

PROGETTO DI RICERCA (For the English version, see below)

La chimica di Plutarco: le arti chimiche nei *Moralia*

Questo progetto è parte dell'ERC Consolidator Grant (1.12.2017-30.11.2022) "Alchemy in the Making: From ancient Babylonia via Graeco-Roman Egypt into the Byzantine, Syriac and Arabic traditions (1500 BCE -1000 AD), Acronym: *AlchemEast* – **G.A. 724914**.

Il progetto *AlchemEast* è dedicato allo studio delle teorie e delle pratiche alchemiche come apparvero e si svilupparono in distinte ma contigue aree geografiche: l'Egitto greco-romano, Bisanzio, e il Vicino Oriente, dall'età babilonese fino al primo periodo islamico. Già nei primi secoli d. C., un vario repertorio di testi alchemici greci circolava nell'Egitto greco-romano (cfr., ad es., Berthelot-Ruelle 1887-88; Halleux 1981; Mertens 1995; Martelli 2014). Autori tardo-antichi e bizantini spesso ampliarono i confini cronologici di quest'arte, creando racconti sulle sue origini egiziane o mesopotamiche. Grazie alla conservazione di tavolette cuneiformi, è oggi possibile riscoprire segmenti dell'antica tradizione mesopotamica, poiché testi accadici descrivono tecniche simili a quelle tramandate in opere alchemiche più tarde (cfr., ad es., Oppenheim 1966 e 1970). Tale tradizione fu continuata e ampliata da eruditi tardo-antichi e bizantini, e da anonimi traduttori, che apposero i nomi degli stessi autori greco-egiziani a una ricca collezione di testi alchemici in siriano e arabo.

AlchemEast condurrà un'indagine comparativa di questo vasto corpus di fonti primarie, combinando metodi d'indagine testuale alla replica sperimentale di antichi procedimenti alchemici. Le repliche in laboratorio, basate su un rigoroso approccio storico-filologico, mirano a ricostruire le pratiche degli antichi alchimisti e a illuminare i modi in cui tali pratiche furono concettualizzate e trasmesse nei testi alchemici (cfr. Principe 2013).

All'interno di questo programma di ricerca, il progetto *AlchemEast* offre **1 posizione di un anno** presso l'Università di Bologna, Dipartimento di Filosofia e Comunicazione (FILCOM). La posizione è aperta per candidate/i che vogliano concentrare la propria ricerca **sulle arti chimiche nell'opera del filosofo e storico Plutarco di Cheronea**, con particolare attenzione al corpus dei cosiddetti *Moralia*.

Il progetto, infatti, mira a esplorare i *Moralia* individuando **il ruolo delle conoscenze tecniche e proto-chimiche nella costruzione del discorso filosofico di Plutarco**. Particolare attenzione sarà

rivolta agli elementi riconducibili a quegli ambiti tecnico-artigianali attorno ai quali si costituirono i più antichi scritti alchemici, quali l'opera pseudo-democritea (Martelli 2014), i papiri di Leida e Stoccolma (Halleux 1981), e gli scritti di Zosimo di Panopoli (Mertens 1995). Vari studi, in effetti, hanno cercato di studiare la scienza in Plutarco (ad es. Gallo 1992), indagando preliminarmente alcuni possibili temi chimici o alchemici (cfr., ad es., Dufault 2019, 109– 111). I risultati ottenuti sono tuttavia ancora molto preliminari e manca un'indagine sistematica del *Corpus* che miri ad individuare i passi di maggiore interesse e ad analizzarli sotto una duplice prospettiva: (1) del rapporto con le conoscenze tecnico-scientifiche dell'epoca; (2) della loro contestualizzazione all'interno del discorso filosofico di Plutarco e dei coevi rappresentanti del cosiddetto Medio Platonismo. **Questioni metallurgiche, tinture, lavorazione delle pietre preziose costituiranno i principali ambiti da indagare nei *Moralia*, senza trascurare i significati culturali, religiosi o simbolici che questi materiali assumono nelle opere analizzate.**

L'inclusione di competenze informatiche e l'utilizzo di **sistemi di annotazione digitale** nell'indagine del *Corpus* plutarco sono fortemente incoraggiati e rappresenteranno un elemento importante nel processo di selezione.

Bibliografia

- Berthelot, M. & C.-É. Ruelle, 1887-88. *Collection des anciens alchimistes grecs*. 3 vol. Paris: G. Steinheil.
- Dufault, O. 2019. *Early Greek Alchemy. Patronage and Innovation in Late Antiquity*. Berkely: California Classical Studies.
- Gallo, I. (ed.) 1992. *Plutarco e le scienze*. Genova: Sagep editrice.
- Halleux, R. 1981. *Papyrus de Leyde, Papyrus de Stockholm, Recettes*. Paris: Les Belles Lettres
- Martelli, M. 2014. *The Four Books of Pseudo-Democritus*. Wakefield: Maney Publishing (*Ambix*, Series "Sources of Alchemy and Chemistry" 1).
- Mertens, M. 1995. *Les alchimistes grecs IV,1: Zosime de Panopolis, Mémoires authentiques*. Paris: Les Belles Lettres.
- Oppenheim, A. L. 1966. "Mesopotamia in the Early History of Alchemy". In: *Revue d'Assyriologie et d'archéologie orientale* 60: 29-45.
- Oppenheim, A. L. 1970. *Glass and Glassmaking in Ancient Mesopotamia*. Corning, NY: Corning Museum of Glass.
- Principe, L. M. 2013. *The Secrets of Alchemy*. Chicago and London: The University of Chicago Press.

PIANO DI ATTIVITÀ

- (1) La/il candidata/o selezionata/o lavorerà sui *Moralia* di Plutarco, che costituirà il fulcro principale della sua ricerca. Attraverso una lettura e annotazione accurata del *Corpus* – idealmente da compiere attraverso l'utilizzo di strumenti informatici – si dovrà individuare una scelta di passi plutarchei rilevanti per la tematica proposta. Sulla base di questa selezione, ci si aspetta che costei/costui scriva almeno **2 articoli scientifici** che illustrino i risultati delle ricerche condotte.
- (2) La/il candidata/o selezionata/o collaborerà attivamente con il resto del gruppo di ricerca *AlchemEast*, contribuendo all'approccio comparativo del progetto. I passi plutarchei individuati saranno confrontati con gli scritti alchemici prodotti negli altri ambienti culturali studiati all'interno del progetto. Le sezioni tecniche degli scritti investigati potranno anche costituire la base per repliche sperimentali in laboratori moderni.
- (3) La/il candidata/o selezionata/o parteciperà alle attività del team *AlchemEast* (ad esempio, organizzazione di workshops, conferenze e panels; disseminazione dei risultati scientifici ottenuti). Particolare attenzione sarà data all'aggiornamento del sito web nella sezione relativa all'illustrazione degli esperimenti condotti in collaborazione con i chimici.

(English version) RESEARCH PROJECT

The Chemistry of Plutarch: The Chemical Arts in the *Moralia*

This project is part of the ERC Consolidator Grant (1.1.2017-31.12.2022) “Alchemy in the Making: From ancient Babylonia via Graeco-Roman Egypt into the Byzantine, Syriac and Arabic traditions (1500 BCE -1000 AD)”, Acronym: *AlchemEast* – **G.A. 724914**.

The *AlchemEast* project is devoted to the study of alchemical theory and practice as it appeared and developed in distinct, albeit contiguous areas: Graeco-Roman Egypt, Byzantium, and the Near East, from Ancient Babylonian times to the early Islamic Period. As early as the first centuries AD, a varied repertoire of Greek texts on alchemy was in circulation in Graeco-Roman Egypt (see below). Late antique and Byzantine authors stretched the chronological boundaries of this art, by creating narratives of its Egyptian and Mesopotamian origins. Thanks to the durability of cuneiform tablets, we can to some degree recover these Mesopotamian precursors, since Akkadian texts describe techniques consistent with those encapsulated in post-cuneiform alchemical writings (see, e.g., Oppenheim 1966 and 1970). This tradition was continued, reshaped, and expanded by

authors in Late Antiquity and the Byzantine era as well as by Syriac and Arabic scholars, who appended the names of Graeco-Egyptian authors to an impressive bulk of alchemical texts.

AlchemEast will carry out a comparative investigation of this vast corpus of primary sources, by combining textual investigations with experimental replications of ancient alchemical procedures. The project uses sets of historically and philologically informed laboratory replications in order to reconstruct the actual practice of ancient alchemists and understand how it was conceptualized and transmitted in the alchemical texts. (see Principe 2013).

Within this framework, the *AlchemEast* project offers a **1-year position** at the University of Bologna, Department of Philosophy and Communication Studies (FILCOM). The position is open to candidates wishing to focus their own research on **chemical arts in the work of the philosopher and historian Plutarch of Charonea**, with particular attention to his *corpus* usually referred to as *Moralia*.

The project, indeed, aims at exploring the *Moralia* and detect the technical and proto-chemical knowledge embedded in this collection of writings as well as its role in Plutarch's philosophical discourse. Specific attention will be devoted to those elements that can be linked to the areas of expertise at the core of the earliest alchemical literature, such as Pseudo-Democritus four books on dyeing (Martelli 2014), the Leyden and Stockholm Papyri (Halleux 1981) and Zosimus of Panopolis' alchemical works (Mertens 1995). So far, various studies have been devoted to Plutarch and the sciences (see, e.g. Gallo 1992), with preliminary investigations on chemical or alchemical themes in some of his writings (see, e.g., Dufault 2019, 109–111). However, the provisional data scattered in this secondary literature needs to be substantiated and expanded through a more comprehensive and systematic investigation of Plutarch' *Corpus*. This investigation will detect the most relevant passages for the topics under investigation and analyse them by adopting a double perspective: (1) exploring their link with the technical and chemical knowledge emerging from other early Imperial sources; (2) understanding the role of this knowledge in the philosophical discourse of Plutarch and other Middle Platonic authors. **Metallurgy, dyeing procedures, natural and artificial gemstones will represent the main topics to be located in Plutarch's *Moralia*, and these materials will also be investigated in respects to the cultural, religious and symbolic value they have in the works of the philosopher.**

The use of IT technologies and **systems for digital annotations** of the *Corpus* are highly recommended and will constitute an important criterion in the selection procedure.

Selected Bibliography (see above)

PLANNED ACTIVITIES

(1) The appointed candidate will work on a Plutarch's *Moralia*, which will represent the main focus of her/his research. By readings and carefully annotating the *Corpus* – work to be done by means of digital technologies – a selection of key-passages will be made. On the basis of a close analysis of these selected passages, the appointed candidate is expected to produce at least 2 scientific articles.

(2) The appointed candidate will actively collaborate with the rest of the *AlchemEast* team and contribute to the comparative approach of the project. The passages selected from Plutarch's writings will be compared with the alchemical writings produced in the other cultural *milieux* under investigation within the *AlchemEast* project (Babylonian, Syriac and Arabic traditions). Technical sections of the investigated texts are also expected to constitute the basis for experimental replications in modern laboratories.

(3) The appointed candidate will actively participate to the activities of the *AlchemEast* team (e.g., organisation of workshops, conferences and panels; dissemination of the scientific results). Particular attention will be devoted to the update of the *AlchemEast* website, in particular of the pages describing the replications carried on in collaboration with the chemists involved in the project