

“Il resto è silenzio”.
 Ultime parole di Amleto.
 William Shakespeare,
Amleto, Atto V, scena II
 A cura di Adam Lowe &
 Charlotte Skene Catling

L'acustica ambientale di una tomba scavata nella roccia definisce in modo invisibile il suo spazio. Una volta sigillata, la tomba protegge il silenzio più profondo per l'eternità. Questo silenzio non è un 'nulla', ma l'assenza attiva del suono prodotto dall'uomo e da un pubblico vivente. Le tombe della Valle dei Re riportano incisa la narrazione funebre che guida il defunto nell'oltretomba. Il viaggio corrisponde al passaggio del sole attraverso le tenebre, dal trapasso alla rinascita. Alla sua morte, il faraone perde i sensi che lo definiscono quale essere umano, tra cui l'udito. Il rumore, come il ronzio delle api, supera i suoni definiti. Il Libro delle Porte funge da guida dalla condizione in cui i sensi non agiscono più a uno stato di rinnovata sintonia che comprende tutte le informazioni contenute nel rumore bianco.

Le tombe sono ora colme del ronzio di migliaia di persone. Rappresentano una fonte di reddito essenziale per la comunità, ma sono inevitabilmente destinate al declino e alla rovina. Quando fu scoperta, nell'ottobre del 1817, la tomba di Seti I era in condizioni quasi perfette: lo testimoniano documenti scritti e acquerelli dettagliati. Poi i grandi egittologi scesero al suo interno e in pochi anni fu ridotta a un fantasma di se stessa. Elementi di grandi dimensioni furono rimossi in nome della conservazione e collocati nei nuovi musei che facevano la loro comparsa in tutta Europa. Le superfici furono 'spremute' e spogliate dal colore. Numerosi frammenti furono asportati come *souvenir*.

Negli ultimi 17 anni, la tomba è stata registrata utilizzando tecnologie senza contatto e riprodotta con un assortimento di strumenti 3D. Il facsimile, prodotto dalla Factum Foundation, ha una presenza straordinaria. Alla vista e al tatto appare perfettamente identico all'originale: bisogna però convincere tutti i cinque sensi. È necessario riprodurre il calore e l'umidità generati da migliaia di turisti; bisogna ricreare l'odore, una miscela tra la patina di muffa prodotta dal tempo e uno stantio sentore corporeo. La replica deve avere anche lo stesso suono e il suo silenzio



deve riverberare con la stessa intensità inudibile della tomba.

Nella registrazione digitale, il termine 'rumore' ha un altro significato e un'altra importanza. Nel 2001, la tecnologia per registrare il sarcofago 'carnivoro' in alabastro della tomba di Seti I, ora al Sir John Soane Museum, non esisteva. La luce laser dello scanner penetrava l'alabastro trasparente e il 'rumore' digitale generato sovrastava i dati raccolti. Nel 2014, utilizzando solo una fotocamera da 35 mm e il più recente ed elegante software di fotogrammetria RealityCapture, è stato creato uno straordinario modello 3D composto da 2,7 miliardi di poligoni. Questa digitalizzazione contiene anche il colore dell'alabastro sporcato dallo smog della Londra ottocentesca, e le minute incisioni che narrano l'intero Libro delle Porte. Ma la rimaterializzazione di tutta questa complessità ha dovuto attendere lo sviluppo da parte di Océ dell'impressionante tecnologia di stampa in rilievo e l'uso ingegnoso del software topografico Global Mapper per separare i dettagli della superficie dalla forma generale. Il facsimile del sarcofago di Seti I è senza precedenti in termini di tecnologia di registrazione, applicazione *software* e metodo di riproduzione.

Le copie possono aiutarci a capire

Silenzio ed eternità Silence and eternity

In alto: Carlos Bayod e Aliaa Ismail scannerizzano le pareti della Sala delle Bellezze della tomba di Seti I, maggio 2016. A destra: un momento della lavorazione del facsimile di una parte di parete nel laboratorio di Factum Arte. Pagina a fronte. In alto: i facsimili del sarcofago di alabastro e degli ambienti della Sala delle Bellezze. In basso: due frammenti della tomba, conservati in musei diversi - uno al Louvre e uno al Museo archeologico di Firenze. Il confronto mostra come la conservazione e gli interventi subiti li abbiano modificati, nonostante la loro origine sia la stessa



il pensiero delle persone vissute 3.300 anni fa più di quanto non facciamo oggetti originali che continuano a deteriorarsi. La tomba e il sarcofago di Seti I sono rimasti in silenzio per oltre tre millenni. Tuttavia, sebbene segnati dai tentativi di conservazione e dal turismo di massa, permetteranno ancora alle generazioni future di comprendere le straordinarie intuizioni della filosofia dei faraoni. Per gli antichi egizi, il "ronzio delle api" contiene più informazioni di quanto i viventi sappiano comprendere. Il 'ronzio' ha superato la prova del tempo. Twtittare non è forse effimero?

Adam Lowe è il fondatore di Factum Foundation e direttore di Factum Arte, laboratorio di tecnologia digitale per la conservazione delle opere d'arte. È professore a contratto presso l'MS Historic Preservation della Columbia University di New York. www.factum-arte.com

Charlotte Skene Catling è architetta e fondatrice dello studio Skene Catling de la Peña. Ha scritto di architettura per il *Sunday Telegraph*, *Architectural Review* e *ARCH +*. Il lavoro del suo studio si è aggiudicato numerosi premi ed è stato ampiamente pubblicato a livello internazionale.

Opposite page. Top: Carlos Bayod and Aliaa Ismail scan the walls of the Hall of Beauties in the tomb of Seti I, May 2016. Bottom: working on a facsimile of wall portion in the Factum Arte workshop. This page. Above: facsimiles of the alabaster sarcophagus and the Hall of Beauties. Below: two fragments from the tomb, conserved in different museums - one at the Louvre and the other at the Archaeology Museum in Florence. The comparison shows how much they differ following conservation and other interventions despite having the same origin



“The rest is silence.”
 Hamlet's last words. William Shakespeare,
Hamlet, Act 5,
 Scene 2
 Edited by Adam Lowe &
 Charlotte Skene Catling

The ambient acoustics of a rock-cut tomb invisibly define its space. A tomb, when sealed, protects the most profound silence for eternity. This silence is not "nothing", but an active absence of human sound and a living audience. The tombs in the Valley of the Kings are incised with a funerary narrative known as the Book of Gates, which leads the deceased through the underworld. The journey corresponds to the passage of the sun through the night, from death to rebirth. Upon dying, the pharaoh loses the senses that define him as human - hearing among them. Noise, like the buzzing of bees, overcomes defined sounds. The Book of Gates acts as a guide from senselessness to a re-attuned state that comprehends all the information in white noise.

The tombs are now filled with the buzzing of thousands of people. They bring essential income to locals, but also lead to inevitable destruction and decay. Thanks to written records and detailed watercolours, we know that the tomb of Seti I was in near perfect condition when it was discovered in October 1817. Then the great Egyptologists descended and in just a few years the tomb was reduced to a ghost of itself. In the name of preservation, large fragments were removed to the new museums that were appearing throughout Europe. Surfaces were "squeezed" and stripped of colour. Souvenirs were hacked out and carried off. Over the last 17 years, the tomb has been recorded using non-contact technologies and remade with an assortment of 3D output systems. The facsimile, by Factum Foundation, has an extraordinary presence. It looks and feels identical to its source, but all the senses need to be convinced.

Technology has made many things possible, but there is still more to do and subtle refinements are ongoing. The heat and humidity generated by thousands of tourists has to be replicated; smell, a musty mixture of time and stale body odour, must be introduced. The facsimile also needs to sound the same, with its silence reverberating with the same inaudible intensity of the tomb.

"Noise" has another meaning and significance in digital recording. In 2001 the technology did not exist to record the "flesh eating" alabaster sarcophagus from the tomb of Seti I, now in Sir John Soane's Museum. The laser light of the scanner penetrated the transparent alabaster and the digital "noise" generated overwhelmed the information collected. In 2014, using just a 35mm camera, and the latest and most elegant photogrammetry software, the extraordinary RealityCapture 3D model was created consisting of 2.7 billion polygons. This digitisation also contains the colour of the alabaster, stained by London's 19th-century smog, and the minute carvings that narrate the complete Book of Gates. But re-materialising all this complexity had to wait until the development of Océ's remarkable elevated printing technology, along with the ingenious use of Global Mapper topographic software to separate the surface detail from the general form. The facsimile of Seti I's sarcophagus is unprecedented in terms of recording technology, software application and output method. Facsimiles can help us understand more about the thoughts of people living 3,300 years ago than the original objects as they continue to decay. All things change over time, carrying with them the evidence of their unpredictable biographies. The tomb and sarcophagus of Seti I remained silent for more than three millennia. Now, although scarred by preservation attempts and mass tourism, they still allow future generations to understand the extraordinary insights of pharaonic philosophy. For the ancient Egyptians, the "buzzing of bees" contains more information than the living can comprehend. "Buzzing" has stood the test of time. Is tweeting ephemeral?

Adam Lowe is the founder of Factum Foundation and director of Factum Arte, a laboratory of digital technology in artworks conservation. He is adjunct professor at the MS in Historic Preservation at Columbia University, New York. www.factum-arte.com

Charlotte Skene Catling is an architect and founder of the practice Skene Catling de la Peña. She has written about architecture for *The Sunday Telegraph*, *Architectural Review* and *ARCH +*. Her practice has won numerous awards and has been extensively published internationally.