration. To the west and the north of the Deffufa, an immense necropolis developed, enclosing tombs dating to the New Empire and to subsequent periods.

During the classic Meroitic period, the number of inhumations increased and burial chambers surmounted with mud brick pyramids made their appearance. Even though their foundations had often been eroded away, it was possible to establish that several small groups of tombs and pyramids had been constructed on the site of the ancient town<sup>1</sup>. Tomb 91 was from one of these groups ; it seems to have been built beside an existing tomb, and, as we have seen elsewhere, could have been a secondary tomb built up against the principal funerary structure. The two pyramids must have been erected one beside the other, unless the two graves were covered by the same superstructure. Unfortunately, there is nothing of their above ground structure left.

The exceptional character of tomb 91 lies in its dimensions - 6 m by 1.80 m -, which make it the largest funerary chamber found at Kerma. In all likelihood it was conceived at the outset for multiple inhumations (fig. 1).

The entrance was to the west and gave access to a chamber roofed with a Nubian vault in mud brick. The interior space was rather narrow (c. 0.90 m) and elongated (5 m). The low ceiling (0.70 m) cannot have made it easy to insert the corpses, and some of them must have been pushed to the back or sides of the tomb (fig. 2).

The vault was partly collapsed and had recently been further damaged, in all probability by animals and treasure seekers. However, the poverty of the grave goods seems to have limited the activities of the tomb robbers, and several skeletons were still more or less in anatomical connection. Thirteen individuals were identified by Ch. Simon, including 7 children, 1 adolescent and 5 adults (cf. infra).

The dead were placed in extended position, orientated east-west, with the head to the west. The position of the bodies suggested that they had been placed in three suc-

cessive layers ; however, the tomb does not seem to have been used over a very long period. The first inhumations were those designated a, b, c, g, h, 1, 2, 3, 4, 5 ; these were separated from "d" and "e" by a layer of silt approximately 0.10 m thick. The last inhumation was of "f", who was placed close to the entrance.

The material found with the skeletons was comparable to that found in nearby tombs. There were two pottery vessels, pieces in bronze, amulets, tweezers and an iron point (fig. 3-4).

A handmade caliciform goblet was found beside the right arm of individual "e" (fig. 3/1). It was of a fairly dark brown colour, with a polished exterior surface, and its rim was incised with a festoon decoration. This pottery is still of Napatan character, even though the form is known in the Meroitic period<sup>2</sup>.

Several large fragments of a wheel-thrown jar, together with a bronze bowl, were found in the fill near inhumations 3 or 4 (fig. 4/2). The jar, which was covered with an orange-coloured slip, was polished on the outside<sup>3</sup>. A rectangular and an oval sign incised on the body were probably connected with the secondary function of the vessel. They may have wished to mark the jar as destined for purification rites or for libations. This hypothesis, and the support of other examples, leads us to interpret these two graffiti as representing a pyramid and a grave<sup>4</sup>.

The traditional form of this jar is found in Egypt as far back as the Ptolemaic period, but at Kerma, jars of this type are always found associated with objects of a later period.

The bronze bowl found with the disturbed remains of individuals 3 and 4 seems to be part of the same deposit that included the jar just described (fig. 3/3). The interior is decorated with a fillet under the rim and a circle on the bottom<sup>5</sup>. This type of hemispherical bowl was often placed upside-down over a jar<sup>6</sup>. It was probably also used in purification rites or for libations, such as offerings of wine, although it seems that the jars that we find deliberately smashed in the passages into the tombs are more often to be associated with such practices<sup>7</sup>. There was a cup in tinned bronze with individual "c". On the walls and the soldered foot of the vessel were traces of a tool used on the lathe to thin the metal before it was tinned. The cup had been placed on the lower legs of a child, who wore at its neck a faience amulet representing

a dwarf (fig. 3/4). This might represent the god Bes but without any other attributes we cannot be certain of this<sup>8</sup>.

Two other amulets were also part of the same group of finds. One of these, found near skeleton "e" (fig. 3/6), was rectangular in shape, and made from a soft, green stone incised with plant motifs, perhaps representing palm leaves. The second, which was found near individual "f", represented a ram's head surmounted with a sun disc (fig. 3/7). Several gilded glass and faience beads seemed to belong to the same ornament. Other collections of beads made of cornelian, glass, faience and stone should also be noted (fig. 3/8).

We found a pair of very corroded tweezers (fig. 3/9) behind the back of individual "a", and a fragmentary

arrow head in similar condition beside individual "d" (fig. 3/10).

The objects found in tomb 91 did not allow a precise date to be given to the burials. However, taking into consideration the material found in neighbouring tombs, the type of the construction, and the chronological indications given by the two jars and the bronze vessel, we suggest a date towards the end of the first century BC or during the following century. Most certainly these types of grave goods were copied for a long time and we must await the results of further research to know if jars identical to that found in tomb 91 were still being produced in the 2nd century.

<sup>1</sup> For this type of tombs, see : W.-B. EMERY, *Egypt in Nubia*, London, 1965, pp. 227 ff.; M. SCHIFF GIORGINI, *Soleb-Sedeinga*, in : *Kush*, vol. XV, 1967-1968, pp. 257-265.

<sup>2</sup> W.-Y. ADAMS, *Ceramic Industries of Medieval Nubia*, Part. II, Lexington, Kentucky, 1986, p. 437, A/9, Fam. M.

<sup>3</sup> L. TÖRÖK, *Jars no. 357, 360, 361, 364*, in : *Kerma, Royaume de Nubie*, Geneva, 1990, pp. 239-241.

<sup>4</sup> Ch. BONNET, *Les fouilles archéologiques de Kerma (Soudan)*, in : *Genava*, n. s., t. XXVIII, 1980, pp. 58-60.

<sup>5</sup> L. TÖRÖK, *Hemispherical bowl no. 365*, in : *Kerma...*, p. 241.

<sup>6</sup> Ch. BONNET, *Fouilles archéologiques à Kerma (Soudan)*, in : *Genava*, n. s., t. XXVI, 1978, pp. 120-126.

<sup>7</sup> Ch. BONNET, *Les fouilles archéologiques de Kerma (Soudan)*, in : *Genava*, n. s., t. XXVIII, 1980, p. 53.

<sup>8</sup> For earlier examples, see : St. WENIG, *Africa in Antiquity, The Catalogue*, no. 106 and 108.

<sup>9</sup> We wish to express our grateful thanks to the raïs Saleh Melieh who supervised some difficult parts of the excavation.

# An anthropological study of human skeletons from a Christian tomb at Koya and a Meroitic tomb at Kerma

By Christian SIMON

The skeletons described in this report came from two tombs excavated by the University of Geneva Mission to the Sudan, during the 1988-1991 campaigns. A Christian collective tomb, containing four skeletons, was excavated at Koya, near Argo, and a Meroitic tomb was found at Kerma, in the ancient town.

## 1. METHODOLOGY

The determination of sex of the skeletons was made using the method of Acsádi and Nemeskéri (1970), in which several characteristics of the skull, iliac bone, sacrum and femur are examined. The age of the adult skeletons was determined using both Masset's (1982) method, based on observation of the cranial sutures, and that of Acsádi and Nemeskéri (1970), which uses four criteria: the degree of fusion of the cranial sutures, the appearance of the pubic symphysis, and the state of degradation of the spongy tissue of the femur and of the humerus. The age at death of the children and adolescents was based on dental eruption and the state of fusion of the long bones (Oliver 1960, Brothwell 1981 and McKern and Stewart 1957).

Morphological analysis was undertaken utilizing Martin and Saller's (1957) definitions of metrical characteristics. For the analysis of discrete characteristics, reference was made to the work of Berry and Berry (1967).

## 2. THE CHRISTIAN TOMB OF KOYA

This collective tomb contained four skeletons in a very good state of preservation. The skulls were complete and the postcranial skeleton was generally in good condition, with the exception of some of the epiphyses of long bones.

### Determination of sex and age

All the skeletons are those of adults, aged between 30 and 60 years. Three males and one female could be securely identified, thanks to the good state of preservation of the bones.

### *Morphology*

The skeletons are all very robust, with well marked muscle attachments.

### *Description of the skulls:*

The skull is robust, with marked muscle attachments.

a. *Norma facialis*: the face is very variable, being generally average, but also long or wide. The orbits are average to low, and the zygomatic bones are robust. The nasal aperture is wide to very wide, but the lower margin is generally sharp without a pre-nasal furrow.

b. *Norma lateralis*: the glabella and the superciliary arches are not very pronounced. The face is prognathous only to the level of the sub-nasal fossa. The forehead is slightly rounded, the cranial vault average to high and the occipital rounded with a slight protuberance. The mastoid processes are well developed and the sub-mastoid crest lightly marked.

c. *Norma verticalis*: the skull is long and narrow (dolichocephalic), of ovoid or bursoid form, with projecting parietal bosses. There is a slight sagittal crest.

### *Description of the mandibles:*

A fairly robust bone with marked muscle insertions. There is a moderate projection to the chin. The dental arcade is well developed, without dental prognathism. The ascending ramus is fairly large and the sigmoid notch is shallow.

### *Dentition:*

In the majority of individuals, the teeth are of medium to large size. The teeth are fairly worn and in a poor state. The pulp cavity is exposed and numerous abscesses have formed cavities on the alveolar margin of the maxilla and the mandible. Several teeth have become stumps. Many teeth have been lost pre-mortem from the jaws.

### *Post-cranial skeleton :*

The bones are robust and the skeleton of tall stature. The tibia is markedly elongated in relation to the femur, and the trunk is elongated in relation to the arms.

In general terms, there are numerous morphological similarities between the males, with the female slightly different from them.

### *Group analysis :*

Following these preliminary observations, it seems worthwhile to make a more detailed analysis of these individuals from the Koya tomb, as at least some of this small group were probably from a single family. Thus we have looked for evidence of possible familial relationships between these four skeletons. Individuals that are genetically related show similarities in certain morphological and morphometric characteristics. (It is thus possible, from this type of observation, to try to establish family connections between individuals). For this study, we have used non-metrical (epigenetic) and metric characteristics. We have calculated the morphological distance between each skeleton and represented this analysis in a dendrogram.

Figure 1 shows that individuals 1 and 4 form a clear group, with individual 4 quite close to it, and the female, individual 2, rather separate from the rest.

There seems to be a familial relationship between the three men, particularly between two of them, while the woman is not part of this group. She was perhaps the wife of one of the three men.

### **3. THE MEROITIC TOMB (KERMA T 91)**

This tomb contained several individuals. The length of time over which it was used is not known for certain, but it seems to have been a fairly limited period (several generations). The group is interesting because the tomb may well have been for a single family. Unfortunately, the skeletons were not in a very good state of preservation, and several of them were very fragmentary, the post-cranial skeleton being particularly affected.

The position of the skeletons allowed the majority of them to be individualized<sup>1</sup>. Some of the anatomical elements found separately could be attributed to the incomplete skeletons, using sex or age criteria, or morphological similarities.

| Age group |     |       |       |        |       |
|-----------|-----|-------|-------|--------|-------|
| 1-4       | 5-9 | 10-14 | 15-19 | Adults | Total |
| 3         | 0   | 4     | 1     | 5      | 13    |

Table 1 : Age groups of the sub-adult skeletons.

A large proportion (60 %) of the skeletons were those of children and adolescents. This is not abnormal since it is known that child mortality is very high in ancient populations.

Nonetheless, we can make certain observations about the age groupings, while being aware that the sample size is very small, and the apparent variation in the size of the different age groups may be a function of the size of the sample.

There are some curious anomalies: the complete absence of babies (0-1 year) and the small number of young children (1-4 years). Normally, mortality is very high in the 0 to 5 years group as deaths caused by infectious diseases are relatively common.

The absence of 5 to 9 years old children is also remarkable, as normally one would expect to find twice as many in this group as in the 10 to 14 years group.

The selection of ages in this tomb does not seem to be a random one, and despite the small number involved, it would seem that there has been deliberate selection of older children. The adults include an equal number of men and women (three males and three females, including one female of 17-18 years). All the other adults were mature (between 50 and 60 years). Thus the mortality of this group is predominantly of children and mature adults.

### *Morphology :*

The opportunity to make morphological observations was limited, as there were few adult skeletons and many of them were in poor condition. There seems to be a certain uniformity of morphological characteristics. They are not very robust, and the muscle attachments are not very marked.

### *Description of the skulls :*

The skull is fairly gracile, with slight muscle insertions.

a. *Norma facialis*: the face is average to long. The orbits are average to high. The zygomatic bones are slender. The nasal aperture is average to narrow, with the lower margin very distinct and without pre-nasal furrow.

b. *Norma lateralis*: The glabella and the superciliary arches are not very pronounced. The face is prognathous only to the level of the subnasal fossa. The forehead is rounded and the cranial vault average to high, and the occipital rounded with a slight protuberance. The mastoid processes are very small, the inion very insignificant and the sub-mastoid crest only lightly indicated.

c. *Norma verticalis*: the skull is long and narrow (dolichocephalic), of oval or bursoid form, with projecting parietal bosses.

#### *Description of the mandibles :*

This bone is not at all robust, and has only slight muscle attachments. The chin is scarcely to slightly projecting. The dental arcade is little developed, without dental prognathism. The ascending ramus is average to large and the sigmoid notch is shallow.

#### *Dentition :*

The condition of the dentition is poor. The majority of the specimens have small to medium sized teeth, which are only slightly worn. Unlike those from Koya, there is little trace of dental pathology. There is no pre-mortem tooth loss and very few caries.

#### *Post-cranial skeleton :*

The skeletons are gracile and of tall stature. Poor preservation prevented the study of limb proportions.

#### *Group analysis :*

For the same reasons that we gave in relation to the Koya skeletons, that is the likelihood of morphological and morphometric affinities between related individuals, we carried out a comparative analysis between individuals. In this tomb, where the preservation of the skeletons was very poor, we were forced to limit our observations to morphological characteristics on a small number of individuals and variables (6 individuals and 19 variables). The same method was used as for the Koya skeletons and figure 2 shows the similarities between individuals. Despite the small sample size, some interesting points have emerged. There are very strong similarities between individual 6 (a child) and individual e (an adult male), with a slightly less pronounced similarity between the children 5 and g. There is a certain separation from individual d (an adult female), while individual 2 (an adult male) is very different from the rest.

There would seem to be some family connections here, perhaps father-son, or brother-brother, but some of the individuals do not seem to be part of the same family, or, if they were, only very distantly related. This analysis suggests that this group might include an extended family. However, we must treat this interpretation with some caution, given the small size of the sample, of both in terms of the numbers of individuals and of observable variables.

#### **4. BIOMETRIC ANALYSIS**

Several analyses of the ancient populations of the region (Ancient and Middle Kerma) have already been

undertaken, but we have relatively little knowledge of the more recent populations. For this reason we have attempted an analysis of two regional groups : Meroitics from Kerma and Christians from Kerma and Tabo<sup>2</sup>. These two groups have then been compared with other populations, using only metrical characteristics. We have taken four cranial variables, M1, M8, M9 and M17, which correspond to the length, width and height of the cranial vault, and 4 facial variables, M45, M48, M54 and M55, which correspond to the nasal and facial dimensions.

Our populations are compared with two Egyptian groups, a Christian group from the Aswan region (Smith and Wood-Jones 1910, cemetery 5, Biga Island) and a Meroitic group from the same region (Batrawi 1935, cemetery 150), and to a recent group from Kenya, East Africa (Kitson 1931). We have thus 79 individuals, on which the 8 measurements defined above are present.

|                                  |                |
|----------------------------------|----------------|
| Egypt<br>Meroitic (Batrawi)      | 17 individuals |
| Christians (Smith et Wood-Jones) | 17 individuals |
| Nubia                            |                |
| Meroitic - Kerma                 | 13 individuals |
| Christian - Kerma and Tabo       | 14 individuals |
| Kenya (Kitson)                   | 18 individuals |

Table 2 : List of the populations analyzed.

An analysis of principal components was carried out, which placed each individual and each population in comparison to the others in respect of morphological differences. In addition, it is possible to determine the importance of each variable in determining the position of the individuals by looking at the correlations between the principal components and the measurements. Probability ellipses, based on the principal components, have been calculated for all the individuals of each group. This type of representation seemed the most appropriate for visualising the variability within each population.

Before proceeding with the analysis, the variables of the male and female groups were normalised and then the two groups were amalgamated in order to analyze the two sex groups together.

| Measurement                     | Axis 1 | Axis 2 |
|---------------------------------|--------|--------|
| M1. Anterior-posterior diameter | 0.54   | 0.03   |
| M8. Transverse diameter         | 0.21   | 0.32   |
| M9. Minimum frontal diameter    | 0.46   | 0.13   |
| M17. Cranial height             | 0.18   | 0.06   |
| M45. Bonygomatic width          | 0.46   | 0.05   |
| M48. Upper facial height        | 0.51   | 0.13   |
| M54. Nasal width                | 0.22   | 0.34   |
| M55. Nasal height               | 0.42   | 0.34   |
| Weight                          | 37.5   | 17.4   |

Table 3 : Relative importance of the factors for each variable.

Table 3 shows that the first two axes represent 54.9 % of the total variability, with axis 1 having the most weight (37.5). The low value of the weighting for the first two axes is due to the pronounced morphological similarity between the groups. The important variables for axis 1 are the length of the skull, the width of the forehead, the dimensions of the face and the height of the nose. For axis 2, the nasal dimensions and the width of the skull are the most important.

Figure 3 shows the probability ellipses of each population calculated from the principal components of all the individuals in each group, in respect of the value of the principal components for axes 1 and 2.

In the lower part of the figure, the Egyptian Christians can be distinguished by their large skulls and narrow faces and noses, and their great variability.

In the upper part of the figure are the Kenyans, with a much more narrow skull and a larger nose.

The Meroitic Egyptians are very different from the Christians of the same region. They have more affinities with the Kerma populations. The two groups from our region are fairly similar to each other, with, however, a stronger similarity between the African populations and

the Christians. We have already observed such a picture with the Kerma populations, which seem to have an intermediate position between the Egyptians and the black Africans. In figure 3 are marked the positions of the Koya individuals and the two Meroitic individuals from tomb 91 that were sufficiently well preserved to have been included in this analysis. This confirms what we have already deduced from the visual characteristics. The three Koya males fall one side of the Christian ellipse and the single Koya female on the other side with similarities with the Egyptian Christians. Thus she is unlikely to be from the same family and may have come from northern Nubia. As for the two Meroitic individuals, they show close similarities, as we have already seen from the visual examination.

The results of this analysis show that the Christian and Meroitic individuals that we have examined have pronounced Nubian characteristics, with perhaps some influence from the south.

Although this study has brought us some indications of the morphology of these populations, the small size of the sample has limited the scope of the results.

#### CATALOGUE OF THE TOMBS

##### *A. The tomb at Koya:*

Individual 1: male, 30-40 years, skull long and narrow (dolichocephalic), face average, nose very large. Tall stature (177-173 cm)<sup>3</sup>.

Individual 2: female, 35-45 years, skull long and narrow (dolichocephalic), long face, nose large. Stature average to tall (153-161 cm).

Individual 3: male, 40-50 years, skull long and narrow (dolichocephalic), face large, nose very large. Tall stature (177-173 cm).

Individual 4: male, 50-60 years, skull long and narrow (dolichocephalic), face average, nose very large. Tall stature (181-179 cm).

##### *B. Meroitic tomb (Kerma T 91):*

Individual 1: child, 12-13 years, 135 cm tall<sup>4</sup>.

Individual 2: male, 56-68 years, large nose, average stature (167 cm)<sup>5</sup>.

Individual 3: female, 51-63 years, skull moderately elongated (mesocephalic), face long and nose narrow, stature sub-averagely tall (161-157 cm).

Individual 4: male?, 50-62 years, skull long and narrow (dolichocephalic).

Individual 5: child, 12-13 years, 135 cm tall.

Individual a: baby, 2-3 years, 93 cm tall.

Individual b: child, 11-12 years, 133 cm tall.

Individual c: baby, 2-3 years, 73 cm tall.

Individual d: female, 54-66 years, skull long and narrow (dolichocephalic).

Individual e: male, 48-60 years, skull very long and narrow (hyperdolichocephalic), face and nose average, tall stature (176-173 cm).

Individual f: baby, 2-3 years, 91 cm tall.

Individual g: child, 10 years, skull moderately elongated, face average and nose large, 129 cm tall.

Individual h: female, 17-18 years, skull moderately elongated (mesocephalic), face and nose average, tall stature (164-162 cm).

<sup>1</sup> Thanks are due to Louis Chaix, who lifted the skeletons in the absence of the author during the 1989-90 season.

<sup>2</sup> The measurements of the Tabo skeletons were taken by R. Terisse (unpublished).

<sup>3</sup> Estimation of stature based on the method of Dupertuis-Hadden 1951 (black and white populations).

<sup>4</sup> Estimation of stature based on the method of Telkka (1962).

<sup>5</sup> Estimation of stature based on the method of Manouvrier (1892-93).

#### BIBLIOGRAPHY

ACSADI, G., NEMESKERI, J., 1970. *History of human life span and mortality*. Budapest: Akadémiai Kiadó.

BATRAWÍ, A. M. El., 1935. *Report on the human remains*. Mission archéologique de Nubie 1929-1934. Service des Antiquités de l'Egypte. Cairo: Government press, Bulāq.

BERRY, A. C., BERRY, R. Y., 1967. *Epigenetic variation in the human cranium*. J. Anat., 101, 2, 361-379.

BROTHWELL, D. L., 1981. *Digging up bones*: the excavation, treatment and study of human skeletal remains. London: British Museum, Oxford University Press.

COOLEY, W. W., LOHINES, P.R., 1971. *Multivariate data analysis*. New York: Wiley.

KITSON, E., 1931. *A study of the Negro skull with special reference to the crania from Kenya colony*. Biometrika, 23, 271-314.

MARTIN, R., SALLER, K., 1957. *Lehrbuch der Anthropologie*. Stuttgart: Fischer.

MASSET, Cl., 1982. *Estimation de l'âge au décès par les sutures crâniennes*. Paris: Univ. Paris VII (Thèse).

MC KERN, T. W., STEWART, T. D., 1957. *Skeletal age changes in young American males*. Natick, Mass.: Quartermaster research and development center (Technical report; EP-45).

OLIVIER, G., 1960. *Pratique anthropologique*. Paris: Vigot.

SMITH, G. E., WOOD-JONES, F., 1910. The Archaeological Survey of Nubia. Report for 1907-1908. 2: *Report on Human Remains*. Cairo: Nat. Print Dpt.

SIMON, C., 1988. Notes anthropologiques sur les restes humains Kerma (Soudan), Campagne 1986-1988. *Genava*, n. s. 36, 25-26.

SIMON, C., KRAMAR, C., SUSINI, A., 1990. *Etude des ossements humains*. In: BONNET, Ch., éd. Kerma, royaume de Nubie: L'antiquité africaine au temps des pharaons. Catalogue d'exposition (Musée d'art et d'histoire, Genève), Genève: Mission archéologique de l'Université de Genève au Soudan, 101-108.