

## ALCUNE OSSERVAZIONI SULLA STATUARIA ARCAICA DI COPTO

Angelo Colonna - Sapienza Università di Roma

*This paper reconsiders a series of sculptures, including the renowned «Colossi of Min», discovered by W.M.F Petrie at Coptos in 1894. After presenting the statues, discussion will focus on the chronological and religious position of the material within the early temple, outlining problems and possibilities in interpretation.*

Keywords: animal statues; Coptos Colossi; Early temple; Min; Pre/Protodynastic Egypt

### 1. FLINDERS PETRIE E LA RISCOPERTA DI COPTO

La storia archeologica della città di Copto (l'odierna Quft, 40 km ca a nord di Luxor) è caratterizzata da una straordinaria ricchezza di testimonianze, la cui parziale documentazione e dispersione nel corso del tempo hanno però limitato la possibilità di una comprensione unitaria<sup>1</sup>. La campagna di scavo del 1893-1894 condotta da Flinders Petrie all'interno del santuario di Min e Iside - la prima esplorazione sistematica di un settore centrale del sito - ebbe il merito di illustrare efficacemente la complessità di questa storia, con l'individuazione delle principali fasi di sviluppo del tempio dal tardo-Predinastico all'età greco-romana e bizantina<sup>2</sup>.

Il risultato più significativo di quella stagione fu il rinvenimento di due gruppi di sculture di grandi dimensioni nei livelli più antichi dell'area sacra - «a class of animals, comprising a bird and three lions, and a class comprising the parts of three colossi of the local god Min»<sup>3</sup> -, tutte scolpite in calcare con la tecnica della martellatura e formalmente distanti dai prodotti canonici dell'arte dinastica (fig. 1)<sup>4</sup>. La scoperta metteva in luce, per la prima volta, l'esistenza di una tradizione artistico-religiosa locale dallo spiccato carattere monumentale relativa al periodo cruciale (fine IV millennio a.C.) di transizione verso lo stato unificato<sup>5</sup>.

La rilevanza di questi monumenti per lo studio dell'Egitto pre/protostorico fu immediatamente riconosciuta dallo stesso Petrie, nonostante le sue speculazioni razziali per spiegarne origine e caratteri siano state superate, e la loro interpretazione (cronologica, religiosa, storico-artistica) continui a stimolare il dibattito sul ruolo delle tradizioni locali nel processo formativo dell'alta cultura faraonica<sup>6</sup>.

---

<sup>1</sup> Per una sintesi sulla storia del sito: Fischer 1980; Pantalacci 2012. Dal 2002, l'esplorazione e la valorizzazione dell'area archeologica sono affidate a una missione dell'*Université Lumière-Lyon 2*, con il supporto dell'IFAO (<https://www.ifao.egnet.net/archeologie/coptos/>).

<sup>2</sup> Petrie 1896; Adams 2002 per l'edizione del diario di scavo.

<sup>3</sup> Petrie 1896, 7.

<sup>4</sup> Analisi petrografiche condotte su due colossi e sulle statue di rapace e di leone conservate all'*Ashmolean Museum* di Oxford hanno localizzato la provenienza della pietra dall'area di Gebelein/el-Dibabiya, 60 km a sud di Copto, suggerendo dunque un considerevole sforzo tecnico e organizzativo; Kemp - Boyce - Harrel 2000, 212-214, 237-239, fig. 15.

<sup>5</sup> Per una messa a punto del materiale arcaico scavato da Petrie: Bussmann 2010, 77-82.

<sup>6</sup> Resta fondamentale su questo punto lo studio di Kemp 2006, 111-160.

DOI: 10.53131/QVO1127-60372021\_16

ISSN 1127-6037

e-ISSN 2532-5175

ISBN 978-88-98154-21-0

La pubblicazione degli atti del convegno *Onorare gli dèi, rappresentare il potere regale, ammirare il monumento* (Roma, 30-31 maggio 2019), offre l'occasione per proporre qualche breve riflessione sul contesto e sul significato di questa tradizione<sup>7</sup>.

## 2. I COLOSSI

I tre colossi furono rinvenuti al di sotto dello spesso letto di sabbia del rifacimento tolemaico del tempio, insieme ad altri elementi scultorei monumentali che includono una testa barbata assai deteriorata, non necessariamente pertinente ad alcuna delle statue, e il frammento di un pene in calcare (l: 20 cm ca), che tuttavia potrebbe appartenere a un'ulteriore figura cronologicamente e formalmente distinta dalle precedenti in quanto scolpito in una roccia di diverso tipo<sup>8</sup>.

Attualmente, la maggior parte di questo materiale scultoreo è conservato presso l'*Ashmolean Museum* di Oxford<sup>9</sup> mentre uno solo dei colossi si trova esposto al Cairo *Egyptian Museum* (figg. 2-5)<sup>10</sup>.

La letteratura sull'argomento si è arricchita, in anni recenti, di dati più puntuali sulle caratteristiche e lo stato dei monumenti cosicché non è necessario riproporre una descrizione dettagliata. Le tre statue, la cui altezza originaria raggiungeva i 4 m ca (per un peso stimato di 2 tonnellate), rappresentano una figura maschile nuda in posizione stante, dalle proporzioni esageratamente allungate, con gambe serrate e braccia unite al corpo. I due colossi dell'*Ashmolean* mostrano chiaramente che la mano sinistra, sommariamente modellata, era posta intorno a un fallo eretto di grandi dimensioni che, realizzato separatamente, era inserito nella cavità cilindrica formata dalla mano stessa. Il braccio destro, invece, resta disteso lungo il fianco con il pugno serrato a stringere un elemento in materiale deperibile (probabilmente l'impugnatura di un bastone/scettro o di un flabello) che non si è conservato.

La presenza di una barba triangolare è suggerita dalla protuberanza sul busto di Ash. 1894.105e e dal frammento di testa Ash. 1894.105c, di cui pochi altri dettagli sono identificabili: le grandi orecchie sporgenti e una linea incisa che segnala l'attacco di una capigliatura stilizzata o di un copricapo aderente<sup>11</sup>.

La perdita della parte inferiore delle statue rende difficile stabilire se queste poggiassero con i piedi su un alto podio o se, come proposto più recentemente da Barry Kemp, le gambe terminassero in un'appendice appena sbazzata conficcata direttamente nel terreno a mo' di stele o pilastro<sup>12</sup>.

Le figure, completamente nude, portano un'ampia fascia intorno alla vita, un lembo della quale scende lungo la gamba destra e definisce una sorta di *tableau* leggermente aggettante decorato con una serie di motivi a rilievo disposti su più registri, tra cui: una testa di gazzella; due conchiglie del Mar Rosso (*Lambis truncata*); una coppia di stendardi con l'emblema del

<sup>7</sup> Desidero ringraziare Paola Buzi e Lorenzo Nigro per aver accolto in questa sede la pubblicazione di queste note. Uno studio più articolato sui «Colossi di Copto» è in preparazione da parte dell'Autore.

<sup>8</sup> L'analisi petrografica ha rivelato che grana e tessitura dell'elemento in questione differiscono da quelle dei colossi, la cui pietra proviene da una cava diversa.

<sup>9</sup> *Ashmolean* 1894.105d-e (colossi), 1894.105c (testa); Payne 1993, 13 (1-3).

<sup>10</sup> Cairo JE 30770.

<sup>11</sup> Kemp - Boyce - Harrel 2000, 219; Williams 1988, 39.

<sup>12</sup> Kemp - Boyce - Harrel 2000, 230; Williams 1988, fig. 5.

dio Min affiancati da due elementi ramificati o dentellati di incerta identificazione<sup>13</sup>; la figura (rovinata) di un falco su stendardo; una teoria di animali esotici (elefante, toro, canide/iena) su colline (fig. 6).

Dal punto di vista iconografico, questa *imagerie* si iscrive precisamente nell'orizzonte tardo-predinastico (Naqada IIIA-B/«dinastia 0»), ben illustrato dalla ricca documentazione epigrafica della tomba U-j a Umm el-Qa'ab (Naqada IIIA1); l'interpretazione complessiva della decorazione resta però incerta e controversa<sup>14</sup>.

La proposta di Bruce Williams di riconoscere in un gruppo deteriorato di segni su JE 30770 il nome di Narmer è stata sviluppata da Gunter Dreyer in un'ipotesi di più ampio respiro, secondo cui l'intera sequenza di simboli registrerebbe una lista di sovrani predinastici<sup>15</sup>. La lettura del nome di Narmer, tuttavia, è stata smentita da Kemp, che ricostruisce la combinazione di segni come un falco su stendardo<sup>16</sup>, mentre l'idea stessa della lista regale è stata criticata su basi storiche e filologiche<sup>17</sup>. Un'interpretazione più efficace e coerente con il carattere iconico e monumentale della decorazione è che questa codifichi, in forma simbolica piuttosto che strettamente scrittoria, una rappresentazione geografica del territorio di Copto, esprimendo un messaggio ideologico legato alla celebrazione dell'élite locale e (forse) dell'autorità divina rappresentata dai colossi<sup>18</sup>.

L'identificazione delle statue come figure arcaiche del dio Min è generalmente accettata come *communis opinio*<sup>19</sup>, sebbene l'iconografia non corrisponda nei dettagli all'immagine divina canonica così come risulta codificata nelle prime attestazioni di età protodinastica<sup>20</sup>. Sotto questo aspetto, considerando il valore simbolico della posa itfallica e il possibile significato geografico-religioso del cosiddetto «stendardo di Min»<sup>21</sup> scolpito sul pannello laterale, è plausibile interpretare i colossi come rappresentazioni di una divinità maschile locale associata alla fertilità e alla protezione (proto-Min), la cui identità teologica e caratterizzazione formale verranno poi sviluppate nella figura storica del dio Min<sup>22</sup>.

Infine, nonostante la varietà di posizioni espresse in letteratura e l'assenza di puntuali riferimenti epigrafici, la datazione dei monumenti sembra potersi ragionevolmente fissare, sulla base della comparazione iconografica tra la decorazione a rilievo e il materiale iscritto

<sup>13</sup> Generalmente interpretati come una pianta o come il rostro di un pesce sega; Baqué-Manzano 2002, 35; Dreyer 1995, 51; 1998, 175; Kemp 2006, 129; Kemp - Boyce - Harrel 2000, 216; Morenz 2004, 127-129; Williams 1988, 44.

<sup>14</sup> Anselin 2001; Baqué-Manzano 2002, 32-39, 46-47; Dreyer 1995, 52; 1998; Kemp - Boyce - Harrel 2000, 232-236; Morenz 2004, 120-138; Williams 1988, 43-45.

<sup>15</sup> Williams 1988, 36-37, fig. 1:3a; Dreyer 1995; 1998, 173-180.

<sup>16</sup> Kemp - Boyce - Harrel 2000, 225-226, fig. 10; Petrie 1896, 8.

<sup>17</sup> Baqué-Manzano 2002, 47; Kahl 2003; Kemp - Boyce - Harrel 2000, 232-236.

<sup>18</sup> Kemp - Boyce - Harrel 2000, 232-236; Morenz 2004, 123-138.

<sup>19</sup> Baqué-Manzano 2002, tab. 1; McFarlane 1995, 164-166.

<sup>20</sup> Colonna 2020. Questa difformità, d'altra parte, sarebbe coerente con il carattere «preformale» della cultura pre/protodinastica, secondo l'efficace formulazione di Kemp 2006: 113.

<sup>21</sup> Per una discussione sulle attestazioni predinastiche di questi due elementi in relazione a Min: McFarlane 1995, 157-173.

<sup>22</sup> Baqué-Manzano 2002, 43-44; Morenz 2004, 121 n. 512.

della tomba U-j e del confronto stilistico con i pochi esempi noti di statuaria in pietra<sup>23</sup>, al periodo immediatamente precedente l'inizio dell'età dinastica (fine IV millennio a.C.)<sup>24</sup>.

### 3. LE STATUE ANIMALI

I resti frammentari di due grandi leoni in calcare furono recuperati da Petrie sullo strato di argilla basale che costituisce il livello vergine del sito, a una quota inferiore rispetto al piano della scalinata di accesso al tempio tolemaico<sup>25</sup>. Conservati presso il *Petrie Museum* a Londra, i vari frammenti sono stati ricomposti in due figure leonine accovacciate con le fauci digrignanti e la lingua tra i denti, in un chiaro atteggiamento di minaccia<sup>26</sup>. Una terza statua più piccola si trova esposta all'*Ashmolean Museum* di Oxford e, nonostante le rotture, appare tecnicamente e formalmente comparabile alle altre due sebbene l'esatto contesto di ritrovamento non sia noto (fig. 7)<sup>27</sup>. Stilisticamente, il trattamento della criniera e la posizione della coda ricurva sulla schiena trovano confronti precisi con la classe delle pedine da gioco in avorio protodinastiche, e indicano al più tardi una datazione all'inizio della I dinastia<sup>28</sup>.

La statua di un rapace (?) di grandi dimensioni, anch'essa parte della collezione dell'*Ashmolean Museum*, fu infine rinvenuta al di sotto della pavimentazione realizzata reimpiegando lastre di un precedente edificio di XVII dinastia, probabilmente in occasione dell'ampliamento dell'area templare sotto Thutmosis III, all'interno di uno spesso strato di riempimento contenente ceramica predinastica (fig. 8)<sup>29</sup>.

L'animale, la cui identificazione come falco è resa incerta dalla perdita della coda e della parte superiore della testa, è apparentemente rappresentato a riposo e solo pochi dettagli della figura (occhi, becco, zampe) sono delineati. Le zampe, ripiegate al petto, poggiano su una sorta di base frammentata, che potrebbe essere ciò che resta di un originario perno attraverso cui la statua era fissata a terra, sebbene la sua esatta disposizione non sia più determinabile. Nonostante la stratigrafia disturbata, materiale (calcare), tecnica (martellatura), monumentalità e resa stilistica della statua sono però comparabili con le altre sculture e suggeriscono un'attribuzione generale allo stesso periodo (Naqada III-I dinastia)<sup>30</sup>.

<sup>23</sup> Si tratta del «MacGregor Man» (Ash. 1922.70, basalto; Naqada IIIB) e del «Torso di Hierakonpolis» (Ash. E.3925, calcare; Naqada III-I din.) Harrington 2006; Kemp - Boyce - Harrel 2000; Williams 1988.

<sup>24</sup> Baqué-Manzano 2002, 40, tab. 1; Bussmann 2010, 81; Dreyer 1995, 49; Kemp - Boyce - Harrel 2000, 223-226.

<sup>25</sup> Petrie 1896, 7; il punto di ritrovamento delle due statue è segnato sulla pianta generale riportata alla tavola II. Adams 2002, 18.

<sup>26</sup> UC 35294A-B (h: 0,75 m; l: 1,33 m); Adams - Jaeschke 1984; Bussmann 2010, 202.

<sup>27</sup> Ash. 1894.105b (h: 0,47 m; l: 0,66 m); Petrie 1896, 7, tav. V.5. Sia nel giornale di scavo (Adams 2002) che nel rapporto finale, Petrie omette di indicare il luogo di rinvenimento di questa statua.

<sup>28</sup> Adams - Jaeschke 1984, 21-22, 29; Bussmann 2010, 201-203; Williams 1988, 46.

<sup>29</sup> Ash. 1894.105a (h. 0,52 m; l: 0,62 m ca). Petrie 1896, 5, 7, tav. V.6; Bussmann 2010, 78, 81, 203; Kemp - Boyce - Harrel 2000, 227.

<sup>30</sup> Bussmann 2010, 203; Williams 1988, 46-47.

## 4. DISCUSSIONE

Una valutazione complessiva e coerente del materiale scultoreo di Copto è ostacolata in partenza dalle poche informazioni disponibili sul contesto e, almeno nel caso dei tre colossi, dalla mancanza di confronti pertinenti. La giacitura secondaria dei monumenti, inoltre, non consente di ricostruirne la posizione all'interno del tempio. L'unica possibile eccezione riguarda i due leoni UC 35294A-B, di cui Petrie segnala la collocazione «in front of the early temple»<sup>31</sup>. Nessuna traccia di questa struttura, tuttavia, è stata identificata sul terreno e, in assenza di nuovi dati, ogni descrizione dell'originaria organizzazione dello spazio architettonico resta ipotetica<sup>32</sup>.

Nonostante queste limitazioni, è possibile proporre alcune considerazioni positive sui due gruppi. Innanzitutto, l'orizzonte cronologico generale risulta circoscrivibile con buona approssimazione; i rapporti tra le due classi di monumenti, invece, sono più difficili da definire ma è possibile che le statue animali siano leggermente più tarde rispetto ai colossi.

In secondo luogo, se l'appartenenza delle sculture a uno spazio templare appare ragionevole sulla base del luogo di ritrovamento, questa associazione può essere articolata con maggiore attenzione. La perdita del contesto architettonico e la varietà stessa delle sculture rinvenute ne rendono problematica l'identificazione come statue di culto *tout court*. L'interpretazione dei colossi come immagini divine è suggerita dalla particolarissima iconografia e dalla scala monumentale delle figure mentre la loro valutazione come gruppo unitario, piuttosto che come monumenti individuali realizzati in momenti successivi, solleva questioni importanti sull'uso e sul significato religioso dei monumenti all'interno del tempio<sup>33</sup>.

Per quanto riguarda le statue animali, l'ipotesi che si tratti di offerte votive di tipo elitario appare come la spiegazione più plausibile, supportata dal confronto con reperti analoghi (leoni, rapaci, babbuini) provenienti da altri contesti templari; l'eventuale datazione di queste sculture all'inizio del protodinastico potrebbe indicare, in tal senso, un coinvolgimento della nascente monarchia faraonica nei culti locali in contesti provinciali strategici<sup>34</sup>. L'iconografia delle figure (leoni; rapace?) potrebbe già essere legata alla rappresentabilità del potere regale mentre, nel caso dei due leoni conservati presso il *Petrie Museum* (UC 35294A-B), è anche plausibile che, come coppia, le statue marcassero e proteggessero l'accesso a un settore del tempio.

Un'ultima considerazione concerne la dimensione socio-culturale di questa statuaria. Monumentalità, repertorio iconografico e impegno artistico qualificano i colossi e le statue animali di Copto come prodotti dell'élite, di cui comunicano il prestigio; come riflesso di meccanismi di crescita nella complessità sociale e nell'organizzazione territoriale delle comunità locali, all'interno delle quali i templi giocano un ruolo importante; come

<sup>31</sup> Petrie 1896, 7.

<sup>32</sup> Per due opposte ricostruzioni: Kemp - Boyce - Harrel 2000, 228-232, fig. 13; 2006, 129, fig. 45; Williams 1988, 47-52, figg. 8-9.

<sup>33</sup> Come gruppo i colossi potrebbero essere stati collocati in uno spazio aperto (recintato?) e rappresentare una potenza divina collettiva. Inoltre, ci si può chiedere se l'inserimento del fallo (lavorato a parte) nelle statue, oltre a dipendere da fattori tecnici, potesse costituire un'operazione rituale eseguita in un contesto cerimoniale. Entrambe le considerazioni rivelano, ancora una volta, la difficoltà di considerare questi monumenti come statue di culto nell'accezione tradizionale del termine.

<sup>34</sup> Bussmann 2010, 203-205.

espressione di un'ideologia religiosa e di un *milieu* artistico provinciali che partecipano, sul finire del IV millennio, alla costruzione di un linguaggio formale e di un sistema simbolico-rituale adatti alla celebrazione della nuova autorità monarchica su scala nazionale.

## BIBLIOGRAFIA

- ADAMS, B.  
2002 Petrie's Manuscript Journal from Coptos: *Topoi. Orient-Occident. Supplément* 3 (2002), pp. 5-22.
- ADAMS, B. - JAESCHKE, R.  
1984 *The Koptos Lions* (Contributions in Anthropology and History 3). Milwaukee 1984.
- ANSELIN, A.  
2001 Notes pour une lecture des inscriptions des Colosses de Min de Coptos: *Cahiers Caribéens d'Égyptologie* 2 (2001), pp. 115-136.
- BAQUE-MANZANO, L.  
2002 Further Arguments on the Coptos Colossi: *Bulletin de l'Institut Français d'Archéologie Orientale* 102 (2002), pp. 17-61.
- BUSSMANN, R.  
2010 *Die Provinztempel Ägyptens von der 0. bis zur 11. Dynastie* (Probleme der Ägyptologie 30), Leiden - Boston 2010.
- COLONNA, A.  
2020 Egyptian Gods in Early State: Forms and Contexts of Presentation (3100-2600 BCE): E.C. KÖHLER - N. KUCH - F. JUNGE - A.-K. JESKE (eds.), *Egypt at its Origins 6. Proceedings of the Sixth International Conference "Origin of the State. Predynastic and Early Dynastic Egypt", Vienna, 10th - 15th September 2017* (Orientalia Lovanensia Analecta), Leuven 2020, 133-150.
- DREYER, G.  
1995 Die Datierung der Min-Statuen aus Koptos: R. STADELMANN - H. SOUROUZIAN (hrsgg.), *Kunst des Alten Reiches: Symposium im DAIK am 29. und 30. Oktober 1991* (DAIK Sonderschrift 28), Mainz am Rhein 1995, pp. 49-56.  
1998 *Umm el-Qaab I. Das prädynastische Königsgrab U-j und seine frühen Schriftzeugnisse* (Archäologische Veröffentlichungen 86), Mainz 1998.
- FISCHER, H.G.  
1980 Koptos: W. HELCK - W. WESTENDORF (hrsgg.), *Lexikon der Ägyptologie* III, Wiesbaden 1980, coll. 737-740.
- HARRINGTON, N.  
2006 MacGregor Man and the development of anthropomorphic figures in the Late Predynastic Period: K. KROEGER - M. CHLODNICKI - M. KOBUSIEWICZ (eds.), *Archaeology of early northeastern Africa in memory of Lech Krzyżaniak* (Studies in African Archaeology 9), Poznań 2006, pp. 659-670.
- KAHL, J.  
2003 Die frühen Schriftzeugnisse aus dem Grab U-j in Umm el-Qaab: *Chronique d'Égypte* 78 (2003), pp. 112-135.
- KEMP, B.J.  
2006 *Ancient Egypt. Anatomy of a Civilization* (2nd edition), London - New York 2006.
- KEMP, B.J. - BOYCE, A. - HARREL, J.  
2000 The Colossi from the Early Shrine at Coptos in Egypt: *Cambridge Archaeological Journal* 10/2 (2000), pp. 211-242.

McFARLANE, A.

1995 *The God Min to the End of the Old Kingdom* (The Australian Centre for Egyptology, Studies 3.), Sydney 1995.

MORENZ, L.D.

2004 *Bild-Buchstaben und symbolische Zeichen: die Herausbildung der Schrift in der hohen Kultur Altägyptens* (Orbis Biblicus et Orientalis 205), Fribourg - Göttingen 2004.

PANTALACCI, L.

2012 Coptos: W. WENDRICH (ed.), *UCLA Encyclopedia of Egyptology*, Los Angeles 2012. <http://digital2.library.ucla.edu/viewItem.do?ark=21198/zz002dn8zx> (febbraio 2021).

PAYNE, J.C.

1993 *Catalogue of the Predynastic Egyptian collection in the Ashmolean Museum*, Oxford 1993.

PETRIE, W.M.F.

1896 *Koptos*, London 1896.

WILLIAMS, B.

1988 Narmer and the Coptos Colossi: *Journal of the American Research Center in Egypt* 25 (1988), pp. 35-59.

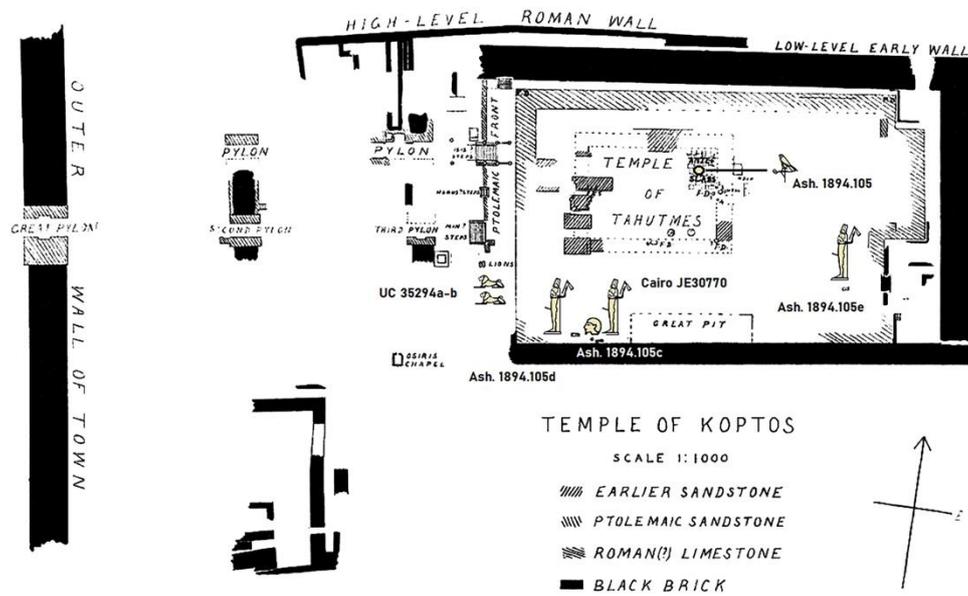


Fig. 1 - Pianta del tempio di Copto: in evidenza i monumenti pre/protodinastici (da Petrie 1896, tav. I; rielaborazione dell'Autore).



Fig. 2 - I due colossi esposti presso l'Ashmolean Museum, Oxford (foto dell'Autore, 2017).

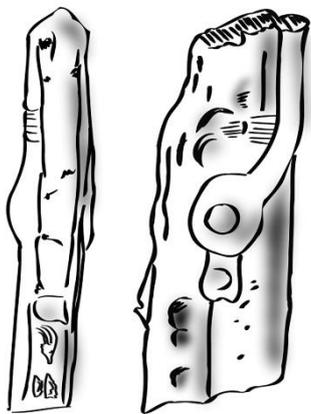


Fig. 3 - Colosso, *Ashmolean Museum* 1894.105d (disegno di F. Iannarilli rielaborato da Kemp - Boyce - Harrel 2000, fig. 2).

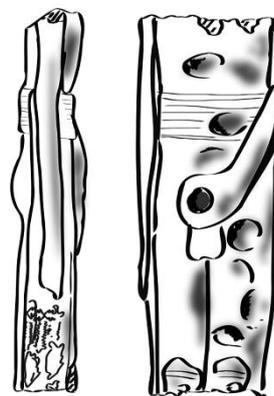


Fig. 4 - Colosso, *Ashmolean Museum* 1894.105e (disegno di F. Iannarilli rielaborato da Kemp - Boyce - Harrel 2000, fig. 1).

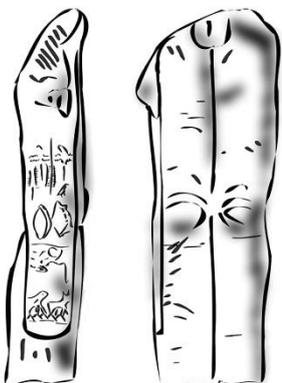


Fig. 5 - Colosso Cairo JE 30770 (disegno di F. Iannarilli rielaborato da Kemp - Boyce - Harrel 2000, fig. 3).

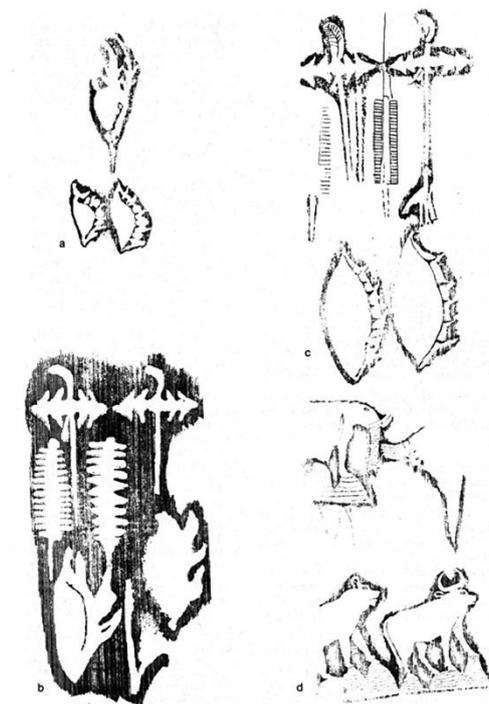


Fig. 6 - Confronto della decorazione a rilievo: a = 1894.105d; b = 1894.105e; c-d = Cairo JE 30770 (da Petrie 1986, tav. III).

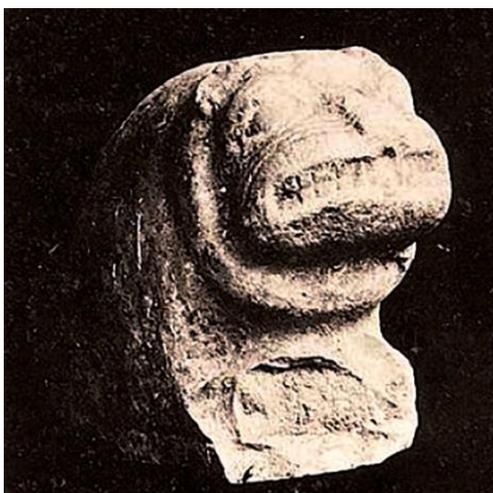


Fig. 7 - Statua di leone, *Ashmolean Museum* 1894.105b (Petrie 1896, tav. V.5).



Fig. 8 - Statua di rapace(?), *Ashmolean Museum* 1894.105a (foto dell'Autore, 2017).