



André Macke

2. LES CRÂNES DES MOMIES n'ont pas toujours été vidés. À gauche, le schéma indique l'emplacement de l'os ethmoïde (en vert), que l'embaumeur perforait parfois en introduisant un couteau dans la narine, pour pratiquer une ouverture dans la boîte crânienne et en retirer le cerveau liquéfié par lavage. Quand l'embaumeur laissait le cerveau en place, celui-ci se desséchait et formait une galette ratatinée dans

la fosse occipitale (en rouge) ou tombait en poussière. Au centre, la fosse occipitale de ce crâne de momie décalotté, vu du dessus, contient du baume noir. L'embaumeur remplissait le thorax de ce baume, qui coulait dans le cou, puis dans le crâne par le trou occipital. À droite, cette radio d'un crâne de momie présente une masse sombre dans la fosse occipitale : elle correspond à du baume.

bras du cadavre). Dans les deux premiers cas, l'embaumeur devait placer le cadavre sur une table basse et soulever la paroi abdominale à l'aide d'un outil écarteur pour introduire son bras dans le thorax, après l'effondrement du diaphragme. Dans le dernier cas, l'opération était plus facile. En plaçant le cadavre sur une table haute, l'embaumeur pouvait plonger son bras dans l'abdomen et le thorax jusqu'en haut des poumons, sans plier le coude. La position de l'incision devait dépendre de la hauteur de la table et des habitudes de l'embaumeur. Elle ne dépend pas de l'époque, car on retrouve les trois emplacements de l'incision à chaque période.

Hérodote avait distingué trois classes de momies en fonction du traitement réservé aux viscères : les momies éviscérées, les momies non éviscérées et les momies non éviscérées contenant des substances caustiques injectées par l'anus à l'aide d'une seringue. Nos observations confirment partiellement cette classification.

Parmi les momies étudiées, 80 pour cent étaient éviscérées ; dans certains cas, l'embaumeur avait partiellement extrait les viscères digestifs et, dans d'autres, il avait éliminé l'ensemble des organes du thorax et de l'abdomen. Au Nouvel Empire, l'embaumeur laissait le cœur en place, mais il le retirait souvent à la Basse Époque et durant la période romaine. Il remplissait les cavités du corps de sachets qui contenaient un mélange de substances miné-

rales, que nous avons analysées dans des échantillons prélevés sur une momie de Basse Époque et deux momies de la période romaine. L'embaumeur retirait ces sachets avant de passer à l'étape suivante de la momification, et il avait probablement oublié ceux d'où proviennent nos échantillons, qui étaient cachés dans des endroits peu accessibles du corps. Le mélange contenait trois substances : du sable (plus de 30 pour cent), de l'albâtre gypseux (contenant du sulfate de calcium) et du natron : des sédiments composés de chlorure de sodium, de carbonate de sodium, de bicarbonate de sodium et de sulfate de sodium, qui se déposent sur les rives des lacs, lorsque leur niveau a baissé, ou au fond, quand ils sont asséchés. Le natron a une composition qui dépend de sa provenance, mais, dans tous les cas, il desséchait les organes, jusqu'à les réduire parfois en poussière. Le cadavre perdait aussi ses graisses, parce que celles-ci, en réagissant avec le natron, se transformaient en savon. Celui-ci était ensuite éliminé par lavage.

Quand l'embaumeur ne retirait pas les viscères, il éliminait les liquides engendrés par la décomposition du cadavre en plaçant une masse de baume de plusieurs kilogrammes sur l'abdomen. Nous avons retrouvé celle-ci à même la peau, sous les linceuls.

Enfin, la méthode qui faisait usage des substances caustiques est absente du groupe de momies que nous avons étudiées.

Insectes et momies

Combien de temps la préparation de la momie durait-elle ? Les textes anciens ne s'accordent pas. Hérodote parle de 70 jours : «Après quoi, ils salent le corps en le couvrant de natron pendant 70 jours ; ce temps ne doit pas être dépassé. Les 70 jours écoulés, ils lavent le corps et l'enveloppent tout entier de bandes découpées...» L'historien grec Diodore de Sicile, du I^{er} siècle avant notre ère, parle de «30 jours pour la durée des soins à donner à tout le corps». Dans la Genèse, «Joseph ensevelit son père en le préparant en 40 jours et il le pleura pendant 70 jours».

Nous avons estimé la durée de préparation des momies à l'aide de résultats obtenus par la médecine légale, qui distingue huit vagues successives d'insectes envahisseurs de cadavres après la mort. En effet, nous avons retrouvé les traces de deux sortes d'insectes englués dans les baumes des momies : des enveloppes chitineuses (ou pupes) vides de larves de diptères (sortes de mouches) du genre *Calliphora* et des dermestes (des petits coléoptères) du genre *Frischi Kugelman*.

Les diptères *Calliphora* constituent la première escouade d'insectes. Ils envahissent le cadavre dans les 24 premières heures après la mort. Toutes les pupes découvertes étant vides, ils ont eu le temps d'envahir le cadavre et de pondre des œufs qui sont devenus adultes. La deuxième escouade de diptères était absente à cause de

l'ablation ou de l'assèchement des viscères, dont seule la putréfaction attire ces insectes. En revanche, nous avons retrouvé des traces de la troisième escouade : des dermestes nécrophages qui avaient été attirés par la peau et par les muscles desséchés. Dès leur apparition, l'embaumeur savait qu'il devait passer à l'étape suivante de la momification : il retirait le natron et lavait le corps, évacuant ainsi les dermestes et les pupes vides (nos prélèvements correspondent aux pupes et aux dermestes qui n'avaient pas été enlevés par lavage), puis il enduisait le corps de baume.

D'après ces observations, le corps restait dans le natron pendant toute la durée du cycle de croissance des diptères *Calliphora*, c'est-à-dire en moyenne 40 jours. Les dermestes indiquent seulement que le corps était desséché, mais ils ne révèlent pas combien de temps il avait mis pour atteindre cet état. Les 70 jours mentionnés par Hérodote représentent probablement le temps nécessaire à l'ensemble des opérations de préparation de la momie jusqu'à son inhumation, 70 jours après la mort. Cette période correspond aux sept décans du calendrier égyptien liés à la mort et à la renaissance d'Osiris.

Préparation des cavités et de la peau

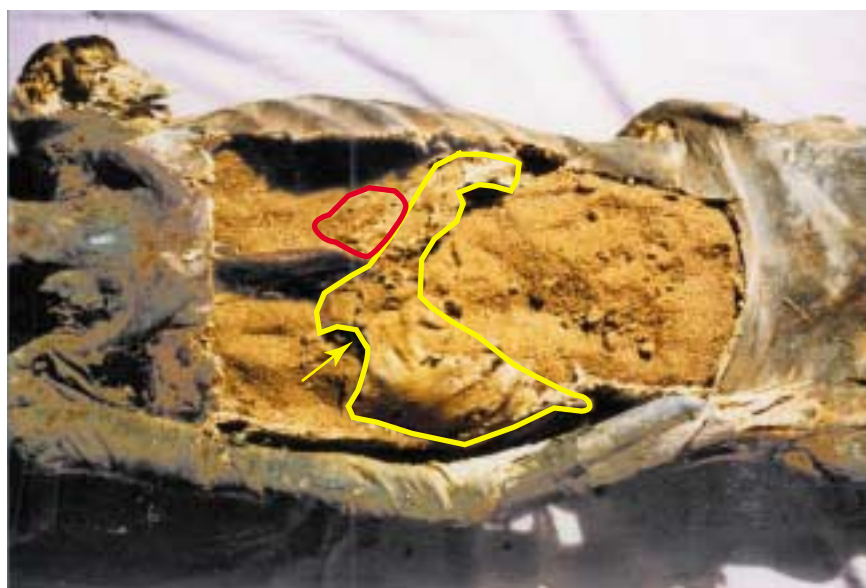
Après avoir retiré le natron du cadavre, l'embaumeur traitait les cavités et la peau avec un même baume, selon des méthodes qui ont évolué au cours du temps. Au Nouvel Empire, il employait un baume qui donnait à la peau une teinte rougeâtre. Il bourrait les cavités d'une masse compacte de tissus de lin, pour que la momie conserve sa forme humaine, et plaçait les viscères dans des vases qui accompagnaient le défunt. À la Basse Époque, la peau des momies allait du blanc orangé au rouge noirâtre, selon la composition des baumes. L'embaumeur remplissait les cavités de morceaux de tissu lâches et de sciure de bois (voir la figure 3). Il déposait les paquets de viscères enveloppés de linges sur le ventre ou entre les jambes. À la période romaine, le baume le plus utilisé (présent dans 94 pour cent des momies étudiées) était noir (voir la figure 4). Il servait à remplir la cavité thoraco-abdominale et à protéger la peau, même en l'absence d'éviscération.

D'après nos observations, chaque repli de peau est recouvert de baume :

l'embaumeur immergeait probablement le corps dans un bain de baume plutôt qu'il ne le badigeonnait avec des brosses ou ne l'aspergeait, ce qui n'aurait pas donné un tel résultat. En outre, deux illustrations antiques soutiennent notre hypothèse : une scène iconographique du chapitre 126 du *Livre des morts* (le livre avec lequel les Égyptiens enterraient leurs morts), où le «Lac de Feu» apparaît comme une cuve chauffée par le dessous, et le papyrus de Benkemnout, où quatre cadavres noirs baignent dans une cuve (voir la figure 1).

Le corps était ensuite égoutté et déposé sur un lit en bois, dont les

traces sont parfois visibles sur le dos de la momie. L'embaumeur plaçait le corps sur le côté droit et versait du baume dans l'abdomen. Il devait maîtriser la température du baume : quand celui-ci n'était pas assez chaud, il n'était pas suffisamment fluide pour pénétrer dans la totalité des cavités ; quand il l'était trop, il risquait de carboniser les tissus. Entre ces deux extrêmes, nous avons observé les indices de différentes températures du baume : une couche épaisse semblable à de la pierre ponce (baume très chaud), une masse vitrifiée (baume moins chaud), une masse pâteuse (baume encore moins chaud).



3. DU BAUME NOIR contenant quelques fragments de viscères remplit l'abdomen de cette momie de la période romaine (*en haut*). Une boule de tissu obstrue l'ouverture que l'embaumeur avait pratiquée dans le flan pour retirer les viscères. Le cœur, toujours en place, est la masse triangulaire grise entre les côtes. En bas, de la sciure de bois et du tissu remplissent l'abdomen de cette momie de la Basse Époque. L'embaumeur avait perforé (*flèche jaune*) le diaphragme, délimité par le trait jaune, pour enlever les viscères du thorax. Le cœur, délimité par le trait rouge, est toujours en place.