

Georges, P. & Charlier, P. 2010. Localisation préférentielle de *Cecilioides acicula* (O. F. Müller, 1774) dans deux tombes hellénistiques de Plinthine (Egypte). *MalaCo*, 6 : 298-302.  
Article publié sur [www.journal-malaco.fr](http://www.journal-malaco.fr) (ISSN 1778-3941)

## Localisation préférentielle de *Cecilioides acicula* (O. F. Müller, 1774) dans deux tombes hellénistiques de Plinthine (Egypte)

Concentrations of *Cecilioides acicula* (O. F. Müller, 1774) found in two Hellenistic graves at Plinthine (Egypt)

Patrice GEORGES<sup>1</sup>, Philippe CHARLIER<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Institut National de Recherches Archéologiques Préventives (INRAP), UMR 5199 du CNRS, PACEA – LAPP (Université de Bordeaux 1),  
Base INRAP,  
13, rue du Négoce, F-31650 Saint-Orens-de-Gameville

<sup>2</sup> Médecine légale et d'Anatomie/Cytologie Pathologiques, UMR 8164 du CNRS, HALMA-IPEL (Université Lille 3), Pavillon Vésale,  
Hôpital universitaire  
Raymond Poincaré (AP-HP, UVSQ), F-92380 Garches

Correspondance : [patrice.georges@inrap.fr](mailto:patrice.georges@inrap.fr)

**Résumé** — Lors de la fouille de la nécropole hellénistique de Plinthine, deux sépultures de surface, fouillées en 2008, ont livré des concentrations de *Cecilioides acicula* (O. F. Müller, 1774). Leurs localisations pourraient nous renseigner sur le traitement du corps et la nature des offrandes.

**Mots clés** — *Cecilioides acicula*, putréfaction, offrandes, sépulture, traitement du corps.

**Abstract** — During the 2008 archaeological investigations of the necropolis at Plinthine, two shallow graves containing concentrations of *Cecilioides acicula* (O. F. Müller, 1774) were excavated. Their presence could give us indications about the body's treatment before burial and the offerings.

**Key-words** — body's treatment, *Cecilioides acicula*, grave, offerings, putrefaction.

### Introduction

Située à 42 km à l'ouest de la ville d'Alexandrie, la nécropole de Plinthine (Figure 1) est l'objet d'une fouille archéologique au sein de la Mission Française des Fouilles de *Taposiris Magna* (MFFTM), dirigée par la Prof. M.-F. Boussac (Université Nanterre Paris 10). Découvert par A. Adriani en 1937, en raison d'une fouille clandestine limitée l'année précédente (Adriani 1952), cet ensemble funéraire a par la suite été fouillé par le Service des Antiquités égyptien dans les années cinquante et quatre-vingt du siècle dernier. Aucune de ces interventions n'a toutefois véritablement porté sur l'étude des pratiques funéraires ; le corps et son traitement ne se trouvaient pas alors au cœur des problématiques de recherche. C'est aujourd'hui le cas dans le cadre de la MFFTM depuis 2000 (Georges 2002). A ce titre, tous les éléments pouvant nous apporter des informations sur la tombe sont recueillies.

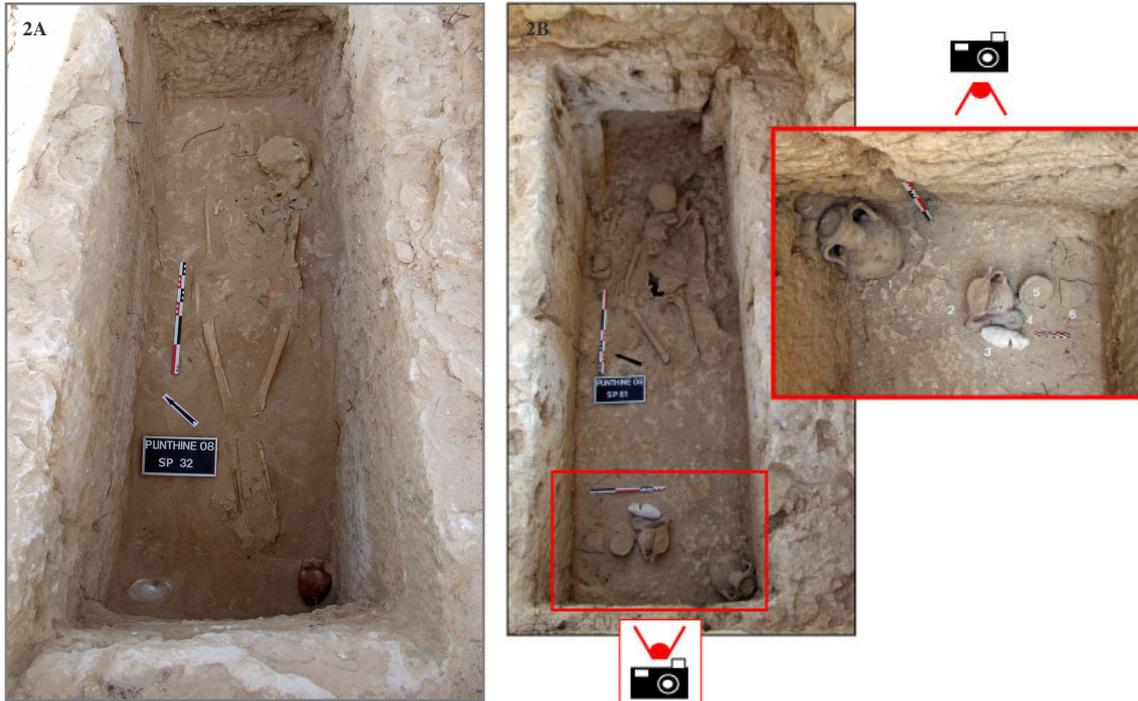


Figure 1 — La nécropole de Plinthine (Egypte) (MFFTM/ cl. Georges).

La mission menée en mai 2008 par l'un d'entre nous (PG) a notamment permis de fouiller trois sépultures dites de surface : sépultures 32, 81 et 86. Deux d'entre elles (sépultures 32 et 81) ont livré des individus de *Cecilioides acicula* (O. F. Müller, 1774), concentrés en différents endroits de ces deux sépultures. Ces localisations préférentielles semblent mettre en évidence la façon dont le corps a été traité et inhumé.

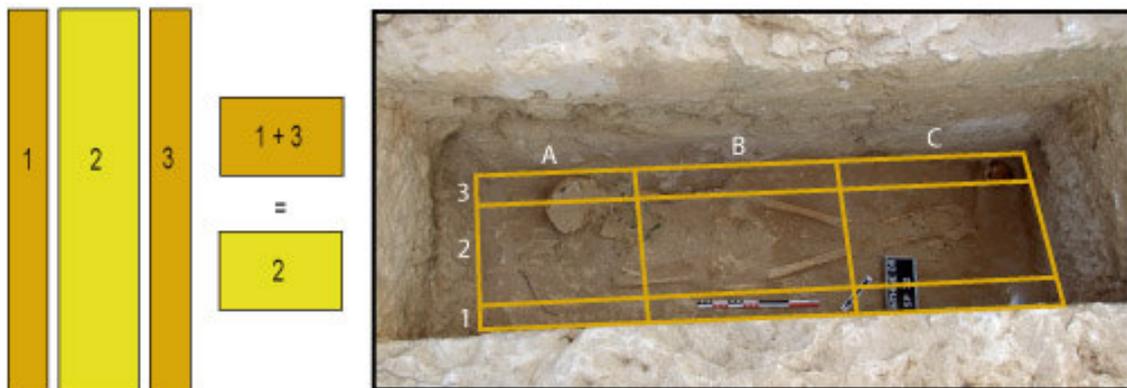
## Matériel et méthodes

Les sépultures ont été fouillées selon les modalités de l'archéo-thanatologie, fondées sur l'ordre de dislocation des articulations et la mise en évidence d'anomalies dites taphonomiques (Duday 2005, Duday 2006, Duday & Guillon 2005). Les sépultures 32 et 81 (Figures 2A & 2B), taillées dans le rocher, sont situées dans la moitié ouest de la nécropole de Plinthine. Elles sont distantes de 0,75 m l'une de l'autre et sont globalement orientées nord-est/sud-ouest. Elles mesurent près de 2 m de long pour 1m ou plus de large. Leur profondeur excède le mètre. Elles étaient obturées par des dalles relativement calibrées, calées par des cailloux et des pierres de différents modules. Il s'agit de sépultures individuelles primaires comportant chacune un adulte allongé sur le dos, la tête au nord-est. L'analyse de la position des ossements, directement issus de la décomposition du corps, révèle que les corps ont initialement été placés dans des contenants, aujourd'hui disparus en raison des conditions hygrométriques singulières de cette région de l'Égypte (Georges *et al.* 2003).



**Figures 2** — Les sépultures de la nécropole de Plinthine. **2A.** La sépulture 32 (MFFTM / cl. P. Georges) ; **2B.** La sépulture 81 (MFFTM / cl. P. Georges).

Hormis le sable infiltré récemment, notamment lors de l'enlèvement des blocs, le comblement de ces sépultures est essentiellement d'origine éolienne. Cependant, un sédiment plus brun, avec une granulométrie quelque peu différente, voire des petits cailloux calcaires (taille millimétriques), a été trouvé dans l'environnement immédiat des corps. Hormis les artefacts accompagnant le défunt, ces sépultures ont livré des *C. acicula* en relativement grand nombre. Notons d'ores-et-déjà qu'aucun individu n'avait jusqu'à présent été retrouvé dans toutes les autres tombes de surface fouillées jusqu'alors ; les recherches menées aux alentours de ces tombes, comme ailleurs dans la nécropole (sondages hors zone sépulcrale), se sont avérées infructueuses.



**Figure 3** — Division de la sépulture 32 en carrés (MFFTM / DAO P. Georges).

C'est la fouille de la sépulture 81 qui a attiré notre attention sur la présence de ces gastéropodes. Ils se situaient *a priori* en deux endroits principaux de la sépulture : l'emplacement du thorax et la céramique n° 1, située à l'opposé de la sépulture. Mais, dans la mesure où nous n'avions pas élaboré de stratégie de prélèvement par sectorisation de la sépulture, nous ne pouvons pas dire combien d'individus il y avait précisément dans la région du thorax. En revanche, le tamisage du comblement des céramiques a montré qu'il y avait 50 individus dans la céramique n° 1, ainsi que 3 dans la céramique n° 3. Par ailleurs, nous ne pouvions pas être certains qu'il n'y avait aucun autre individu en dehors de ces deux sites principaux. C'est pourquoi nous avons opté pour une fouille fine par carré pour la sépulture suivante. La sépulture 32 a donc été divisée en 9 carrés (A, B et C en abscisse et 1, 2 et 3 en ordonnée) (Figure 3). Les bandes extérieures (A1, B1 et C1 ; A3, B3 et C3) *a priori* en dehors du volume du corps – le squelette est généralement déposé au centre de la fosse – représentent une surface égale à la bande centrale (emplacement du corps : A2, B2 et C2). Le sédiment a été prélevé 15 cm en avant des ossements – niveau d'apparition des premiers individus de *C. acicula* – et tamisé. A l'issue du tamisage, les gastéropodes ont été triés des autres éléments du sédiment à l'œil nu.

## Résultats

Au total, 354 individus ont ainsi été isolés. Il apparaît nettement que la concentration de *C. acicula* est sans appel dans la bande centrale, là où se trouvait essentiellement le corps (Tableau 1 & Figure 4). Le carré correspondant peu ou prou au thorax comporte en effet à lui seul près de 43 % du total (N = 354). Si on considère la totalité de la bande centrale (A2, B2 et C2), c'est plus des trois quarts des *C. acicula* qui y ont été retrouvés. Il faut aussi préciser que les carrés A3 et B3 étaient occupés par une partie de la moitié supérieure du squelette. Certains individus retrouvés dans ces deux carrés proviennent donc certainement également du corps. La vase n° 2 ne comportait que 3 individus de *C. acicula*.

**Tableau 1** — Répartition de *C. acicula* au sein de la sépulture 32

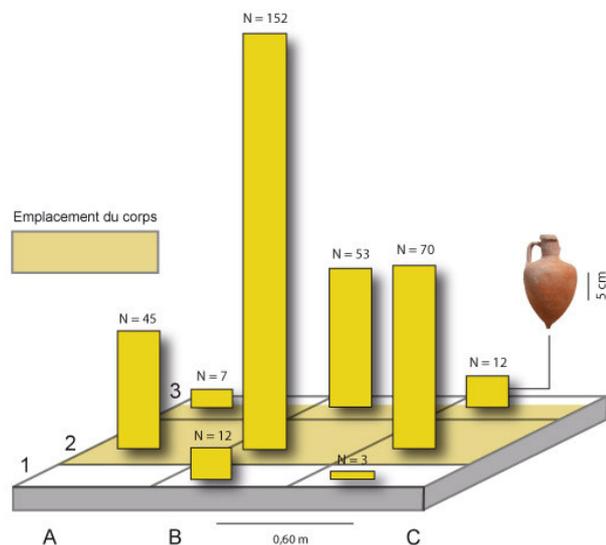
(S : 1 + 3 = 2)	1	2	3
A	0	45	7
B	12	152	53
C	3	70	12

## Discussion

Si les groupes d'espèces de mollusques sont de très bons indicateurs écologiques, il a été démontré lors d'un colloque fondateur sur la méthodologie d'étude des sépultures (Duday & Masset 1987) que leur prise en compte pouvait également avoir un intérêt pour appréhender les pratiques funéraires (André 1987). L'utilisation de la faune malacologique à cette fin est toutefois relativement rare. Les informations que les mollusques peuvent apporter sur la taphonomie sont également considérées par la médecine légale (Karali 2008).

Si d'aucuns considèrent que les cadavres sont répulsifs pour les mollusques (André 1987), des exemples médico-légaux récents montrent le contraire. Les observations médico-légales autopsiques de cadavres ayant séjourné en terre à faible profondeur ou abandonnés en surface et découverts en état de putréfaction avancée ont livré des quantités relativement importantes de *C. acicula* (Dr Charlier communication personnelle). Il s'avère en effet que les replis adipeux constatés chez les individus obèses peuvent être la cause de poches d'air ou d'humidité ou d'épanchement liquidien favorisant l'attraction des mollusques précédemment cités.

Aussi lors de la putréfaction au niveau du thorax, un espace se crée entre les poumons, rétractés sur leurs hiles, et le grill costal, qui s'affaisse progressivement dans les cas de dépôt du corps dans un contenant. Dans cet espace se dépose le fluide de putréfaction issu de la liquéfaction des viscères. Particulièrement gras et riche en micro-éléments (Charlier *et al.* 2008), il sert de gîte aux espèces thanatophages, à commencer par les larves et les mollusques. La partie postérieure de l'abdomen (en avant des os coxaux et du sacrum) et la cavité crânienne peuvent remplir le même rôle de réceptacle emprisonnant le fluide de putréfaction. Lorsque les squelettes sont décharnés, les os recouverts d'une mince couche de moisissures qui attirent aussi *C. acicula*, mollusque friand de champignons. On les retrouve donc souvent en grand nombre au voisinage immédiat des squelettes inhumés (Baud 1982). Cette espèce fousseuse a des mœurs souterraines, comme les



**Figure 4** — Sépulture 32 : nombre d'individus de *C. acicula* par carré (MFFTM / DAO P. Georges).

autres espèces de la famille des Ferrussaciidés (Familia Ferrussaciidae Bourguignat, 1883) (Pfleger 1989) ; on la retrouve généralement en contexte calcaire autour des racines, dans les fissures, dans les vieux murs, les tas de pierre, les fourmilières etc. (Boulord *et al.* 2007). Elle est surtout connue en Europe centrale et en Europe du Sud, mais aussi présente le long du littoral méditerranéen de l'Égypte (Salama *et al.* 2005). Il semble donc ici que pour les deux individus, le corps – surtout le thorax – a joué le rôle de microsite attractif en raison de sa vacuité.

La recherche d'un milieu propre à son développement a déjà été remarquée en archéologie, en particulier pour ceux qui ont l'habitude de fouiller des sépultures. Il arrive en effet que l'on en trouve des dizaines d'individus à l'intérieur de crânes. Sur le site de Villedubert (Aude), le nombre total d'individus retrouvé dans un crâne était dix fois supérieur que dans les carrés environnants (André 1987). L'absence de concentration de *C. acicula* dans la boîte crânienne pourrait s'expliquer par les conditions climatiques. Si le régime pluviométrique est tel dans cette région de l'Afrique que les matériaux organiques ont tendance à disparaître sur la durée, les périodes de chaleur peuvent entraîner des momifications naturelles temporaires de tout ou partie du corps (Georges *et al.* 2003). Il apparaît en outre que dans ces conditions le crâne est aseptique (Goyon 1992). Cela pourrait être un élément d'explication de l'absence de concentration de *C. acicula* en cette topographie. Aussi, il a été montré que la boîte crânienne était relativement isolée lors de la putréfaction et que son contenu ne circulait pas (Charlier 2008) ; il ne se mélange pas ou très peu avec le fluide de putréfaction ambiant (abdominal, pelvien, thoracique) surtout lorsque le crâne est maintenu en position anatomique. Le *foramen magnum* étant au-dessus du niveau supérieur du fluide de putréfaction, il ne peut se produire d'écoulement hors de la boîte crânienne.

Les observations médico-légales concernant les replis adipeux doivent bien évidemment être prises en compte. Cependant, la répartition de *C. acicula* au niveau du corps semble privilégier une arrivée en masse de ce mollusque liée la persistance d'un espace vide, le cadavre étant plus ou moins largement décharné. La présence de *C. acicula* doit donc être mise en relation avec la découverte des vestiges de tissus (au niveau du thorax dans la sépulture 81) et des épingles de linceul (?) (près de la tête dans les sépultures 32 et 81). Un dispositif enveloppant le corps semble être à l'origine de la persistance d'un espace vide après la disparition des parties molles. La décomposition de vêtements et/ou d'un linceul, composés différemment se réalise sur des échelles de temps différentes. Hormis la nature du fil de tissage, la présence de pigments à l'origine d'une teinture aboutirait au même résultat de variation de décomposition des tissus, même au sein d'une seule et même tombe.

En fonction de ce constat, la céramique n° 1 de la sépulture 81 a préservé un certain temps un espace vide. Mais cela n'explique que partiellement la présence des 50 individus de *C. acicula* qui y ont été retrouvés. Il faut donc aussi envisager la présence initiale d'une matière périssable organique, vraisemblablement d'un liquide. Aucun individu n'ayant été retrouvé dans les interstices du rocher, pourtant proches du vase d'un point de vue micro-environnemental, c'est sans doute, sinon plus, tout du moins autant pour des raisons alimentaires que micro-climatiques, que les individus de *C. acicula* ont été piégés dans les sépultures 32 et 81.

## Conclusions

La fouille par carrés de la totalité de la surface de la sépulture 32 montre qu'à conditions hygrométriques identiques, la localisation de *C. acicula* est à rechercher dans la nature d'un micro-milieu spécifique. C'est d'autant plus évident avec la bande 1 qui n'a pas été « polluée » par la présence du corps ou l'un de ses éléments. Deux paramètres semblent indispensables à son développement, sans pour l'instant savoir si l'un d'eux est prépondérant : le maintien d'un espace vide et la présence contemporaine initiale de matériaux organiques. Cela nous renseigne sur la façon dont les corps ont été inhumés, les vestiges de tissus étant à même d'expliquer la persistance d'un espace vide au niveau de la moitié supérieure du corps, créant ainsi un micro-milieu propice à attirer *C. acicula*. Sans même envisager différents types de tissus, la décomposition du corps suffit à expliquer son arrivée et son développement.

Dans le vase n° 1 de la tombe 81, la présence de nombreux individus de *C. acicula* est le signe de la disparition d'une offrande alimentaire, vraisemblablement de nature liquide. *C. acicula* nous permet donc de dévoiler un pan des pratiques funéraires hellénistiques de la nécropole de Plinthine, en révélant notamment que ce vase avait un rôle fonctionnel lors du dépôt dans la tombe.

## Références

- Adriani, A. 1952. Nécropole et ville de Plinthine. *Annuaire du Musée gréco-romain*, 3 : 140-159.
- André, J. 1987. Contribution de la malacologie à l'étude des sépultures, un exemple : le dolmen des Peirières à Villedubert. In : Duda, H. & Masset, C. (dir.), *Anthropologie physique et archéologie. Méthodes d'étude des sépultures*, Actes du colloque de Toulouse 4, 5 et 6 novembre 1982, Editions du CNRS, Paris : 289-291.
- Baud, C.-A. 1982. La taphonomie. La transformation des os après la mort. In : La mort dans la préhistoire, *Dossiers histoire et archéologie*, 66 : 33-35.
- Boulord, A., Douillard, E., Durand, O., Gabory, O. & Leheurteur E., 2007. Atlas provisoire de la répartition des mollusques des Mauges (France, Maine-et-Loire), *MalaCo*, 4 : 184-221. Publié sur [www.journal-malaco.fr](http://www.journal-malaco.fr)
- Charlier, Ph. 2008. Etude microscopique (optique et MEB) du liquide de décomposition solidifié. In : Charlier, Ph. (dir.), *Ostéo-archéologie et techniques médico-légales, tendances et perspectives. Pour un « manuel pratique de paléopathologie humaine »*, Collection Pathographie, De Boccard, Paris : 189-200.
- Charlier, Ph., Georges, P., Bouchet, F., Huynh-Charlier, I., Carlier, R., Mazel, V., Richardin, P., Brun, L., Blondiaux, J. & Lorin de la Grandmaison, G. 2008. The microscopic (optical and SEM) examination of putrefaction fluid deposits (PFD), Potential interest in forensic anthropology, *Virchows Archiv*, 453 : 377-386.
- Duda, H. 2005. L'archéothanatologie ou l'archéologie de la mort. In : Duda, H. (éd.), *Objets et méthodes en paléanthropologie*, Comité des Travaux Historiques et Scientifiques, Paris : 153-215.

- Duday, H. 2006. L'archéothanatologie ou l'archéologie de la mort (Archaeoethnoanatology or the Archaeology of Death). In : Gowland, R. & Knüßel, C. *Social Archaeology of Funerary Remains*, Oxbow Books, Oxford : 30-56.
- Duday, H. & Guillon, M. 2006. Understanding the Circumstances of Decomposition when the Body Is Skeletonized. In : Schmitt A., CUHNA, E. & PINHEIRO, J. *Forensic Anthropology and Medicine. Complementary Sciences From Recovery to Cause of Death*, Humana Press, Totowa-New Jersey : 116-157.
- Duday, H. & Masset, C. (dir.) 1987. *Anthropologie physique et archéologie. Méthodes d'études des sépultures*. Actes du colloque de Toulouse 4, 5 et 6 novembre 1982, CNRS, Paris, 406 p.
- Georges, P. 2002. Les pratiques funéraires de la nécropole hellénistique de Plinthine : résultats préliminaires. In : Charon A. (dir.), *La mort n'est pas une fin. Pratiques funéraires en Égypte d'Alexandre à Cléopâtre*, Catalogue de l'exposition 28 septembre 2002-5 janvier 2003 au Musée de l'Arles antique, Arles : 72-74.
- Georges, P., Boës, E., Alix, G. & Schmitt, A., 2003. Des momies éphémères et des os pour l'éternité. La gestion paradoxale de la *Necropolis* d'Alexandrie à l'époque romaine. In : Ballet, P., Cordier P. & Dieudonné-Glad N. (dir.), *La ville et ses déchets dans le monde romain : rebus et recyclages*, Actes du colloque de Poitiers (19-21 septembre 2002), Editions Monique Mergoïl, Montagnac : 277-301.
- Goyon, J.-C. 1992. Chirurgie religieuse ou thanatopraxie ? Données nouvelles sur la momification en Égypte et réflexions qu'elles impliquent. In : *Actes du VI<sup>e</sup> congrès international d'Égyptologie*, vol. 1, Turin : 215-225.
- Karali, L. 2008. Les apports de la malacologie à la paléopathologie. In : Charlier Ph. (dir.), *Ostéo-archéologie et techniques médico-légales, tendances et perspectives. Pour un « manuel pratique de Paléopathologie humaine »*, Collection Pathrographie, De Boccard, Paris : 77-79.
- Pfleger, V. 1989. *Guide des coquillages et des mollusques*, Hatier, Fribourg, 191 p.
- Salama, F. M., Abd El-Ghani, M. M., El Naggar, S. M. & Baayo, K. A. 2005. Vegetation structure and environmental gradients in the Sallum area, Egypt, *ecologia mediterranea*, 31, fasc. 1 : 15-32.

*Soumis le 8 novembre 2008 ;  
Accepté le 16 novembre 2009.*