instrumentum

Bulletin du Groupe de travail européen sur l'artisanat et les productions manufacturées de l'Antiquité à l'époque moderne

Abonnement, commandes de bulletin(s) / *Subscription, bulletins ordering* :
Nicole NADEAU instrumentum@free.fr
Rédaction du bulletin / *editorial staff of the bulletin* :
Isabelle BERTRAND musees@chauvigny-patrimoine.fr
Instrumentum / Musées de Chauvigny 3, rue Saint-Pierre B.P. 90064 FR-86300 CHAUVIGNY

n° 61 juin 2025

Sommaire/Contents

p. 2 – Bibliographie/Bibliography *Instrumentum* 61

Articles

p. 8 – Approche matérielle de la iynx : entre contrainte physique et amoureuse

p. 16 – New Perspectives on an Old Hat: Replicas of a Traditional Headdress Worn by Local Women in the North-West of the Roman Province of *Pannonia*

p. 23 – *VNVS AMOR*. Zur Deutung einer Fibelinschrift aus Tongeren (Limburg, Belgien)

p. 24 – Ploughshare or spade? Notes on a disputed Roman agricultural tool

p. 29 – Tra verità e falsificazione. Quattro "nuove" fibule iscritte del tipo Böhme 29

p. 39 – Zwei Bronze-Stili mit Inschriften aus Trier (D) und Biesheim (F)

p. 45 – Elementos de adorno personal de azabache en *Hispania*: tipologías con decoración de círculo y punto inscrito

Colloques/Colloquia

p. 3 – Nouvelles approches méthodologiques en archéologie du fer - volet 2 : La transformation du fer : du produit brut à l'objet fini / New Methodological Approaches in the Archaeology of Iro - 2nd part.: Iron transformation: from raw product to finished object

p. 22 – *Corpus 2026* – Petit mobilier et archéométrie : méthodes, problématiques et perspectives

p. 55 – *Rencontres internationales Instrumentum/Instrumentum international conference* – De la fibre à l'étoffe. Approches pluridisciplinaires autour du filage et du tissage dans les sociétés préindustrielles européennes/ From fibre to fabric. Multidisciplinary approaches to spinning and weaving in pre-industrial European societies

p. 56 – 3e *colloque du Groupe Meule* – Les meules en mouvement. Innovation, diffusion, consommation

Diplômes universitaires/ University Diplomas – p. 15

Instrumentum – p. 2

Organigramme – Comité de lecture





Inscriptions avant le 14 septembre 2025

En présentiel : https://www.helloasso.com/associations/materiaux-organiques-textiles-identification-recherche-etudes-moires/evenements/instrumentum-2025-from-fibres-to-fabric

En distanciel : https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSeqD43R1DvKOKEzKEcpE9mXt43eFvzpVlKOo-I5lYM4_BebQ/viewform?usp=dialog

Frais d'inscription : 30 euros (tarif réduit : 15 euros = communicants, auteurs de posters, étudiants et adhérents des associations MOIRES et *Instrumentum*).

1

Approche matérielle de la iynx : entre contrainte physique et amoureuse

S. Sottas



Fig. 1 — Jouet ukrainien composé d'un bouton fixé sur un cordon. https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Фурфалка_з_гудзику.jpg (Cliché : Enic).

Introduction

Lorsque Pindare décrit la iynx pour la première fois dans son récit de la conquête de la Toison d'or par Jason (Pindare, *Pythiques* 4.214-219), il est bien loin de se douter de l'embarras dans lequel il plongera les archéologues modernes. Si l'on s'en tient à sa description, la iynx se résume à deux qualités essentielles : il s'agit d'une roue à quatre rayons, et à cette roue est fixé un oiseau, "l'oiseau de folie", le torcol moderne [1], qui porte également le nom de iynx. Le préambule semble simple, mais les complications débutent lorsqu'on s'attache au discours des autres auteurs antiques [2] ; en effet, Pindare est le seul auteur classique à mentionner la présence de l'oiseau [3] sur la roue, et les utilisations du terme chez d'autres auteurs grecs et latins témoignent de sa grande polysémie – voire même d'une confusion autour de sa signification – articulée principalement autour de deux caractéristiques fondamentales, l'une mécanique, l'autre fonctionnelle : sa capacité à entrer en rotation, et son pouvoir de persuasion, souvent, mais pas toujours, amoureuse. La première est mise en lumière chez Théocrite (*Idylles* 2.17) où Simaitha, une courtisane, actionne une panoplie d'instruments magiques dans un rituel destiné à reconquérir l'amour du jeune Delphis [4], ou de manière explicite chez le grammairien Servius, dans son commentaire à Théocrite où il traduit le mot ἴυγξ par *turbo*, la toupie. La deuxième caractéristique fait preuve d'une grande popularité chez les auteurs anciens dans divers contextes : en plus de son potentiel amoureux, le terme est employé par exemple pour signifier la force de conviction des mots de Jésus chez Origène (*Contre Celse* 3.10.11-15) et de ceux de Diogène le Cynique chez Diogène Laërce (*Vies, doctrines et sentences des philosophes illustres* 6.76.2-3).

Outre ces quelques mentions qui ne nous informent que peu sur la nature matérielle de l'objet, on retiendra un passage de l'*Anthologie grecque* (5.205) qui évoque l'offrande d'une iynx à Aphrodite :

ἴυγξ ἡ Νικοῦς, ἡ καὶ διαπόντιον ἕλκειν
ἄνδρα καὶ ἐκ θαλάμων παῖδας ἐπισταμένη,
χρυσῷ ποικιλθεῖσα, διαυγέος ἐξ ἀμεθύστου
γλυπτή, σοὶ κεῖται, Κύπρι, φίλον κτέανον,
πορφυρέης ἀμνοῦ μαλακῇ τριχὶ μέσσα δεθεῖσα,
τῆς Λαρισσαίης ξείνια φαρμακίδος.

"Cette iynx, celle de Nikô, qui sait attirer un homme à travers les flots et les enfants hors de leurs chambres, tout inscrutée d'or et taillée dans une améthyste transparente, t'est consacrée, Cypris : offrande précieuse, que lie par son milieu une souple laine d'agnelle teinte de pourpre, cadeau de la magicienne de Larissa." (trad. P. Waltz, J. Guillon, CUF, 1928).

Malgré l'intérêt tout particulier de l'extrait quant à la matérialité de la iynx, "taillée dans une améthyste transparente" et "incrustée d'or", on ne peut que spéculer sur sa forme originale en raison de l'ambiguïté du terme. Il pourrait s'agir d'un simple disque en améthyste [5] percé, au centre duquel passait un cordon, ici en "laine d'agnelle", similaire aux versions modernes de l'objet qui s'apparentent à – ou peuvent être – des boutons de vêtement montés sur une ficelle (**fig. 1**). L'utilisation de l'améthyste n'est pas anodine, sa préciosité a probablement été choisie pour renforcer l'efficacité magique de la iynx. Il faut également noter l'anisotropie de l'améthyste qui entraîne une manière spécifique de refléter la lumière. La iynx est ainsi mécanique par sa manière de tourner sur elle-même, sonore par le son que cette rotation produit [6], et potentiellement également visuelle par les effets optiques produits par la lumière frappant l'améthyste et exacerbés par le mouvement de l'objet ; un outil de magie amoureuse redoutable utilisé par cette "magicienne de Larissa", multipliant les couches d'efficacité magique par sa manière d'affecter plusieurs sens au travers d'une simple rotation.

La iynx en image

La rouelle se rencontre sur plusieurs types de supports : des vases attiques et italiotes, des bijoux – bagues, gemmes et boucles d'oreilles – en majeure partie de l'Est du monde grec, et des miroirs étrusques, autant d'objets datant de la deuxième moitié du V^e^ s. à la fin du IV^e^ s., voire au III^e^ s. av. J.-C. On mettra ici les divers bijoux de côté, la miniaturisation du support n'étant pas adaptée à un rendu fidèle et détaillé de la iynx qui y a toujours l'apparence d'un petit disque fixé sur un fil, ni de son mode de manipulation.

Les miroirs étrusques sont plus parlants. Au nombre de quatre (**fig. 2a-d**), ils présentent la iynx de manière voisine aux bijoux, c'est-à-dire comme un petit disque traversé d'un cordon. La particularité des représentations réside dans la manipulation de la rouelle qui est généralement tendue entre les deux mains, verticalement, contrairement à son maniement majoritairement horizontal dans les peintures vasculaires. On peut se questionner sur la nature de l'objet dans l'iconographie étrusque : s'agit-il de la reprise d'un motif purement iconographique, d'un transfert d'un modèle grec qui fait son apparition quelques décennies plus tôt sur la céramique attique ? L'insistance sur cette manière spécifique, verticale, de manipuler l'objet tend à faire penser le contraire. Le support arrondi pourrait imposer son étroitesse au mode de représentation et, qui plus est, s'accorderait avec l'agencement vertical des figures, sur une ligne, si commun sur les miroirs étrusques, mais rien ne pousse à croire que l'artiste manquait d'espace pour son dessin de la iynx et une illustration plus horizontale de l'objet aurait pu servir à briser la monotonie de l'image et à mettre en valeur la rouelle. On assisterait ainsi plutôt à un mode de fonctionnement propre au monde étrusque qui se manifeste dans un usage différent de l'objet, lié à des considérations pratiques ou conceptuelles de la manifestation de son action magique.

Le discours de la peinture vasculaire est de loin le plus prolixe et diversifié. Avec plus de 150 exemples de iynges, le corpus à disposition permet une étude typologique, chronologique et ergonomique de l'objet et de ses évolutions depuis ses premières apparitions sur la céramique attique dans la deuxième moitié du V^e^ siècle jusqu'à ses dernières représentations à la fin du IV^e^ siècle av. J.-C. dans la peinture italiote [7] ; une période relativement courte mais qui témoigne d'une richesse interprétative, visuelle et métaphorique – particulièrement à la mesure des grands peintres



Fig. 2 — a. Miroir étrusque en bronze, 2e moitié du IVe s. av. J.-C., Staatlichen Museen zu Berlin Fr. 54 (3316) ; b. Miroir étrusque en bronze, 375-350 av. J.-C., Orvieto, Museo Archeologico Nazionale 307091 ; c. Miroir étrusque en bronze, 325-300 av. J.-C., Pérouse, Museo Archeologico Nazionale 1004 (inv. Bellucci 1020) ; d. Miroir étrusque en bronze, 375-325 av. J.-C., Paris, Musée du Louvre 1035 (n° d'entrée NIII 389 ; n° de cat. Br 1723) (Dessins : S. Sottas).



Fig. 3 — Loutrophore apulienne à f.r., vers 330 av. J.-C., Peintre du Louvre MNB 1148, Malibu, The Getty Museum 86.AE.680 ; *BAPD* 1002033 (Dessin : S. Sottas).

apuliens du style orné – qui ne permettent pas de considérer la iynx comme un simple jouet ou comme un banal outil de sorcellerie amoureuse. Il ne convient toutefois pas ici de dresser un éventail complet du registre imagier vasculaire et de ses interprétations, on se contentera de quelques remarques rapides sur sa typologie et son ergonomie.

Un coup d'œil à la production permet d'identifier deux types principaux de iynx : un premier, qu'on appellera attique, qui consiste en un petit disque, voire un anneau comme on le verra plus loin, généralement manipulé horizontalement des deux mains, et un deuxième, apulien, composé d'une roue à rayons plus large ornée de décorations sur son pourtour en forme de petites "dents" (**fig. 3**) ou de points (**fig. 4a**). On utilisera spécifiquement le terme "apulien" pour désigner le deuxième ensemble car il n'apparaît, à part quelques rares exceptions [8], que dans cette production, qu'il domine dès la seconde moitié du IVe siècle av. J.-C. Sur la céramique apulienne, l'objet, avec ou sans rayons, est parfois représenté comme une roue à l'intérieur d'un anneau orné (**fig. 4b-c**) ou peut posséder des motifs à l'intérieur des quatre secteurs circulaires délimités par ses rayons (**fig. 4d**). La iynx apulienne étonne, car elle se retrouve majoritairement tenue d'une main et semble se balancer dans les airs. A-t-on affaire à deux types d'objets différents, ou à deux manières de représenter

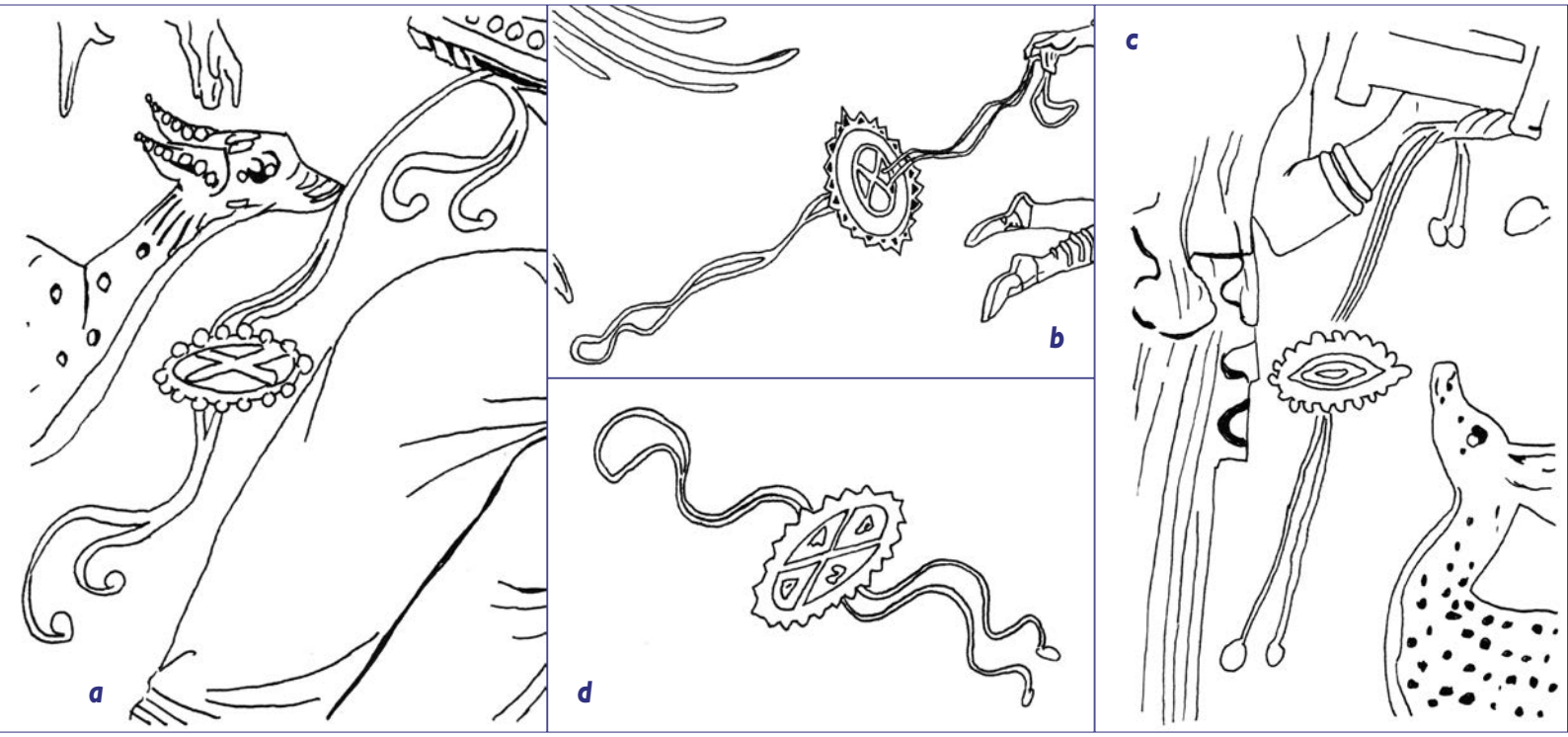


Fig. 4 — a. Pyxis ronde apulienne à f.r., 320-310 av. J.-C., Groupe du Saccos Blanc, Matera, Museo Archeologico Nazionale Domenico Ridola, coll. Rizzon 164534 ; b. Lécythe apulien, 350-340 av. J.-C., attribué au Peintre des Enfers, Virginia Museum of Fine Arts, Richmond 81.55 ; c. Pélikè apulienne à f.r., vers 330 av. J.-C., Peintre de Darius, Cambridge, Fitzwilliam Museum 1878325 ; d. Cratère en cloche apulien à f.r., vers 330 av. J.-C., Peintre de Darius, Berlin, Staatliche Museen 1968.12 (Dessins : S. Sottas).

le même motif ? Plusieurs vases mettant en scène un personnage féminin, ou Éros, manipulant l'objet horizontalement des deux mains [9] tendent à faire pencher pour la seconde interprétation. De plus, quelques vases apuliens de la première moitié du IVe siècle montrent la iynx sous son type attique, comme un disque [10]. On assiste donc à une réinterprétation de la iynx dans la céramique apulienne, peut-être en phase avec les développements de l'"Apulien moyen". La transition vers ce nouveau modèle se fait aux alentours de 360-350 – la iynx attique étant absente de cette production après 345 – possiblement avec le Peintre de Varrese [11], puis avec le Peintre de Bari 12061 [12] et le Peintre de Darius qui le popularise et en fait un élément récurrent de ses œuvres, apparaissant sur une trentaine de ses vases. Malgré ce relatif succès dans la céramique apulienne, la iynx reste très rare dans la céramique attique et dans les productions des autres régions d'Italie du Sud qui la représentent presque systématiquement sous son type attique, c'est-à-dire comme un petit disque ou anneau.

La matérialité de la iynx reste élusive. La simplicité du type attique n'entraîne que peu de contraintes matérielles ; un disque en argile, en bois, ou encore en métal peut très bien faire l'affaire. Cependant, la iynx apulienne, plus grande et toujours traitée en rehauts blancs ou jaune orangé, nécessite un matériau assez léger pour l'actionner sans peine, comme du bois. La complexité de sa forme, si ses représentations sont un reflet fidèle de la réalité, demande un certain savoir-faire spécialisé. L'argile est certainement le matériau le plus facile à modeler mais sa masse pose potentiellement problème, tandis que certaines représentations, comme la iynx tenue dans les mains d'Aphrodite sur la loutrophore du Getty (**fig. 3**), rappellent, par les "dents" qui la décorent, les éléments verticaux de la stéphané portée par la déesse, une manière, peut-être, d'évoquer sa nature métallique.

L'oiseau, qui semble central dans la description de Pindare, n'est jamais lié physiquement à la roue dans les représentations, bien qu'il puisse parfois tenir lui-même les cordons de la iynx entre ses serres ou accompagner plus largement les scènes dans lesquelles l'objet apparaît.

Archéologie expérimentale

En parallèle de ces considérations matérielles et typologiques, nous avons mené à bien une enquête ergonomique de la iynx qui a abouti à la création et à la manipulation de dix iynges "portables", c'est-à-dire pouvant être activées horizontalement entre deux mains, et d'une roue à oiseau plus lourde et donc ergonomiquement différente des autres. L'exercice avait pour but de répondre à plusieurs questions : dans quelle mesure le matériel utilisé, la longueur de la ficelle, et la forme de la "roue" impactent-ils l'ergonomie de l'objet ainsi que le son qu'il produit ? À ces questionnements s'ajoutait une préoccupation fondamentale : est-ce que les roues à oiseaux géométriques en terre cuite pouvaient être utilisées de la même manière que des iynges plus petites ? En effet, ces roues à oiseaux, provenant d'Attique et de Chypre (La Grenière 1958 ; Karagheorgis 1989) [13], ont été interprétées comme des iynges et on peut facilement les rapprocher des iynges apuliennes, dont les "dents" ne seraient que les petits oiseaux qui ornent les modèles en céramique (Fernández Fernández 2015, 240-241).

Les conclusions qui sont présentées ici rejoignent en tous points celles d'Andrew S. F. Gow dans son article de 1934, qui fait toujours office de référence incontournable dans les études de la iynx et qui a, à l'aide de deux iynges expérimentales, l'une en forme de roue, l'autre en forme d'étoile, présenté quelques résultats succincts quant à l'ergonomie de l'objet (Gow 1934, 5, n. 13).

La roue à oiseaux

Afin d'élaborer la roue à oiseaux (**fig. 5**), nous avons choisi l'artéfact conservé à Boston [14], trouvé à Phalère et publié par Grace Nelson qui l'interprète comme une iynx (Nelson 1940 ; Karageorgis 1989 ; *contra* Detienne 1972, 307, n. 75 et La Grenière 1958). L'objet, daté du VIIIe siècle av. J.-C., se distingue des autres roues à oiseaux en raison de sa base en forme de roue à quatre rayons. Pour des raisons de simplicité, nous avons utilisé une simple pâte à modeler durcissante, possédant une masse volumique proche de celle de l'argile, pour réaliser une copie de l'objet, dimensions incluses. Après durcissement de la pâte, nous avons légèrement poncé la surface de la copie, puis appliqué deux couches



Fig. 5 — Roue en pâte à modeler moderne
(Cliché : E. Sottas).

de peinture (gouache). Nous avons ensuite utilisé de la ficelle afin de suspendre l'objet au moyen de ses quatre trous. Plusieurs configurations ont été tentées afin de déterminer au mieux son ergonomie. Immédiatement, la masse de l'objet a rendu une utilisation manuelle très peu pratique. En tenant les ficelles horizontalement, la masse de l'objet est trop élevée pour le faire tourner adéquatement, exacerbée par son asymétrie due à la présence des oiseaux sur une face de la roue. En tenant les ficelles verticalement et en fixant la roue à mi-chemin entre celles-ci à la manière d'une iynx normale, l'asymétrie est nullifiée et il est désormais possible de faire entrer l'objet en rotation. En appliquant une force rotative à la roue, sa masse élevée la fait tourner longuement dans un sens, avant d'entrer dans une rotation inverse et ainsi de suite. Il est cependant vite devenu apparent que l'effort nécessaire au maintien vertical de la roue, rendu encore plus demandant lorsque celle-ci entre en rotation, implique qu'elle devait être suspendue plutôt que retenue à bout de bras. De plus, la présence de motifs décoratifs sous la roue indique qu'elle devait être visible depuis le bas. Après avoir attaché les ficelles à un crochet en hauteur, nous avons répété l'opération afin de déterminer si la position de la roue, à mi-chemin des ficelles, améliorait sa rotation. Il s'est vite avéré que cette position n'avait pas d'impact sur son mouvement, une constatation qui s'est réitérée après avoir ajouté un poids (500 g) à la partie inférieure des ficelles [15].

Nous pouvons donc conclure que la reconstitution déjà proposée par G. Nelson (1940, 444, fig. 1), où la roue est simplement fixée au bout de quatre ficelles et suspendue [16], est la meilleure, et que le type de iynx à "dents" manipulé sur la céramique apulienne ne correspond pas à la roue de Boston. La masse trop élevée rend l'utilisation à deux mains laborieuse, masse qui cependant permet à l'installation, fixée à un crochet, de garder plus longtemps son élan même après une faible impulsion pour la mettre en mouvement. Il est vrai que ce type de iynx, sur la céramique apulienne, est en majorité tenu d'une main, mais c'est bien une légèreté flagrante qui ressort de ces représentations, lui permettant de se balancer dans les airs, une caractéristique non observée sur notre roue.

Les iynges portables

Pour tester l'ergonomie et le son produit par les iynges standard, nous avons créé dix spécimens, quatre en pâte à modeler, cinq en bois, et un en aluminium (**fig. 6**, n° 1-10 de gauche à droite). Le premier, n° 1, a été créé suivant un tesson de céramique trouvé archéologiquement au sanctuaire de Parthénos à Kavala et daté d'entre la fin de l'époque archaïque et le début de l'époque classique (Avramidou 2024, 156-157, fig. 6b) [17], puis les n° 2 et 3, des disques de forme similaire mais en bois et en aluminium ont servi à déterminer l'impact du matériau sur sa sonorité. Le n° 4, une rondelle vide en son centre doit aider à comprendre la forme particulière visible sur plusieurs vases comme la célèbre hydrie attique conservée à Florence où Himéros fait tourner la iynx face au couple Adonis-Aphrodite [18], ou sur une hydrie campanienne du British Museum où Éros, debout, tient l'objet entre ses mains [19]. La forme de la n° 5, une simple roue, est reconnaissable, bien que plus petite, sur un fragment de lécythe conservé au musée de l'Ermitage entre les mains d'un Éros lacunaire et, avec les décorations en forme de "dents" sur son pourtour, qui correspond au n° 10, sur plus d'une centaine de vases apuliens. Le n° 6, un disque plus large, est manipulé par une femme sur une pélikè proto-lucanienne de Métaponte [20], par une autre sur une pélikè apulienne de Ruvo [21], ou encore par Éros sur un skyphos sicilien à Bâle [22]. Les deux suivants, n° 7-8, ont également été modelés d'après des artéfacts en marbre de Paros [23], le n° 9 d'après un rhombe en argile retrouvé à Kavala [24] avec le n° 1 (Avramidou 2024, 156-157, fig. 6b).

Fig. 6 — Iynges modernes
(Cliché : E. Sottas).



Après avoir façonné les différentes formes, nous les avons perforées en accord avec les artéfacts et les représentations afin d'y introduire une ficelle. Pour actionner la iynx, il est d'abord préférable d'enrouler les ficelles en faisant tourner le disque central (**fig. 7**). Une fois la ficelle suffisamment enroulée, il suffit alors de tirer sur les deux extrémités. La ficelle se démêlera ainsi, ce qui actionnera la rotation de la iynx (**fig. 8a**). Lorsque la ficelle est complètement déroulée, le disque continue son mouvement de rotation dans le même sens et la ficelle s'enroule alors dans l'autre sens. Il ne reste plus qu'à tirer à nouveau sur les extrémités lorsque la ficelle atteint son enroulement maximum (**fig. 8b**) afin d'entraîner le déroulement dans le sens inverse, créant ainsi l'effet de rotation perpétuelle, une fois dans un sens, une fois dans l'autre. Les différents tests des différentes matières et formes, mais aussi de placement, de longueur et de nombre différents de ficelles, ont permis d'établir l'ergonomie particulière de l'objet.

La matière de l'élément central n'a pas un impact majeur sur le son produit par la rotation, car celui-ci résulte de l'air expulsé verticalement par la rotation. Le léger vrombissement produit dépendra plutôt de sa taille, de sa forme et de sa masse, mais aussi de la ficelle qui participe au vrombissement lorsqu'elle se déroule (**fig. 8c**). En effet le disque en pâte à modeler, plus lourd (n° 1), produit un son plus grave que celui en bois, et que celui en aluminium ; le son plus aigu et quasiment inaudible de ce dernier est la conséquence de sa forme plus fine et donc plus "aérodynamique". Le son du disque en bois plus large (n° 6) est similaire, mais légèrement plus grave que sa variante. La différence de sonorité devient plus qu'évidente lorsque la forme est modifiée : le son de la roue (n° 5) est bien plus fort et se rapproche – plutôt logiquement – de celui d'un ventilateur en raison des quatre rayons qui la composent et qui projettent l'air horizontalement ; il ne s'agit plus ici d'un simple vrombissement. Notons également que la roue à rayons est le modèle le plus facile à activer et à maintenir en mouvement grâce à la répartition de sa masse sur son anneau extérieur qui facilite la rotation.

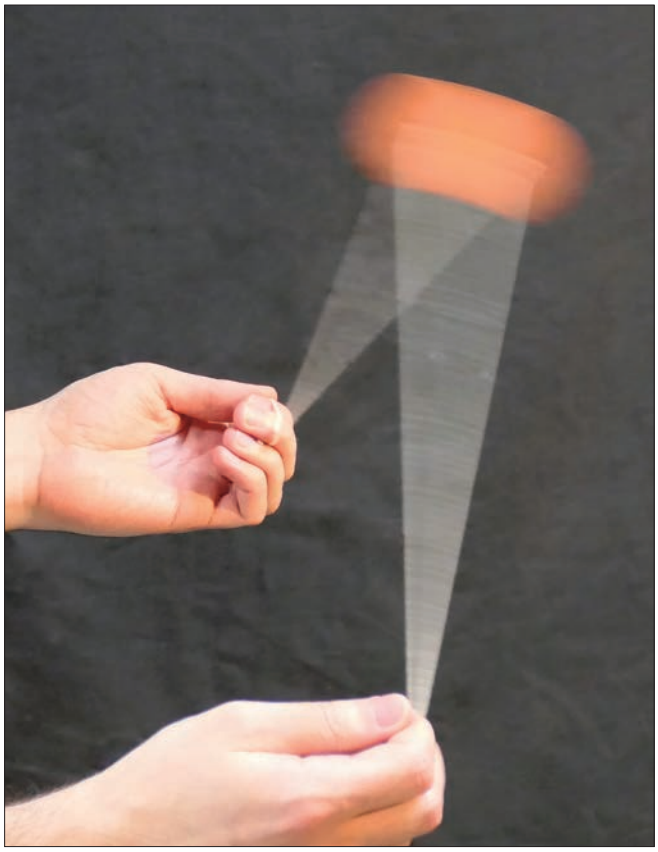
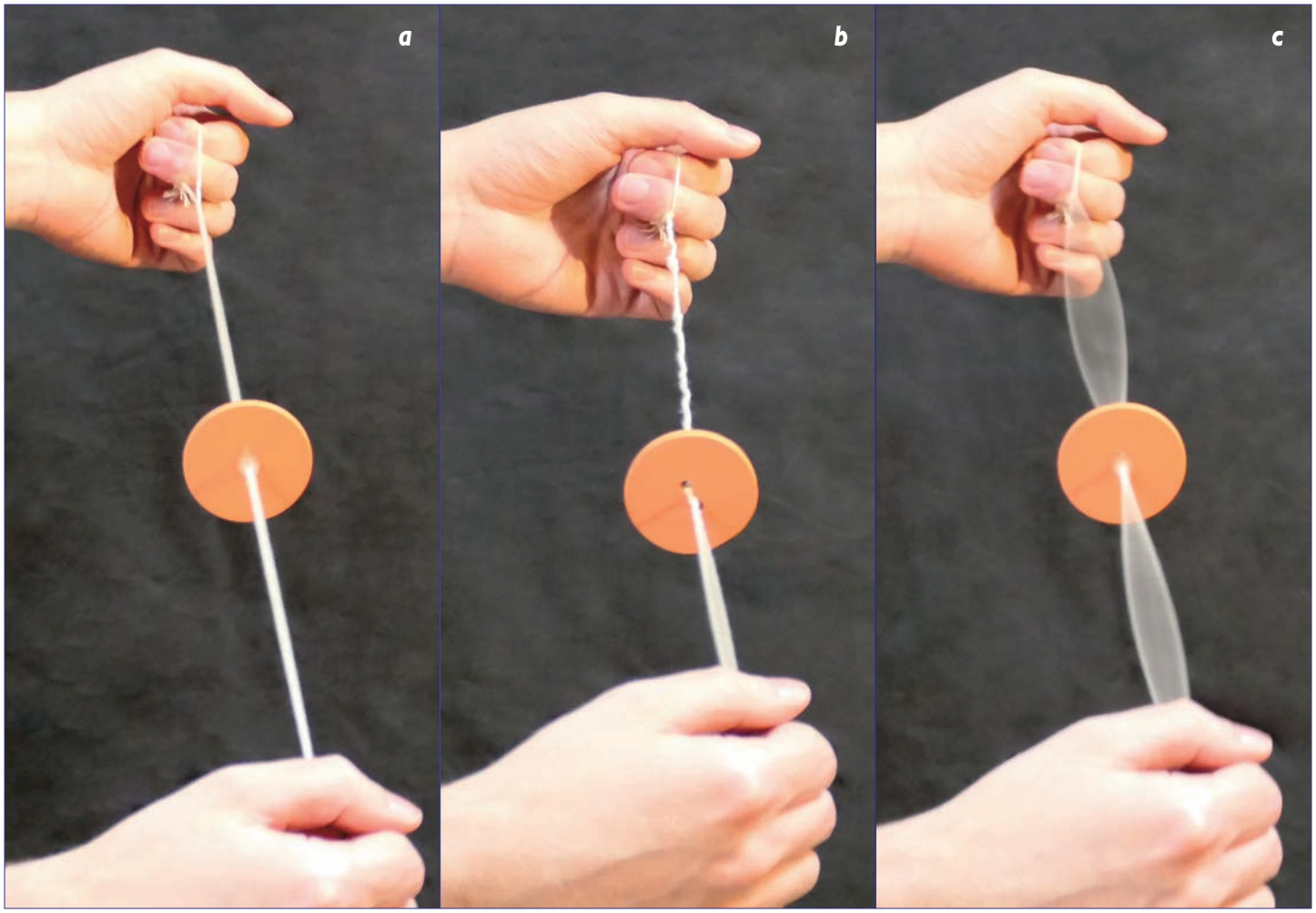


Fig. 7 — Enroulement de la ficelle avant d'actionner la iynx (Cliché : E. Sottas).

Fig. 8 — a. Le modèle n° 1 en rotation ; b. L'enroulement maximal de la ficelle ; c. Le mouvement de la ficelle lorsqu'elle se déroule (Clichés : E. Sottas).



L'anneau (n° 4) s'est avéré le plus difficile à actionner. Malgré la multiplication des ficelles – nous avons d'abord placé un cordon passant par deux trous, puis deux par trois trous – l'équilibre nécessaire à la bonne rotation, sur un axe horizontal, n'est pas atteint en l'absence d'un point de rotation central. La rotation se fait alors autour d'un cercle et demande beaucoup plus d'effort que les disques à perforations centrales. Afin d'améliorer l'équilibre, nous avons diminué la taille de la ficelle, mais cette diminution entraîne une perte de vitesse, en raison de l'enroulement plus faible des ficelles, qui rend le mouvement perpétuel très compliqué. On peut alors s'interroger sur la présence de ce type d'anneau sur la céramique : s'agit-il d'une manière pour le peintre, en évidant le disque, ou la roue, de signifier le mouvement rapide de la iynx (Gow 1934, 5, n. 13) ? L'observation semble évidente, mais la position des ficelles excentrées sur les deux hydries susmentionnées (*supra*, n. 18-19), ainsi que l'objet visiblement au repos sur l'hydrie campanienne tendent à montrer qu'il s'agit d'un anneau similaire au nôtre. Toutefois, la très grande difficulté, en particulier relativement aux autres modèles, à faire tourner l'anneau, même en multipliant les ficelles, pousse à remettre en question la fidélité visuelle des iynges sur ces deux hydries, en particulier celle du British Museum.

Les trois objets suivants (n° 7-9) sont les plus surprenants. Grâce à leur forme anguleuse, le son qu'ils émettent atteint une sorte de grondement (**fig. 9**). Les n° 7 et 8 produisent un son très similaire, tandis que le son du rhombe, n° 9, est plus aigu et plus proche du grondement. On ne peut pas déterminer avec certitude leur utilisation précise – le n° 9 provient d'un sanctuaire et a été retrouvé avec d'autres objets comme des astragales et des *pessoi*, et les deux autres dans la tombe d'un enfant dans la nécropole de Paroikia sur l'île de Paros – mais l'expérimentation montre bien qu'ils auraient pu servir de iynges à la sonorité particulière, malgré l'absence de ces formes spécifiques dans les représentations grecques. On imagine également, après avoir compris que les iynges de type apulien ne correspondent pas aux roues à oiseaux en terre cuite, qu'il s'agissait de roues dont les "dents" pouvaient servir à accroître le son produit, une hypothèse que la roue n° 10 a tenté de valider (**fig. 10**). Cependant, l'ajout des "dents" a soulevé de nombreux problèmes ergonomiques. En effet, celles-ci augmentent la masse de l'objet et, à moins d'être complètement symétriques, font varier le centre de gravité de la iynx. Il a dès lors été nécessaire de déterminer ce dernier, ce qui a été fait en équilibrant la roue sur une aiguille. Nous avons alors créé de nouvelles perforations mieux alignées sur le centre de gravité de la roue à "dents", qui ont permis une meilleure rotation de celle-ci. Son bruit est similaire à celui de la roue n° 5 mais plus fort et comparable à un coup de vent. Néanmoins, il est rapidement devenu évident que des iynx plus grandes, et par conséquent plus lourdes, rendent leur utilisation plus difficile et demandent une confection plus réfléchie, car leur inertie entrave le changement de sens de leur rotation qui est à la base du mécanisme de la iynx.

En plus du son émis par la rotation de l'élément central, un "claquement" peut être entendu à intervalles réguliers lors de l'utilisation de la iynx. Ce claquement, presque rythmique, survient lorsque les ficelles arrivent en position neutre, c'est-à-dire entre le moment où elles se déroulent et celui où elles s'enroulent à

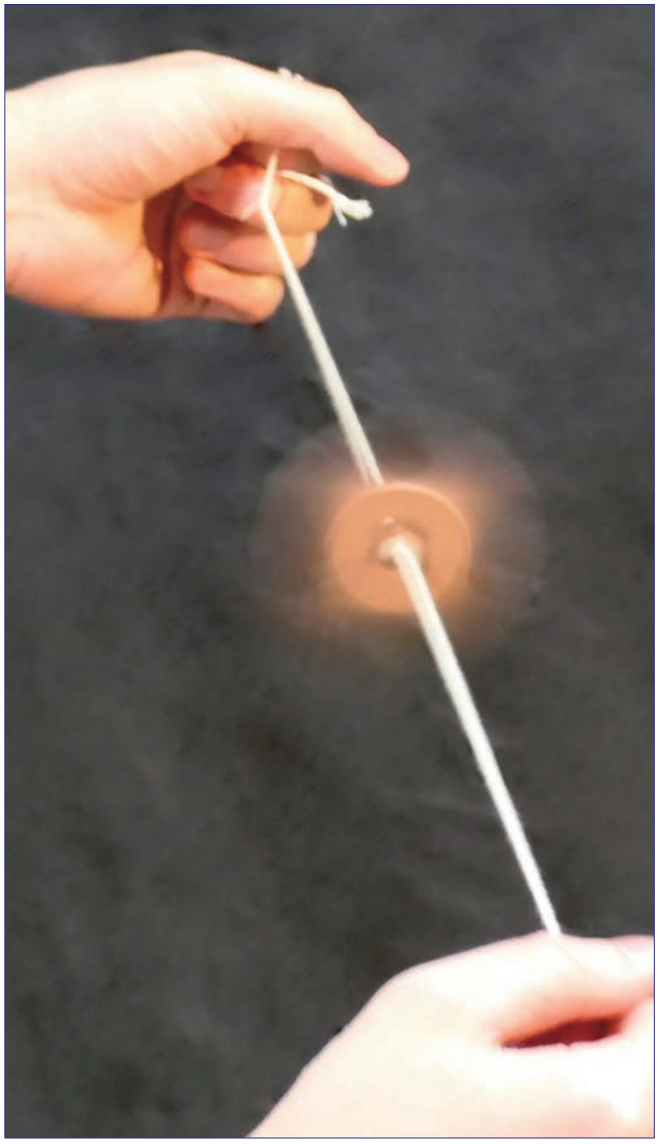


Fig. 9 — Le modèle n° 8 en rotation (Cliché : E. Sottas).



Fig. 10 — Le modèle n° 10 en rotation (Cliché : E. Sottas).

nouveau. Ce claquement dépend de la masse et de la matière de l'élément central : le disque n° 1 produit un son plus fort que le n° 3 qui est à peine audible, tandis que le n° 2 produit un son métallique à cause de la malléabilité de la feuille d'aluminium très fine. Il est possible de répliquer ce claquement en tenant la iynx au repos et en tirant abruptement sur les ficelles aux deux extrémités. Il est quasiment inaudible sur les roues plus grandes.

Outre ces considérations sonores, les tests menés montrent que la longueur de la ficelle joue un rôle non négligeable dans l'ergonomie de la iynx. La rotation de cette dernière nécessite un certain équilibre comme on l'a vu pour l'objet en forme d'anneau. Une ficelle plus longue rend cet équilibre plus difficile à atteindre. On a ainsi opté, pour le disque n° 6, pour une ficelle plus courte, améliorant sa maniabilité. Cependant, une ficelle plus courte diminue l'enroulement maximal de celle-ci, ce qui décroît sa vitesse. C'est pourquoi la iynx en forme de roue à quatre rayons tourne sans effort, même avec une ficelle plus longue, grâce à la répartition particulière de sa masse sur l'anneau extérieur. La composition de l'objet demande ainsi un compromis entre longueur de la ficelle et taille/masse de l'élément central.

Lorsque la iynx est manipulée sur la céramique, les ficelles qui la composent sont parfois tenues entre les pouces plutôt qu'entre les index [25]. Par les différentes manipulations, nous avons en effet remarqué que l'enroulement des ficelles, lorsqu'elles sont tenues entre les index, devient douloureux après quelques rotations. Pour y remédier, il suffit de nouer la ficelle aux deux extrémités afin de créer des boucles dans lesquelles il est possible de passer les doigts. Une autre solution revient à tendre la ficelle entre les pouces, qui rend l'exercice moins pénible. Nous pouvons aussi noter que la manière particulière, verticale, de manipuler la iynx sur les miroirs étrusques est totalement plausible : lorsque l'élément central entre en rotation, il ne glisse pas le long de la ficelle si celle-ci est tenue verticalement.

Finalement, lorsque le disque est en mouvement, il devient impossible d'en isoler visuellement le décor, s'il en possède un ; la vitesse de rotation permet uniquement d'en distinguer la forme générale. Cependant, quand la ficelle parvient à son enroulement maximal, c'est-à-dire juste avant de se dérouler dans l'autre sens, l'élément central est très brièvement à l'arrêt. Malgré l'absence de décorations sur les iynges en forme de disques sur les représentations vasculaires, on imagine facilement que celles-ci pouvaient porter des dessins, participant à une ritualité bien définie.

Samuel SOTTAS,
Université de Fribourg
samuel.sottas@unifr.ch

Notes :

(1) Sur l'identification de l'oiseau, voir Aristote, *Histoire des animaux* 2.12 (504a), repris par plusieurs auteurs postérieurs, *cf.* Pline l'Ancien, *Histoire naturelle* 11.107. Cette description permet son identification avec le torcol moderne, ou *wryneck* en anglais : Morris 1852, 1-5 ; Dixon 1888, 129-134 ; Lydekker 1894-1895, 567-568.

(2) Pour la question de la signification du mot iynx, et ses multiples contextes d'utilisations possibles, voir Fernández Fernández 2015 qui en offre l'étude philologique la plus complète.

(3) L'oiseau attaché à la roue apparaît par exemple dans les scholies à Théocrite, Idylles 2.17 Wendel ; Photios, *Bibliothèque* et la *Souda*, s.v. "ιυγξ". Sur le lien avec l'oiseau, voir Faraone 1993 ; Kneebone 2020 ; mais aussi Thompson 1895, 71 ; Tavenner 1933, 117 ; Bynon 1987, 157 ; Faraone 1999, 57-69 ; Fernández Fernández 2015, 231-232. Sur son identification sur la céramique : Böhr 1997.

(4) Sur la circularité de l'incantation prononcée par Simaitha – répétant dix foix la formule "Ἴυγξ, ἕλκε τὺ τῆνον ἐμὸν ποτὶ δῶμα τὸν ἄνδρα" – qui imite le mouvement de l'objet, voir Segal 1973, 33.

(5) Il pourrait aussi s'agir d'un objet suspendu produisant du son par rotation comme le propose Harissis 2017, 369.

(6) Sur le son et le mouvement de l'iynx : Salvatore 1991 ; Johnston 1995 ; Fletcher, Tarnopolsky, Lai 2002 ; Bierl 2009 ; Harissis 2017.

(7) Il existe un seul exemple de iynx peinte qui échappe à cette fourchette chronologique mais qui imite un modèle grec : la fresque de la Maison de l'Amour Puni à Pompéi (VII.2.23), maintenant à Naples, Museo Archeologico Nazionale 9249.

(8) Une iynx à "dents" particulière, actionnée par trois ficelles, sur un lébès gamikos campanien à f.r., 330-320 av. J.-C., Peintre de LNO, Madrid, Museo Archeológico Nacional 11443 (L 369) ; une potentielle iynx sur une olpé sicilienne à f.r., Groupe d'Adrano, vers 330-320 av. J.-C., Léningrad 2079 (W. 1065).

(9) Aux mains d'Éros : amphore apulienne à f.r., vers 330 av. J.-C., Peintre de Darius, Bari, Museo Archeologico Provinciale 872 ; *BAPD* 9053728 ; et aux mains d'Aphrodite : hydrie apulienne à f.r., 340-330 av. J.-C., Peintre de Darius, New York, collection Shelby White/Leon Levy 247.

(10) P. ex. lébès gamikos apulien à f.r., vers 365 av. J.-C., Groupe des Longs Rabats, vers 365 av. J.-C., Paris, Cabinet des Médailles 953 ; *RVAp*, I, 86, n° 154, pl. 30.3.

(11) Couvercle de lekanis apulien à f.r., 360-350 av. J.-C., Peintre de Varrese, Agrigente, Museo Archeologico Regionale R. 197.

(12) Cratère à volutes apulien à f.r., 345-340, Peintre de Bari 12061, Genève, Musée d'art et d'histoire 24692.

(13) Et Adam-Veleni *et al.* 2017, 308, pour un exemplaire d'Ierissós du IVe s. av. J.-C. Toutes sont perforées.

(14) Boston, Museum of Fine Arts 28.49, H. 6,5 cm, diam. 21,5 cm.

(15) Ce poids peut aider à amorcer le mouvement mais sa rotation aléatoire, parfois en sens contraire de la roue, empêche une rotation continuelle.

(16) Philostrate, *Vie d'Apollonios de Tyane* 1.25.3 et 6.11.15, indique que des iynges étaient suspendues au plafond de la salle de jugement du roi de Babylone et au toit du temple d'Apollon à Delphes, mais ne donne aucune précision sur la nature de ces objets.

(17) Kavala, Musée archéologique ΠΑ499.

(18) Hydrie attique à f.r., vers 410 av. J.-C., attribuée au Peintre de Meidias, Florence, Regio Museo Archeologico 81948 ; *BAPD* 220493.

(19) Hydrie campanienne à f.r., 330-320 av. J.-C., Peintre de B.M. F 223, Londres, British Museum 867,0508.1316 (F223) ; *BAPD* 425142.

(20) Pélikè proto-lucanienne à f.r., fin du IVe s. av. J.-C., Peintre de Créuse, Métaponte, Museo archeologico nazionale sans n° Inv.

(21) Pélikè apulienne à f.r., 360-345 av. J.-C., Peintre de Lycurgue, Ruvo, Museo Nazionale Jatta 36727 (J 415).

(22) Skyphos-pyxis sicilien à f.r., 330-310 av. J.-C., Groupe de Gibil Gabib, Bâle, Antikenmuseum und Sammlung Ludwig BS 478.

(23) Zafeiropoulou 1998, 69, fig. 74 : 3 objets en marbre à 4 trous de Paros, Ve s. av. J.-C., identifiés comme des iynges dans la publication, avec proposition de reconstitution fig. 74.

(24) Kavala, Musée archéologique ΠΑ522.

(25) Par ex. lébès gamikos campanien à f.r., 330-320 av. J.-C., Peintre de LNO, Madrid, Museo Archeológico Nacional 11443 (L 369) ; cratère en cloche lucanien à f.r., 390-370 av. J.-C., Peintre de Créuse, Tarente, Museo archeologico nazionale I.G. 8011 (anciennement 5438) ; *BAPD* 9006620.

Abréviation :

BAPD = *Beazley Archive Pottery Database* (https://www.carc.ox.ac.uk/carc/pottery).

Sources :

Anthologie grecque, tome II, *Anthologie palatine*, Livre V, texte établi et traduit par P. Waltz en collaboration avec J. Guillon. Les Belles Lettres, Paris 1928.

Diogène Laërce, *Vies et doctrines des philosophes illustres*, traduction française sous la direction de M.-O. Goulet-Cazé. Le Livre de Poche, Paris 1999.

Origène, *Contre Celse*, tome II, Livres III et IV, introduction, texte critique, traduction et notes par M. Borret. Éditions du Cerf, Paris 1968.

Philostrate, *Vie d'Apollonios de Tyane*, texte introduit, traduit et commenté par V. Decloquement. Les Belles Lettres, Paris 2023.

Pindare, tome II, *Pythiques*, texte établi et traduit par A. Puech. Les Belles Lettres, Paris 1928.

Pline l'Ancien, *Histoire naturelle*, Livre XI, texte établi, traduit et commenté par A. Ernout et le D^r^ R. Pépin. Les Belles Lettres, Paris 1947.

Théocrite, *Bucoliques grecs*, tome I, texte établi et traduit par P.-E. Legrand. Les Belles Lettres, Paris 2010.

Bibliographie :

Adam-Veleni *et al.* 2017 : P. Adam-Veleni *et al.*, *Ειδώλιο. Ένας μικρόκοσμος από πηλό*. Θεσσαλονίκη 2017.

Avramidou 2024 : A. Avramidou, Tracing the Possible Prophylactic Attributes of Parthenos at Ancient Neapolis (Kavala). *In* : M. G. Spathi, M. Chidiroglou, J. Wallensten (dir.), *Apotropaia and Phylakteria: Confronting Evil in Ancient Greece*. Oxford 2024, 151-161.

Bierl 2009 : A. Bierl, *Ritual and Performativity: The Chorus in Old Comedy* (Hellenic Studies Series, 20), Washington 2009.

Böhr 1997 : E. Böhr, A Rare Bird on Greek Vases: The Wryneck. *In* : J. H. Oakley, W. D. E. Coulson, O. Palagia (dir.), *Athenian Potters and Painters*. The Conference Proceedings (Oxbow Monographs, 67), Oxford 1997, 109-123.

Bynon 1987 : J. Bynon, North African Bird Lore: New Light on Old Problems, *Folklore* 98, no 2, 1987, 152-174.

Detienne 1972 : M. Detienne, *Les Jardins d'Adonis. La mythologie des aromates en Grèce*. Paris 1972.

Dixon 1888 : C. Dixon, *Our Rarer Birds: Being Studies in Ornithology & Oology*. London 1888.

Faraone 1993 : Chr. A. Faraone, The Wheel, the Whip and Other Implements of Torture: Erotic Magic in Pindar Pythian 4.213-19, *The Classical Journal* 89, no 1, 1993, 1-19.

Faraone 1999 : Chr. A. Faraone, *Ancient Greek Love Magic*. Cambridge/London 1999.

Fernández Fernández 2015 : Á. Fernández Fernández, La ἴυγξ mediadora: ornitología, magia amorosa, mitología y teología caldaico-neoplatónica, *Cuadernos de filología clásica: Estudios griegos e indoeuropeos* 25, 2015, 223-271.

Fletcher, Tarnopolsky, Lai 2002 : N. H. Fletcher, A. Z. Tarnopolsky, J. C. Lai, Rotational Aerophones, *Journal of The Acoustical Society of America* 111, no 3, 2002, 1189-1196.

Giuman 2020 : M. Giuman, *La trottola nel mondo classico. Archeologia, fonti letterarie e iconografiche*. Roma 2020.

Gow 1934 : A. S. F. Gow, ΙΥΓΞ, ΡΟΜΒΟΣ, Rhombus, Turbo, *The Journal of Hellenic Studies* 54, 1934, 1-13.

Harissis 2017 : H. Harissis, Ένας χάλκινος τροχίσκος από την Δωδώνη. Η ίυγξ, ο λέβης και η μουσική των θεών. *In : Σπείρα. Επιστημονική συνάντηση προς τιμήν της Αγγέλικας Ντούζουγλη και του Κωνσταντίνου Ζάχου*. Αθήνα 2017, 365-380.

Johnston 1995 : S. I. Johnston, The Song of the Iynx. Magic and Rhetoric in Pythian 4, *Transactions of the American Philological Association* 125, 1995, 177-206.

Karagheorgis 1989 : V. Karagheorgis, Two Votive 'Iynx-Wheels' From Cyprus. *In* : R. Etienne, M.-Th. Le Dinahet, M. Yon (dir.), *Architecture et Poésie dans le monde grec. Hommage à Georges Roux*. Lyon 1989, 263-268.

Kneebone 2020 : E. Kneebone, *Oppian's Halieutica: Charting a Didactic Epic*. Cambridge 2020.

La Grenière 1958 : J. de La Grenière, Une roue à oiseaux du Cabinet des Médailles, *Revue des Études Anciennes* 60, n° 1.2, 1958, 27-35.

Lydekker 1894-1895 : R. Lydekker, *The Royal Natural History*, III, London 1894-1895.

Morris 1852 : F. O. Morris, *A History of British Birds*, II, London 1852.

Nelson 1940 : G. W. Nelson, A Greek Votive Iynx-Wheel in Boston, *American Journal of Archaeology* 44, no 4, 1940, 443-456.

Salvatore 1991 : G. Salvatore, Can Archetypes Be Heard?, *Musicworks* 49, 1991, 16-21.

Segal 1973 : Ch. Segal, Simaetha and the Iynx (Theocritus, Idyll II), *Quaderni Urbinati di Cultura Classica* 15, 1973, 32-43.

Tavenner 1933 : E. Tavenner, Iynx and Rhombus, *Transactions and Proceedings of the American Philological Association* 64, 1933, 109-27.

Thompson 1895 : D'A. W. Thompson, *A Glossary of Greek Birds*. Oxford 1895.

Zafeiropoulou 1998 : F. Zafeiropoulou, *Πάρος*. Υπουργείο Πολιτισμού, Ταμείο Αρχαιολογικών Πόρων και Απαλλοτριώσεων, Αθήνα 1998.

Diplômes universitaires/ University Diplomas

THÈSES SOUTENUES / DEFENDED PhD THESIS

22, 34 • Julie FLAHAUT, *Les ensembles funéraires de l'Antiquité tardive à Boulogne-sur-Mer*. Thèse de doctorat Histoire et archéologie des mondes anciens, sous la dir. Paul Van Ossel, Université Paris-Nanterre, 2 vol., novembre 2024.
julie.flahaut@inrap.fr

THÈSE EN COURS / PhD THESIS IN PROGRESS

18, 33 • Delphine NICOLAS, *L'Art de vivre en Gaule du Nord, le cas des vases en métal à l'époque romaine*, sous la dir. Christine Hoët-Van Cauwenberghe (MCF HDR, Université de Lille, Halma UMR 8164) & Benoît Mille (C2RMF, Responsable du groupe "Objets" / Études métallurgiques), depuis 2022.
delphine.nicolas@univ-lille.fr

coordonnées bancaires/*account ID*

COTISATION, ABONNEMENT/ *CONTRIBUTION AND SUBSCRIPTION*

30,00 €/an ou 90,00 €/4 ans
étudiants/students : 20,00 €/an ou 60,00 €/4 ans

Libeller les chèques à l'ordre d'*Instrumentum*
B.P. 90064 FR-86300 CHAUVIGNY

Paiement de l'étranger :
merci d'utiliser un Mandat International.

Payment from abroad: please use an International Money Order or a Giro Transfer (Eurocheques can be charged to Instrumentum up to 10,00 €).

PAYMENT FROM ABROAD
The following codes of our Instrumentum postal account are supposed to make your payments much easier:

IBAN: FR76 1940 6000 0667 1659 6594 669
BIC: AGRIFRPP894