

昌平エジプト考古学会紀要 第10号

The Journal of
SHOUHEI Egyptian Archaeological Association
Vol.10



東日本国際大学昌平エジプト考古学会

SHOUHEI Egyptian Archaeological Association
Higashi Nippon International University, Japan

2023

昌平エジプト考古学会紀要 第 10 号 2023 年

The Journal of SHOUHEI Egyptian Archaeological Association,
Higashi Nippon International University, Vol.10, 2023

目次

〈巻頭言〉……………	緑川浩司……	2
〈調査報告〉		
東日本国際大学エジプト考古学研究所 活動報告（2021 年 10 月～2023 年 3 月）……	岩出まゆみ……	3
太陽の船プロジェクト活動概要（2021 年 10 月～2023 年 3 月） ……………	吉村作治，黒河内宏昌，アイーサ・ジダン，マムドゥーハ・ターハ，吉村龍人……	7
A Brief Report of the Excavation at Dahshur North: Twenty-Seventh Season, 2020 ……………	Sakuji YOSHIMURA, Ken YAZAWA, Hiroyuki KASHIWAGI, Kazumitsu TAKAHASHI, Keita TAKENOUCHI, Yuka YONEYAMA, Seria YAMAZAKI, and Nonoka ISHIZAKI……	24
〈編集後記〉……………	吉村作治……	55

巻頭言

学校法人昌平饗東日本国際大学エジプト考古学研究所の紀要も今回で10号となりました。思えば今から12年前、吉村作治総長が初めて本学の教授となり、その後、本研究所を立ち上げてから9年が経ちます。吉村先生の前職のサイバー大学エジプト考古学考古学研究所と、前々職の早稲田大学エジプト学研究所から続いていた現地の研究室も、本学に移管され、今、エジプト現地では太陽の船プロジェクトとダハシュール北遺跡の調査が続けられています。

さらに一時停止していたルクソール西岸王家の谷西谷アメンヘテプ3世王墓の修復も、ユネスコとの交渉の結果、2023年から修復が始まるとのことで、3年ほど停止していたアブ・シール南丘陵遺跡の調査も再開出来ると伺っています。

またギザ台地西部墓地の探査、クフ王の大ピラミッドの内部探査も順調に進み、その報告書をエジプト観光・考古省へ提出したとのことでたいへん順調と聞いております。

コロナ禍で3年間ほど、エジプトでは外国隊による調査が行われていませんでしたが、その中でも太陽の船プロジェクトを中心に本学研究所の調査は続けられ、その努力がエジプト政府にも認められ、吉村作治総長をはじめ太陽の船プロジェクトのメンバーが表彰を受けたのも嬉しい出来事でした。

ではエジプト現地調査の最新の成果をよろしくご高覧ください。

緑川 浩司

学校法人昌平饗 理事長
昌平エジプト考古学会 会長

東日本国際大学エジプト考古学研究所 活動報告（2021 年 10 月～2023 年 3 月）

岩出 まゆみ*

はじめに

エジプト考古学研究所は本年度で設立 8 年目を迎えた。設立当初から、エジプト現地での発掘調査、国内での調査の研究及び報告書の作成、研究会やシンポジウムの開催、紀要の発行などの活動を継続してきた。

2020 年 2 月以降、新型コロナウイルスの世界的流行により様々な影響を受け、社会生活が脅かされる状況が続いた。当然ながらエジプトのような海外調査も不可能になり、大幅な遅れが生じた。しかし現地スタッフは現場を継続し、国内では急速に進歩したオンラインでのシンポジウムの開催など工夫を重ねた結果、この危機を乗り越えることが出来た。

2022 年夏からはエジプト渡航も規制が緩やかになったために再開し、吉村作治総長も 2020 年 2 月以来、エジプトを訪れ、再び調査が行われるようになった。さらに 2023 年を迎え、コロナ問題もついに収束しいよいよ本格的な活動を復活させたいと考えている。

1. エジプト調査

コロナ禍にあって、太陽の船復原プロジェクト（カイロ所長：黒河内宏昌エジプト考古学研究所教授）は、現地スタッフを中心に活動していたが、2021 年 3 月をもって、埋設されていた木製部材の取り上げが終了し、新しい組立復原のフェーズに移行した。2022 年度は作業現場の設備の解体と移転が行われ、大テントをはじめとする現場施設が GEM（大エジプト博物館）敷地内の場所に移設された。

ダハシュール北遺跡調査（現場主任：矢澤健エジプト考古学研究所客員教授）は、2 年ぶりとなる 2022 年 2 月に、第 28 次調査（2021 年 2 月～3 月）が実施された。そして 2023 年 1 月には、第 29 次調査（2023 年 1 月～3 月）が実施された。また現場のテントが新しく整備された。



ダハシュール北遺跡第 29 次調査のメンバーと新調されたテント

* 東日本国際大学エジプト考古学研究所所長 / 客員教授

またギザ西部墓地も2022年8月、東北大学の佐藤源之教授を迎えてGPR調査が実施され、現地のヘルワン大学の協力も得て進められた。また9月には九州大学の金先生のミュオンによる調査も実施されプロジェクトも本格的な展開を迎えている。

2. 研究会・シンポジウム

コロナ禍では研究会などの聴衆を集めてのイベントが自粛となっていたため、オンラインによる研究会を開催した。

2022年11月には、第6回公開研究会をオンライン形式で開催した。第5回に続いてのオンライン配信だったが、次回からはリアルな研究会として開催していきたい。

2022年12月4日には、第9回太陽の船シンポジウムが早稲田大学国際会議場の井深大記念ホールで開催された。リアルな講演会の開催は2年ぶりであったが、会場には約200名の参加があり盛況だった。



第6回公開研究会のサムネイル



第9回太陽の船シンポジウム

3. エジプト考古学マネジメントコース

2018年度から始まった本コースは、毎年ゼミ生を加え、2021年4月には1年生から4年生までが揃う環境になった。本コースの特徴的な科目であるエジプト現地実習は、2019年度に実施されてからコロナ問題のために休止していたが、2022年8月にコースの3年生、4年生10名が矢澤健先生の引率でエジプト視察に行った。また太陽の船模型船作成の集中講義（黒河内宏昌教授）もコロナ禍で見送られてきたが、2022年5月に実施され、エジプト考古学研究所の研究員（柏木裕之客員教授、高橋寿光客員教授）の指導の下、15名が参加した。

また2022年10月に行われた鎌山祭では、ゼミ生が展示など作業した「エジプト調査60年の歩み展」が1号館101教室で開催され、吉村総長の講演会と共に盛況だった。



エジプト考古学マネジメントコースによる現地視察



現地視察：第2の太陽の船プロジェクト



太陽の船模型作成の集中講義で完成した船を水に浮かべた



2022 年鎌山祭「エジプト調査 60 年の歩み展」

4. その他

2022 年 8 月、太陽の船復原プロジェクトが新しい第 2 フェーズに入ったことを記念し、多大なる功績があったことにより、吉村作治総長が表彰された。当日は前エジプト考古大臣のザヒ・ハワス博士、アテフ大エジプト博物館館長、駐エジプト日本国全権大使岡浩閣下、JICA カイロ所長などもご臨席され、盛大な表彰式が行われた。

さらに 2023 年 2 月には岡浩閣下から吉村作治総長に、今までの功績に対して在外公館表彰が授与された。吉村先生の功績が日本、エジプトにとどまらず世界的に認められることになり今後、ますます研究所も努力邁進していく所存である。



太陽の船プロジェクトにおける表彰

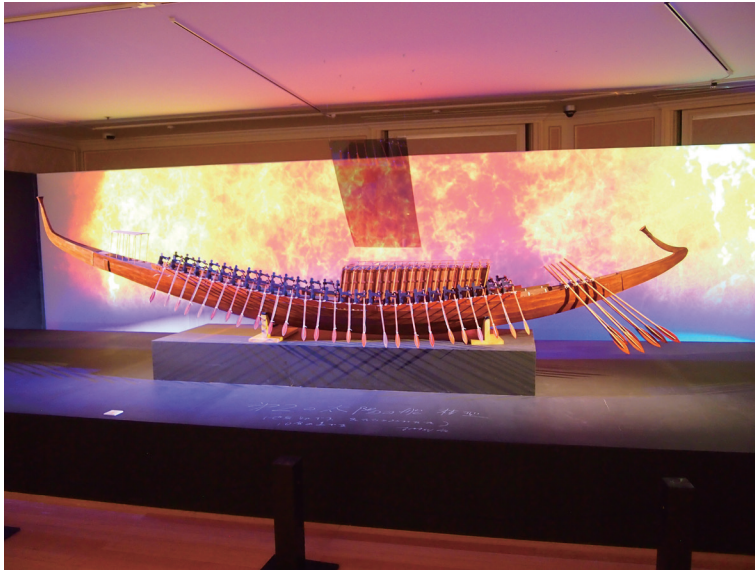


在外公館表彰（駐エジプト大使岡浩閣下と）

2021 年 9 月から長崎のハウステンボス・パレス美術館で始まった「悠久のシルクロード展」は 2022 年 1 月で好評のうちに終了し、4 月からは沖縄県立博物館・美術館で巡回展示された。

また 2022 年 9 月からは、長崎ハウステンボスのパレス美術館で、前年度に続き、「吉村作治の時空不思議探検 古代エジプト文明展」がスタートした。吉村作治総長の発掘 60 年を出土遺物やレプリカなどで振り返る展覧会で、2023 年 1 月末日まで開催され、20 万人もの来場者があった。展示の目玉となったのは、10 分の 1 のスケールで復原された全長 4 メートルの第 2 の太陽の船模型で、世界初の試みとして注目された。

さらにこの展覧会は、2 月から神戸にある劇場型水族館 atoa で、巡回展示されている。この会場では、第 2 の船に続き、第 1 の太陽の船模型も完成し、2 隻の船が空中に展示され、ニュースになっている。(会期は 6 月 12 日)



「吉村作治の時空不思議探検 古代エジプト文明展」

このような展覧会は私たちのエジプト調査についての広報活動として大変有効で、これからも機会を増やしていきたいと考えている。

太陽の船プロジェクト活動概要 (2021 年 10 月～2023 年 3 月)

吉村 作治^{*1}、黒河内 宏昌^{*2}、アイーサ・ジダン^{*3}、
マムドゥーハ・ターハ^{*4}、吉村 龍人^{*5}

1. 全般の計画

本業務の目標は、ギザ遺跡クフ王ピラミッド南面の地表面下に設けられた船杭から取り上げたクフ王太陽の船第二の船（以下「第二の船」という。）の部材を組み立て復原し、大エジプト博物館（以下、「GEM」という。）に建設されるクフ王の船展示館にて、第一の船とともに展示公開することである。2020 年 12 月から 2027 年 11 月までの 7 年間で、GEM 敷地内に復原の準備作業のための施設を建設し、そこで三次元計測を完了させ詳細な組み立て復原実施設計案を作成、その設計案に従って組み立て復原に必要な第二の太陽の船全体の型枠（構造補強体）を製作する。そしてその型枠をクフ王の船展示館に移設し、そこに部材を組み込む形で第二の船を組み立て復原する計画である。

本プロジェクトは（独）国際協力機構（JICA）の支援を得て行っている（「案件名「第二の太陽の船復原に係る業務」」。以下、JICA に提出している報告書をもとに、活動概要を紹介していきたい。

2. 2021 年 10 月～12 月

2-1 目標

本四半期は、船坑内のクリーニングの終了、第二段階保存修復の開始、ギザ遺跡の施設（大型テント倉庫とその中に設けた（第一）保存修復棟）解体の継続、部材の GEMCC への搬送の継続、GEM 内の新サイトの整備、部材の実測と三次元計測を進めることを目標とした。

2-2 成果

2-2-1 船坑のクリーニング（図 1）

第 2 四半期までに船坑の中の部材の破片やテキスタイルなどはすべて取り上げ終えていたが、本四半期は船坑の底に堆積していた石灰岩の破片などを取り除き、船坑内部のクリーニングを終えた。今後は観光考古省や GEM と協議の上、船坑の公開に向けた整備を行う。

2-2-2 第二段階保存修復の開始（図 2）

現場ではこれまで、取り上げた部材をハンドリングができるまでに強化し、破損箇所を明らかな範囲内で

*1 東日本国際大学総長／教授

*2 東日本国際大学教授

*3 大エジプト博物館

*4 エジプト観光・考古省

*5 NPO 法人太陽の船復原研究所カイロ事務所長

修理する保存修復作業を行ってきた。これは現場で行うべき「第一段階」の保存修復である。今後は組み立て復原と展示公開に向け、部材に付着した異物を取り除くクリーニング、部材のパネル化、当初形状への整形、さらなる強化処理などを、「第二段階」の保存修復として始める。本四半期はまずこれらのうち、主にアセトンを用いたクリーニングに取り掛かった。また実測・三次元計測や GEMCC への搬送中に破損した箇所を、パラロイドなどを用いて修理する作業にも着手した。



蓋石取上げ直後の船坑（2011年）



クリーニング終了後の船坑（2021年）

図1 船坑のクリーニング



第一段階保存修復後の部材番号 O0711（部分）
丸印の箇所など各所に石灰岩粉が強く付着



クリーニング後の同部材
アセトンを使い石灰岩粉を丁寧に除去

図2 第二段階保存修復の開始

2-2-3 ギザ遺跡の施設解体（図 3）

船坑や周辺の施設を覆って保護していた大型テント倉庫（20 メートル×44 メートル）と、その中にあった第一保存修復棟の鉄骨躯体（柱、梁、屋根アーチなど）の解体を終了した（ただし、第二保存修復場は保存修復、実測や三次元計測のために解体せず残した）。そして大型テント倉庫を GEM の敷地内で「第二の船復原作業場」として移築・再建するため、GEM 内の当該敷地へと搬送した。また現場事務所として使用していた 4 棟のプレハブハウスも同様に搬送した。解体と搬送には大型クレーンやトラックをレンタルで利用した。



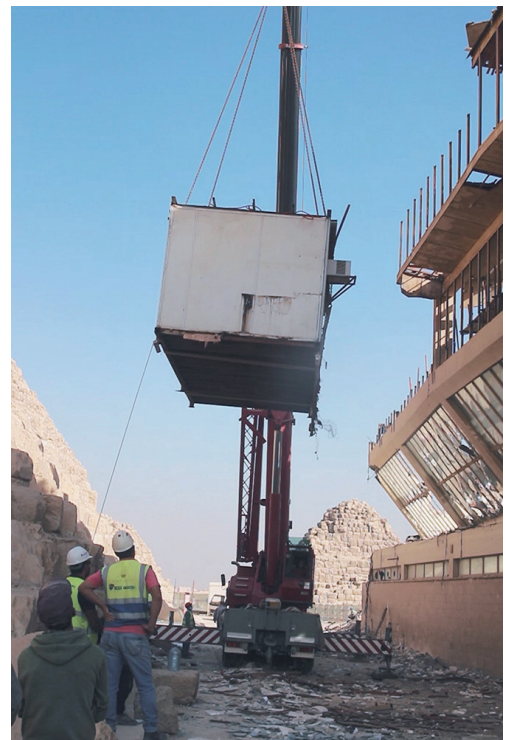
建設直後の大型テント倉庫（2009 年）



解体中の大型テント倉庫（2021 年 11 月）



躯体の解体を終えた大型テント倉庫（2021 年 12 月）



クレーンとトラックを使いプレハブハウス（事務所棟）を GEM へと運ぶ様子

図 3 ギザ遺跡の施設解体

2-2-4 部材の GEMCC への搬送（図 4）

10月13日と17日の2回にわたり、合計41点の部材を大型テント倉庫から大エジプト博物館保存修復センター（以下 GEMCC と呼称）へと搬送し、大型テント倉庫の解体を可能とした。現在第二保存修復棟には、合計81点の部材やテキスタイルが残っているが、GEMCC に収蔵可能なものは搬送し、大きすぎて収まらない部材は「第二の船復原作業場」完成後にそこに搬送する予定である。



保存修復棟から部材を搬出



トラックに乗せる



× GEMCC に到着



×収蔵庫（Room No.92）に収めた様子

図 4 部材の GEMCC への搬送

2-2-5 GEM 内の新サイトの整備（図 5）

GEM の敷地内にある建設工事事務所の裏手に、「第二の船復原作業場」の敷地が確保された。本四半期はそこに大型テント倉庫と事務所用プレハブハウスを移築するためのコンクリートの基礎、床を打設した。

2-2-6 部材の実測と三次元計測（図 6）

実測は主に第二の船の「舷側版」を対象として、写真測量と採寸の二つの方法を併用して行った。一方三次元計測は前四半期に採取した「甲板梁」のデータを三次元イメージ化するアラインメントを終了させ、引き続き「甲板」のデータ採取とアラインメントを継続した。



GEM 内に設けた大テント倉庫の基礎



プレハブハウスの移設

図 5 GEM 内の新サイトの整備



甲板梁の三次元イメージ

図 6 部材の実測と三次元計測

3. 2022 年 1 月～ 5 月

3-1 目標

本四半期は、GEM 敷地内の「第二の船復原作業場」竣工、超大型部材の「第二の船復原作業場」への搬送、第二の船船体下部の組み立て復原実施図、構造補強用フレームの基本計画作成、に注力することを目標とした。

3-2 成果

3-2-1 第二の船復原作業場の建設（図 7）

GEM の敷地内に確保したサイトにて、ギザ遺跡から搬送した大型テント倉庫（20 メートル× 44 メートル）の部材を再組み立てし、第二の船復原作業場を竣工した。そして内膜（合計 106 枚、約 1,800 平方メートル）を張る内装工事を終了させた。さらに現場事務所として使用していた 4 棟のプレハブハウスの内部を整理し、使用可能な状態とした。一方ギザ遺跡からの搬入を終えていた第一保存修復棟を、復原作業用の部材収納棟として再生すべく、その設計を終えた。



高所作業車による内膜張り



足場による内膜張り



トラックで運んだ部材収納棚棟の床板

図7 第二の船復原作業場の建設

3-2-2 組み立て前保存修復の開始

第二の船復原作業場内の部材収納棟が竣工するまでギザ遺跡の第二保存修復場に留め置いている超大型部材（長さ8メートル以上、約30点）の組み立て前（第二段階）保存修復作業（部材のクリーニング）を開始した。

3-2-3 第二の船船体下部の組み立て復原実施図の作成

船体下部の組み立て復原図は、実測（実測図を基に製作した模型）と三次元計測の両面からアプローチする。本四半期はまず1/10模型を製作し、それを実測して復原実施図（第一案）を作成した。三次元計測のデータを基にした船体下部の復原実施図の作成にも取り掛かっており、終了し次第、その結果をもって復原実施図（第一案）の検証に入る。

3-2-4 構造補強用フレームの基本計画

第二の太陽の船を組み立て復原する際に必要となる構造補強用フレームの計画については、展示にも大きな影響を与えるため、GEM側とのコンセプトの同意が重要となる。我々はGEM館長アテフ將軍とディスカッションを重ね、a. 部材の強度が低下しているためステンレススチール等による構造補強用フレームを作りそ

ここに部材をマウントして組み立て復原を行うこと、b. 構造補強用フレームはできるだけ外から見えないように設計すること、c. 部材は収縮しているが第二の太陽の船のオリジナルの大きさどおりに構造補強用フレームを作り部材を組み立てること、d. 部材の収縮部や欠損部は新たな木材などで充填せずオリジナルの木製部材のみを使用すること、e. 収縮部や欠損部は透けたままとはせずステンレススチール等で塞ぎできるだけオリジナルの船の形態を視覚化すること、などで合意した。

3-3 広報・行事、発表等

＊黒河内宏昌、吉村作治、「古代エジプトクフ王第2の船発掘・保存・組み立て復原プロジェクトーエジプト・ギザ遺跡・2021 年ー」（オンライン口頭発表）、第 29 回西アジア考古学会発掘調査報告会、2021 年 3 月 12 日。

＊黒河内宏昌、高橋寿光、吉村作治、岩出まゆみ、柏木裕之、矢澤健、東日本国際大学集中授業「エジプト発掘演習」、参加した 13 名の学生が 3 班に分かれ、各々第 1 の太陽の船の 1/72 スケール模型を作製し、水に浮かべる実験を行った。この様子は NHK が取材し、後日番組として放送される予定となっている、2022 年 5 月 3～5 日。

4. 2022 年 6 月～7 月

4-1 目標

本期間は、GEM「第二の船復原作業場」内での業務、ギザ遺跡第二の太陽の船の船坑周辺での業務、大エジプト博物館保存修復センター（GEMCC）での業務の中からいくつかの作業を開始または継続しつつ、まずギザ遺跡第二の太陽の船の船坑周辺の整備を年内に終了させるよう、注力することを目標とした。

4-2 成果

4-2-1 「部材収納棟」内の設備や備品の整備

建設予定の「部材収納棟」を含む GEM「第二の船復原作業場」で用いる電気を、GEM から供給を得ることで GEM 側から了解を得、ケーブルを敷設した。

4-2-2 第二の太陽の船詳細復原像の作成

第二の船のオリジナルの姿を詳細に復原した 1/10 スケール模型、および第二の船の船型（船体の形状）の三次元データを用いたコンピューター上の仮想復原を継続した。

4-2-3 第二段階保存修復の方法の検討（図 8）

第二段階保存修復で使用する薬品のテストの準備として、第二の船で用いられた樹種と類似の新材を収集し、古材と同じ状態とするためのエージングのプロセスを開始した。

4-2-4 ギザ遺跡に残っていた第二の船部材の GEM への搬送

ギザ遺跡の船坑脇に残る「第二保存修復棟」に収蔵されていたすべての部材（最終的に 102 点となった）を、10 回に分けて、GEMCC ないし GEM「第二の船復原作業場」へ搬送した。

4-2-5 「第二保存修復棟」の解体

4-2-4 の終了後に「第二保存修復棟」の解体を開始した。

4-2-5 実測・三次元計測・写真撮影

部材の三次元計測を GEMCC で継続した。

4-2-6 部材の修理（第二段階保存修復の一部）（図9）

ギザ遺跡の「第二保存修復棟」、および GEMCC において、部材のクリーニング作業を継続した。



図8 組み立て復原においてさらに部材を強化するための物質を探すためにサンプル木材を準備



図9 部材のクリーニング作業（GEMCCにて）

5. 2022年8月～9月

5-1 目標

本期間は、GEM「第二の船復原作業場」での業務、ギザ遺跡の船坑周辺での業務、大エジプト博物館保存修復センター（GEMCC）での業務の中からいくつかの作業を開始または継続しつつ、主にギザ遺跡第二の太陽の船の船坑周辺の整備を来四半期（10月～12月）中に終了させるよう、注力することが目標であった。

5-2 成果

5-2-1 三次元プリンタールームの建設

三次元プリンター（東日本国際大学が購入）を「第二の船復原作業場」に設置し、プリンタールームを建設して空調設備を配置した。

5-2-2 第二の太陽の船詳細復原像の作成

第二の船の詳細な 1/10 スケール復原模型が完成。第二の船の船型（船体の形状）の三次元データを用いたコンピューター上の仮想復原を継続した。

5-2-3 第二段階保存修復の方法の検討

サンプル木材のエージングを継続するとともに、第二段階保存修復で使用する薬品のテストを開始した。

5-2-4 部材の接合

GEM「第二の船復原作業場」および GEMCC にて、第二の船の組み立て復原に向けた部材の接合を開始した。

5-2-5 「第二保存修復棟」の解体と部材の搬送

ギザ遺跡「第二保存修復棟」解体を完了し、資材再利用のため GEM「第二の船復原作業場」へ搬送した。

5-2-6 実測・三次元計測・写真撮影

部材の三次元計測を GEMCC で継続した。

5-2-7 部材の修理

GEM の「第二の船復原作業場」および GEMCC にて破損個所の修理、クリーニングを継続した。

5-3 広報・行事、発表等

* クフ王第二の太陽の船組み立て復原開始セレモニーを、GEM「第二の船復原作業場」にて開催。（図 10 左から）吉村作治代表、岡浩在エジプト日本国大使、アテフ・モフターハ GEM 統括監督、ザヒ・ハワス博士、ムスタファ・ワジーリ SCA 事務総長、加藤健 JICA エジプト事務所長がスピーチを行った。2022 年 8 月 31 日。



図 10 セレモニーには日本・エジプトの VIP が集合した

6. 2022 年 10 月～12 月

6-1 目標

本四半期は、「部材収納棟」の建設の開始、第二の太陽の船詳細復原像の完成（東京においても同時進行）、第二段階保存修復の方法の検討（GEMCC においても同時進行）、第二段階保存修復の実施及び部材の組み立ての方法論の確立（GEMCC においても同時進行）の継続、蓋石の保全・船坑の保全の開始&完了、実測・三次元計測・写真撮影、および部材の修理（第二段階保存修復の一部）の継続が目標となる。



図 12 配電盤に取り付けた消火システム

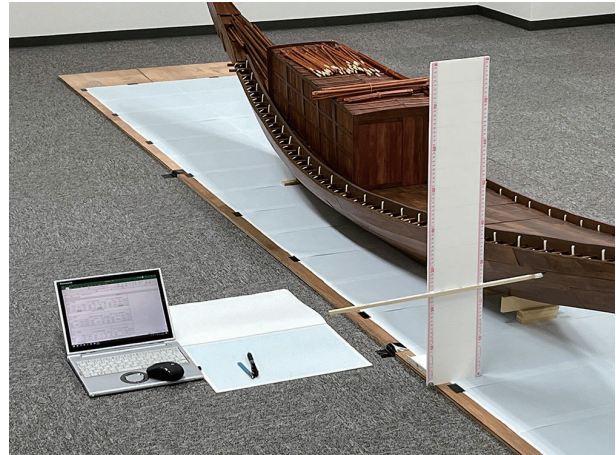


図 13 クフ王第一の太陽の船の模型（縮尺 1/10、柏木裕之・東日本国際大学エジプト考古学研究所客員教授製作）と模型の実測風景

6-2-4 第二段階保存修復の方法の検討

第二段階保存修復で使用する候補となる薬品を、人工的にエージング処理した第二の船部材と樹種の近いサンプル木片に塗布し、強化の効果を判定するテストを継続。現時点で候補としている薬品は Butvar B-98（ポリビニル樹脂）、Paraloid B72（アクリル樹脂）、Regalrez 1126（ハイドロカーボン樹脂）、Chitosan（高分子多糖類）と Nano Zinc（ナノ亜鉛）の混合物、Klucel-E（ハイドロキシプロピルセルロース）と Nano Cellulose（ナノセルロース）の混合物の 5 種類である。

6-2-5 部材の接合（図 14）

GEM の「第二の船復原作業場」にて、第二の船の組み立て復原に向け、破損して別個になっていた部材の接合の可否を詳細に検討し、可能な場合は実際に接合する作業を開始した。



図 14 船の組み立てに備え破損して別々に取り上げられていた部材を接合して復原

6-2-6 蓋石の保全（図15）

観光考古省およびGEMのリクエストを受け、ギザ遺跡の船坑サイトにおいて、蓋石を保護していたシェルターを解体、GEMでの展示用に9個の蓋石と1個のキーストーン（最後の隙間を埋めるための規模の小さな蓋石）をGEMのクフ王の船展示館（工事中）に搬送、残る26個の蓋石と4個のキーストーンを船坑に戻した。9個の蓋石をGEMに搬送したことにより生じた船坑の空隙は、これまで用いてきた可動式の板蓋を用いて閉鎖した。



大型クレーンを2台使用



蓋石を船坑までトラックで移動



蓋石を船坑に戻す



蓋石を戻した後の船坑の内部
9点の蓋石は展示のためGEMに運ばれた

図15 蓋石の保全 蓋石を船坑に戻す作業

6-2-7 船坑の保全（図 16）

観光考古省からのリクエストを受け、ギザ遺跡の船坑サイトにおいて、観光客が安全に見学できるよう、船坑の周囲に塗装を施した鉄製の柵を巡らした。またかつてサイトに建っていた建造物の基礎のコンクリート、蓋石を取り上げて運搬した際の鉄製レール、蓋石を置いていた木材とコンクリートの基礎、敷地の境界壁など、最後に残っていたさまざまな残骸を搬出し、サイトをクリーニングした。そして敷地に電気を供給していたジェネレーターを GEM サイトに搬送し、ギザの船坑サイトでのすべての活動を終了した。

6-2-8 実測・三次元計測・写真撮影（図 17）

部材の実測（マニュアル）、三次元計測（レーザースキャン）を GEM の「第二の船復原作業場」および GEMCC で継続した。



図 16 船坑の保全 船坑を鉄柵で囲み周囲をクリーニングした



図 17 部材の実測（GEM 第二の船復原作業場にて）

6-2-9 部材の修理

GEMCC にて破損個所の修理、クリーニングを継続した。

6-3 広報・行事、発表等

＊「第 9 回太陽の船シンポジウム～船の復原 はじまる～」開催、（早稲田大学国際会議場井深大記念ホール、主催：NPO 法人太陽の船復原研究所、共催：早稲田大学エジプト学研究所、東日本国際大学エジプト考古学研究所、協力：一般社団法人日本エジプト考古学研究所、JICA、日本エジプト学会）、2022 年 12 月 4 日。

＊ Amed Abdrabou *, Eissa Zidan, Akiko Nishisaka, Hiromasa Kurokochi, Sakuji Yoshimura, “King Khufu’ s second boat: Scientific identification of wood species for deckhouse, canopy, and forecastle” , Forests 2022, 13(12), 2118, <https://doi.org/10.3390/f13122118>, 2022.12.10.

7. 2023 年 1 月～ 3 月

7-1 目標

本四半期は、部材収納棟の建設、第二の船の詳細復原像の決定と構造補強用フレーム（‘サポート’）の設計着手、第二段階保存修復方法の検討とその実施、実測・三次元計測と部材修理の継続である。

7-2 成果

7-2-1 部材収納棟の建設（図18）

躯体工事を終了し、部材収納棟を竣工した。

7-2-2 第二の太陽の船詳細復原像の作成（図19、20）

現状の第一の船を三次元計測したデータをもとに、船体の舷側板の間の隙間をコンピューター内でできる限り修正し、よりオリジナルの姿に近づいた第一の船の三次元データを作成した。第一の船に関し、1/10 スケール模型と三次元計測の2通りの船体形状のデータをそろえることができた。



図18 躯体工事を終え竣工した部材収納棟

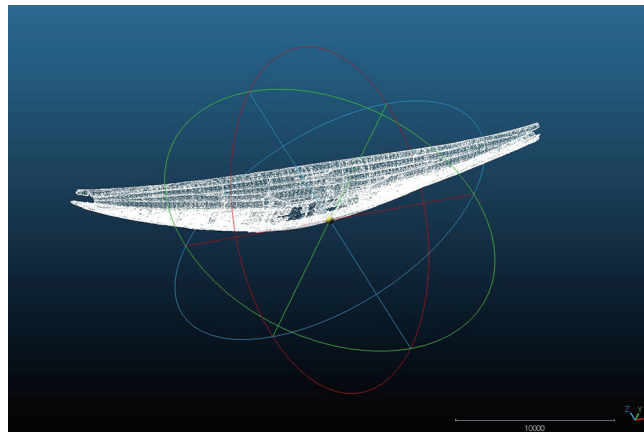


図19 クフ王第一の船の三次元イメージ（三次元計測データをもとにコンピューター上で修正）
（東京大学生産技術研究所大石岳史研究室）

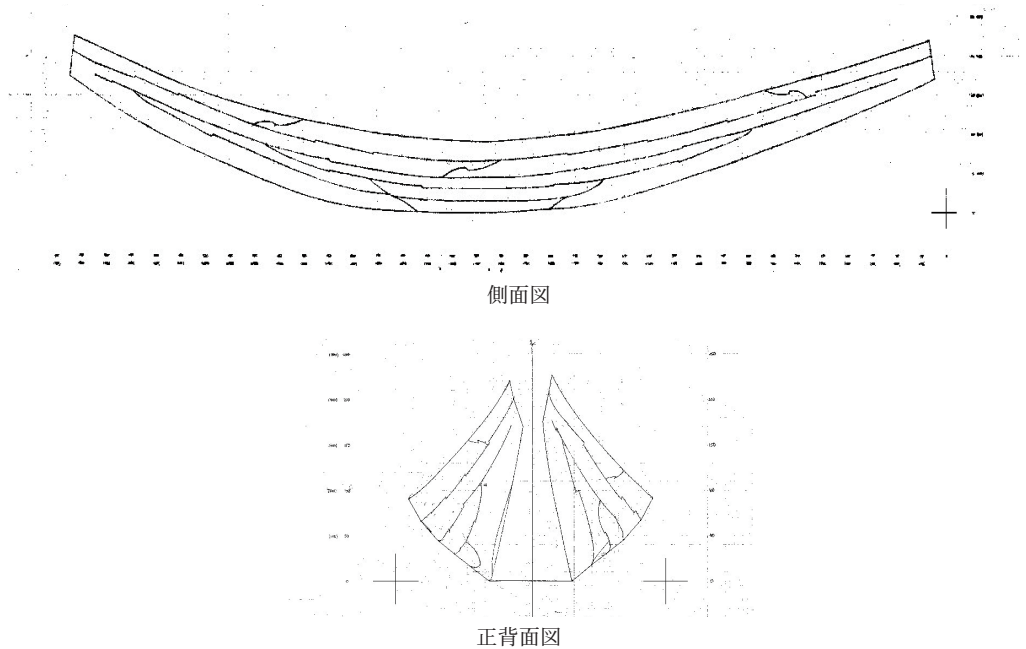


図20 縮尺 1/10 第一の船模型の実測による船体形状図

7-2-3 構造補強用フレームの設計（図 21）

第二の船と同じ寸法（原寸）で、断面の半分の模型を製作しながら、第二の船の部材を組み立てる際に必要な構造補強用のフレーム（以下「サポート」と呼称）のデザインを練る作業を開始した。



外観

緑色はクフ王第二の船の木製部材、
白色は「サポート」を表す



内観

鉄、透明部材（プラスチック）などを使ってできるだけ
目立たぬよう、効率的に「サポート」を計画

図 21 構造補強用フレーム「サポート」の原寸模型

7-2-4 第二段階保存修復の方法の検討（図 22）

前四半期までに、第二段階保存修復で木材の強化に使用する候補として、Butvar B-98（ポリビニル樹脂）、Paraloid B72（アクリル樹脂）、Regalrez 1126（ハイドロカーボン樹脂）、Chitosan（高分子多糖類）と Nano Zinc（ナノ亜鉛）の混合物、Klucel-E（ハイドロキシプロピルセルロース）と Nano Cellulose（ナノセルロース）の混合物の 5 種類の薬品を塗布した、第二の船部材と樹種の近いサンプル木片を準備した。本四半期はそのサンプルを大エジプト博物館で、圧縮強度、曲げ強度、色調変化、FTIR の分析を行った。

7-2-5 部材の接合（図 23）

もともとパネル化されていたものの取り上げの際に個別に取り上げた部材を、再びパネル化する作業を開始した。

7-2-6 実測・三次元計測・写真撮影（図 24）

部材の実測（マニュアル）、三次元計測（レーザースキャン、図版 7）を GEM の「第二の船復原作業場」および GEMCC で継続した。

7-2-7 部材の修理（図 25）

破損個所の修理、クリーニングを継続した。



曲げ強度試験



圧縮強度試験



色調測定

図22 新たな強化処理に用いる薬品の試験風景 (©GEMCC)



図23 扉パネルの組み立て復原



図 24 部材の三次元計測（GEMCC にて）



図 25 部材の修理・クリーニングの風景

7-3 広報・行事、発表等

* Takashi Nemoto, Tetsuya Kobayashi, Masataka Kagesawa, Takeshi Oishi, Hiromasa Kurokochi, Sakuji Yoshimura, Eissa Zidan, Mamdouh Taha, ‘Virtual Restoration of Ancient Wooden Ships Through Non-rigid 3D ~ Shape Assembly with Ruled-Surface FFD’ , “International Journal of Computer Vision” , (<https://doi.org/10.1007/s11263-023-01759-0>), 2023.02.03.

* 黒河内宏昌、「クフ王」第二の船組み立て復原プロジェクトについて」、エジプト日本研究会第1回国際シンポジウム「中東地域と日本のかかわり」（主催：国際エジプト日本研究会、於 Zohour Club）、2023 年 3 月 18 日。

A Brief Report of the Excavation at Dahshur North: Twenty-Seventh Season, 2020

Sakuji YOSHIMURA^{*1}, Ken YAZAWA^{*2}, Hiroyuki KASHIWAGI^{*2},
Kazumitsu TAKAHASHI^{*2}, Keita TAKENOUCHI^{*3}, Yuka YONEYAMA^{*4}
Seria YAMAZAKI^{*5} and Nonoka ISHIZAKI^{*6}

Abstract

The Japanese expedition led by the Institute of Egyptian Archaeology Higashi Nippon International University and the Institute of Egyptology Waseda University carried out an excavation at Dahshur North from February 5th to March 9th, 2020. Firstly, surface *tafl* accumulation in the westernmost part of the site which appeared to be the foundation of the superstructure of Shaft 47 was removed and a semicircular line of mudbrick was discovered. The center point of the semicircle is on an extension of the long axis of Shaft 47 suggesting that the semicircular mudbrick structure was a part of the superstructure. There is a shaft tomb beneath the mudbrick structure which was also cleared (Shaft 169). Secondly, the northeastern area of the site measuring 15 m (north-south) x 12.5 m (east-west) was investigated. Ten shaft tombs were identified after removing surface sand and five of them were cleared in this season (Shaft 172-176). Shafts 172 and 173 are quite closely located and their long axis run at right angles to one another. Those tombs are connected underground and it appeared that Shaft 173 was built in the New Kingdom while Shaft 172 was made during the Middle Kingdom and later reformed in order to accommodate the New Kingdom burials. Shafts 175 and 176 are a similar pair to Shafts 172 and 173 next to each other and connected underground. Shaft 175 yielded 134 pieces of black faience beads as well as a pair of eye inlays that were once fitted into an anthropoid coffin face. Shaft 176 appeared to be heavily plundered and only fragments of a wooden coffin, human skeletal remains, and potsherds remained. Shaft 174 has a burial chamber to the south and stone vessels, fragments of a wooden anthropoid coffin, and pottery vessels were found. Pottery included painted and imported vessels that are datable to the late Eighteenth Dynasty.

Introduction

Dahshur North is located in the northernmost part of Dahshur region, about 1 km northwest of the Pyramid cemetery of Senusret III and about 1 km southwest of the Pyramid of Khendjer. The Japanese expedition, directed by Prof. Dr. Sakuji Yoshimura located the previously unknown cemetery through the analysis of satellite images in 1995 (Fig.1). The excavation work started in 1996, and the first notable discovery was the New Kingdom mudbrick tomb chapel belonging to 'the Royal Scribe' Ipay. The expedition also found and investigated the Ramesside limestone tomb chapels of Pashedu and Ta, as well as shaft tombs and simple pit burials around those three chapels (Yoshimura and Hasegawa 2000; Hasegawa 2003). In 2005 an intact Middle Kingdom coffin interred in

^{*1} *President, Higashi Nippon International University; Professor Emeritus, Waseda University*

^{*2} *Visiting Professor, Institute of Egyptian Archaeology, Higashi Nippon International University*

^{*3} *Assistant Professor (without tenure), Faculty of Letters, Arts, and Sciences, Waseda University*

^{*4} *Research Associate, Department of Cultural Properties, Tsurumi University*

^{*5} *Assistant Professor (tenure track), Faculty of Letters, Arts, and Sciences, Waseda University*

^{*6} *Doctoral Student, Graduate school of Letters, Arts, and Sciences, Waseda University*

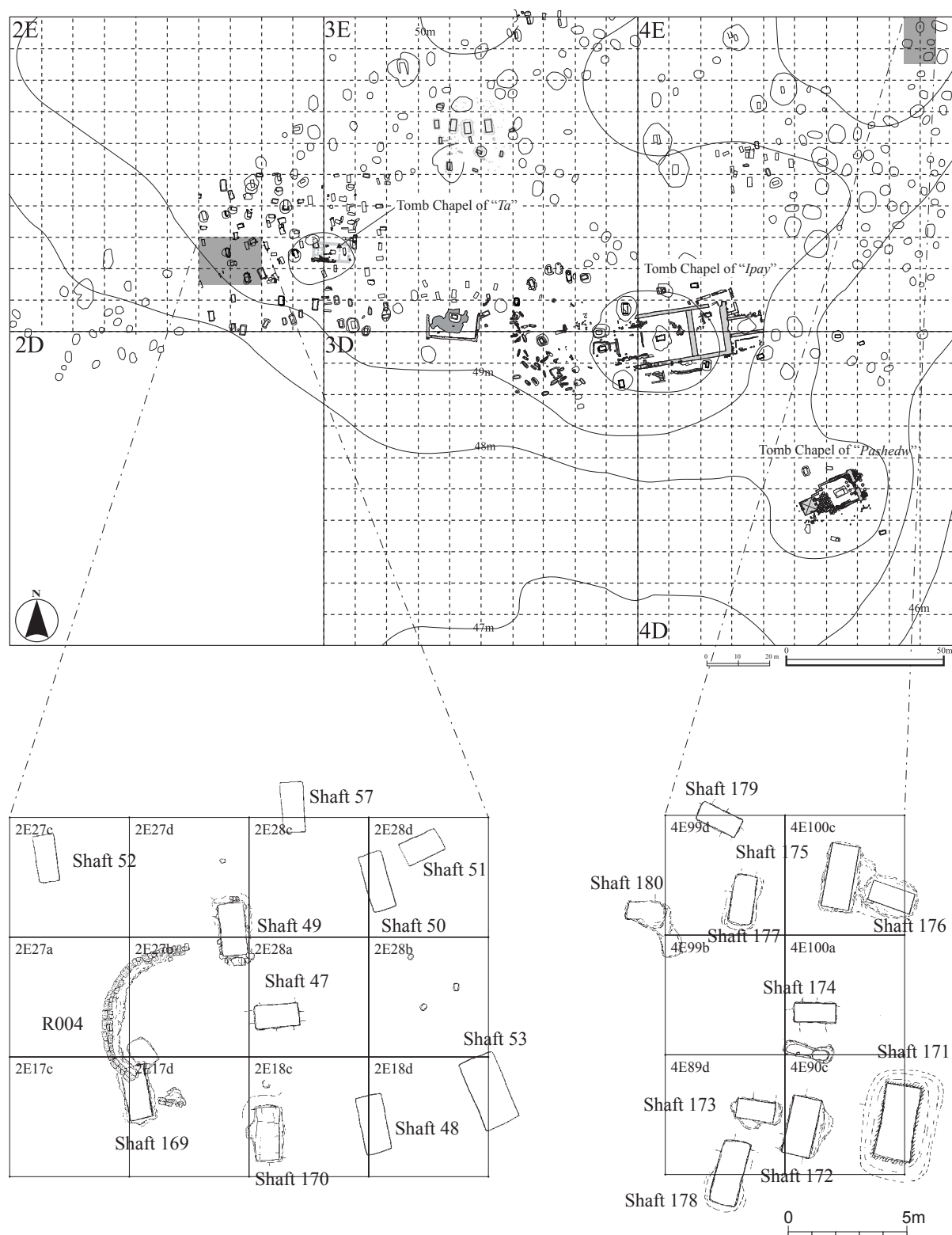


Fig.1 Map of Dahshur North and the excavated areas in 27th season, 2020

a shaft tomb underneath the foundation of Ta's chapel was found. The deceased who wore a cartonnage mummy mask was placed in the coffin, and inscriptions on the coffin show that the owner's name is Senu. Subsequent investigation revealed that there were at least forty Middle Kingdom shaft tombs including several intact burials around the chapel (Baba 2014; Baba and Yoshimura 2010, 2011; Baba and Yazawa 2015; Yoshimura and Baba 2015; Yazawa 2017; Yoshimura et al. 2018b).

Investigations of those chapels and their vicinity revealed that the period this cemetery had been in use may have covered at least from the late Twelfth to Twentieth Dynasty. Although there is no evidence of activity in the Second Intermediate Period to date, the cemetery which had covered the Middle and New Kingdoms in a single cemetery is quite rare in the Memphite area. Therefore, a major focus of our current investigation is the chronological development of burial customs in this site, which may shed additional light on the regional history and characteristics of the Memphite area during these periods. To fill the gaps in the chronological sequence, various uninvestigated spots have been selected and excavated since 2015: the area between the chapels of Ipay and Ta (Yoshimura et al. 2016a, 2016b), the slightly elevated area at the center of Grid 4E (Yoshimura et al. 2018a), the northern edge of Grid 3E (Yoshimura et al. 2019), and the area at the center of Grid 3E (Yoshimura et al. 2021). These recent researches have yielded additional information concerning the burial practices of the late Twelfth Dynasty, the Eighteenth Dynasty, and the Ramesside Period.

In the twenty-seventh season, from February 5th to March 9th, 2020, excavation works were carried out in two areas. Firstly, the perimeter of Shaft 47 which is located in the westernmost part of the cemetery was investigated. The ground surface around Shaft 47 was slightly elevated by debris consisting mainly of *tafl* (crushed marl and marly limestone derived from bedrock), and it is assumed that the elevated area is a remnant of a foundation for a monument belonging to Shaft 47. The subterranean chambers of the shaft had already been cleared in 2005, but the aboveground debris was left untouched. Given the fact that, as mentioned above, the intact burial of Senu was covered by the tomb chapel of Ta, it might be possible that Shaft 47 has concealed an earlier untouched tomb underneath. Secondly, an area at the northeastern edge of the cemetery was scrutinized. Previous studies provide the possibility that the construction of tombs started from the eastern part, and the burial ground had extended towards the west during both the Middle and New Kingdoms. Therefore, this area seems to be a promising place where we could acquire earlier burials than ever found in both periods.

Excavation around the Ramesside tomb of Shaft 47

Shaft 47 has three subterranean chambers where disturbed Ramesside burials had remained and the presence of an eroded *tafl* foundation indicates that there used to be an aboveground structure. The subterranean chambers of Shaft 47 were excavated in 2005. In this season the badly preserved surface foundation was removed to identify previous structures or tombs. The excavation of the western part of the structure revealed that there is a semicircular line of mud bricks that had been covered with a *tafl* accumulation (R004, Fig. 1, bottom left). It measures 7.0 m in north-south and 3.5 m in diameter. The center point of the semicircle is on an extension of the long axis of Shaft 47, suggesting that the semicircular mudbrick structure was a part of the superstructure. Beneath the mudbrick structure previously unknown shaft tombs were identified and it was numbered Shaft 169. In Grid 2E18c another shaft opening was discovered and numbered Shaft 170.

In Grid 3E1 a blue faience wadjet eye amulet (Fig. 2.1) was found on the surface sand. In Grid 2E27d a

green glazed steatite scarab (Fig. 2.2) was unearthed from the surface sand. In Grid 2E28c to the northeast of Shaft 49, a circular lid of a stone vessel (Fig. 3) was discovered, and immediately underneath it, a blue-glazed steatite scarab had been placed (Fig. 2.3).

Excavation of the northeastern area of the site

The northeastern area of the site which covers an area of 150 m² was investigated (Fig. 1, bottom right). It corresponds to Grid 4E89d, 4E99b, d, 4E90c, the western half of 4E90d, 4E100a, and c. Soon after surface sand was removed openings of ten shaft tombs were discovered (Shaft 171-180). Five of them (Shaft 172-176) were

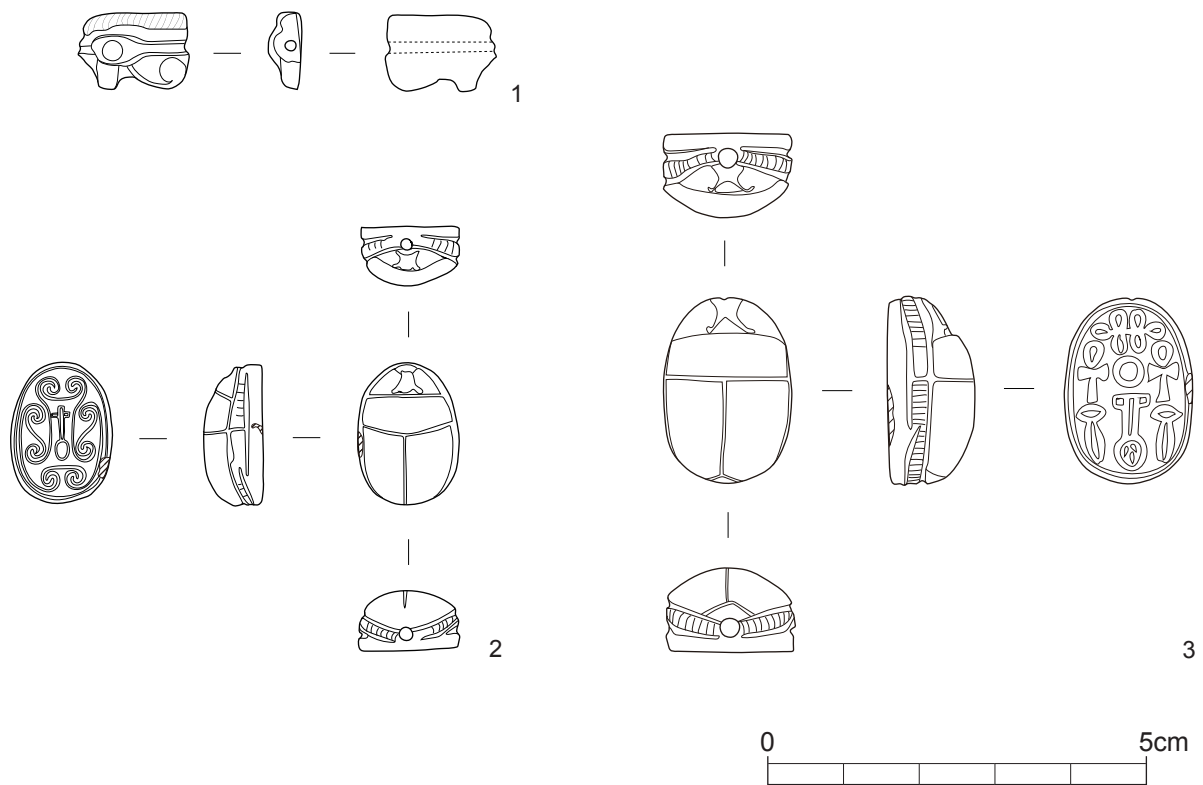


Fig.2 Small finds from the surface excavation around Shaft 47

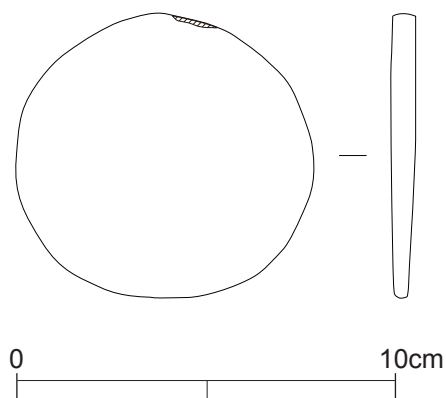


Fig.3 Stone vessel lid from the surface excavation around Shaft 47

cleared in this season.

Excavation of shaft tombs

Shaft 49 (Fig. 4)

Size of the shaft opening: 2.2 x 1.1 m

Depth: 3.8 m

Dimension of Room A: 2.2 x 1.2 x 0.9 m

Location: 2E27b, d

The opening of the shaft is oriented north-south and it has a chamber to the south at the bottom (Room A). The lower part of a mudbrick wall remained at the entrance of Room A. There is a large hole in the southern wall of Room A which leads to the neighboring Shaft 47. The room appeared to be so thoroughly plundered that only a few pieces of potsherds remained.

Shaft 169 (Fig. 5)

Size of the shaft opening: 2.2 x 1.0 m

Depth: 4.0 m

Dimension of Room A: 2.3 x 1.0 x 1.0 m

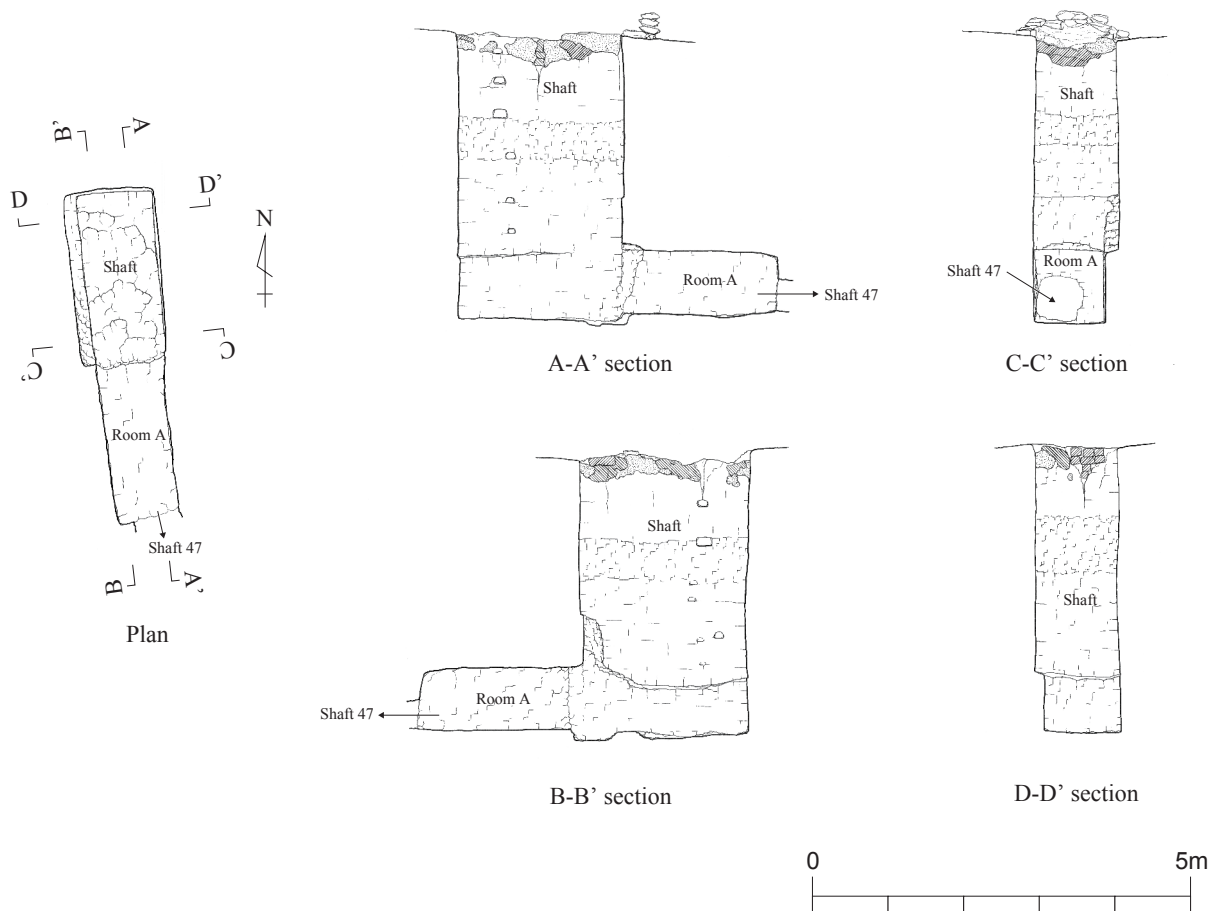


Fig 4 Plan and sections of Shaft 49

Location: 2E17c, d

The shaft was discovered underneath the semicircular mudbrick structure mentioned above. The opening of the shaft is oriented north-south. It has a burial chamber to the south at the bottom (Room A). There is a hole, approximately 50 cm in diameter, in the east wall of the shaft at the depth of 3.4 m and it leads to Room C of the neighboring Shaft 47.

A pottery figure shaped like a recumbent jackal (Fig. 6.1) was retrieved in the shaft and it is probable that the figure was once attached to the top of the lid of a pottery shabti box similar to the one found in Room B of Shaft 47 in 2005. A fragment of a wooden board, most likely a part of a coffin or chest, was unearthed in Room A (Fig. 6.2).

An almost complete globular jar (Fig. 7.7) and a round-bottomed plate (Fig. 7.1) were found in the northeastern part of the room. The former was placed directly on the latter. Fig. 7 shows potsherds found in Shaft 169, including fragments of a hemispherical cup with red slip on its rim (Figs. 7.3 and 7.4, Nile B1 and Nile B2 respectively), a Nile C incense burner (Figs. 7.5, 6), and a large body of round-bottomed bottle which may be a part of 'Beer bottle' (Fig. 7.8), which are typical of the Middle Kingdom burial assemblage.

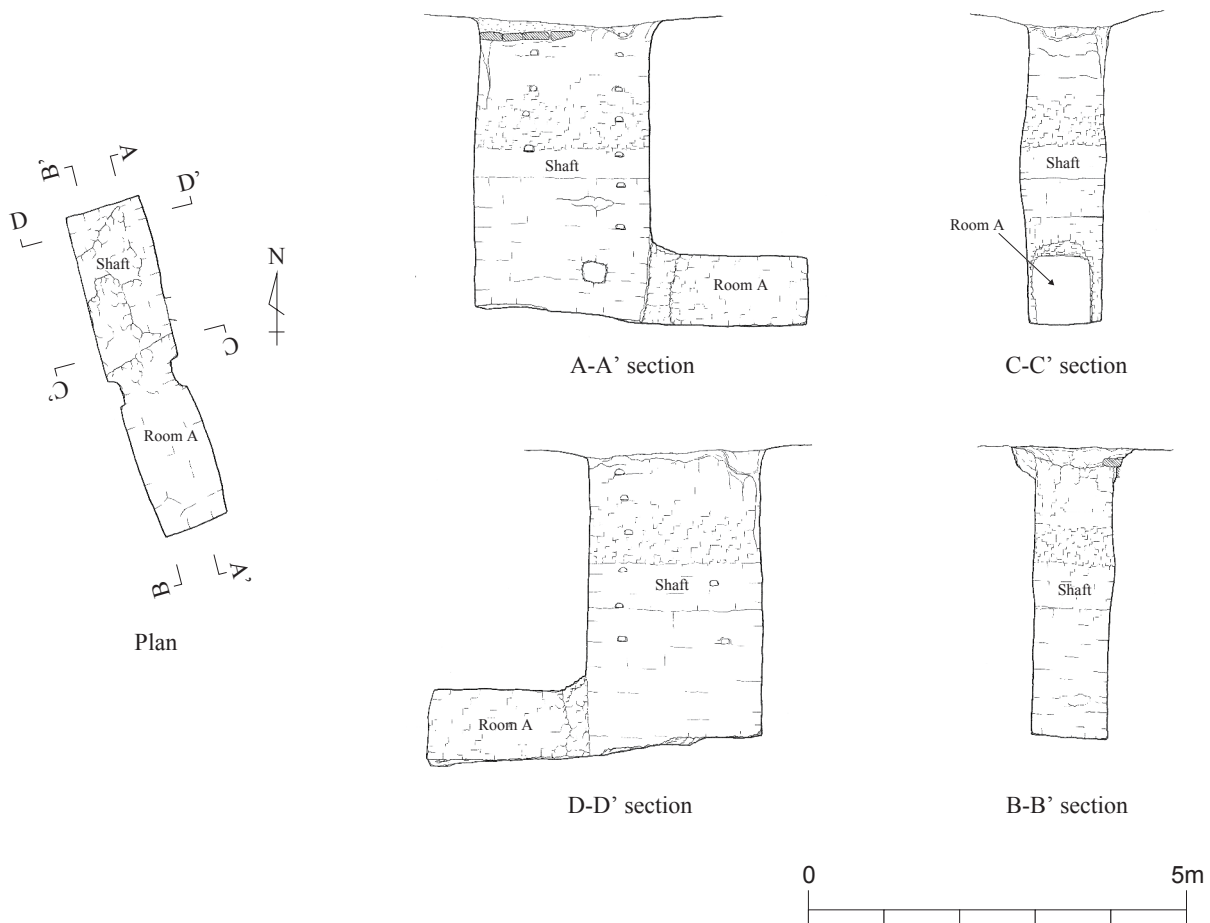


Fig.5 Plan and sections of Shaft 169

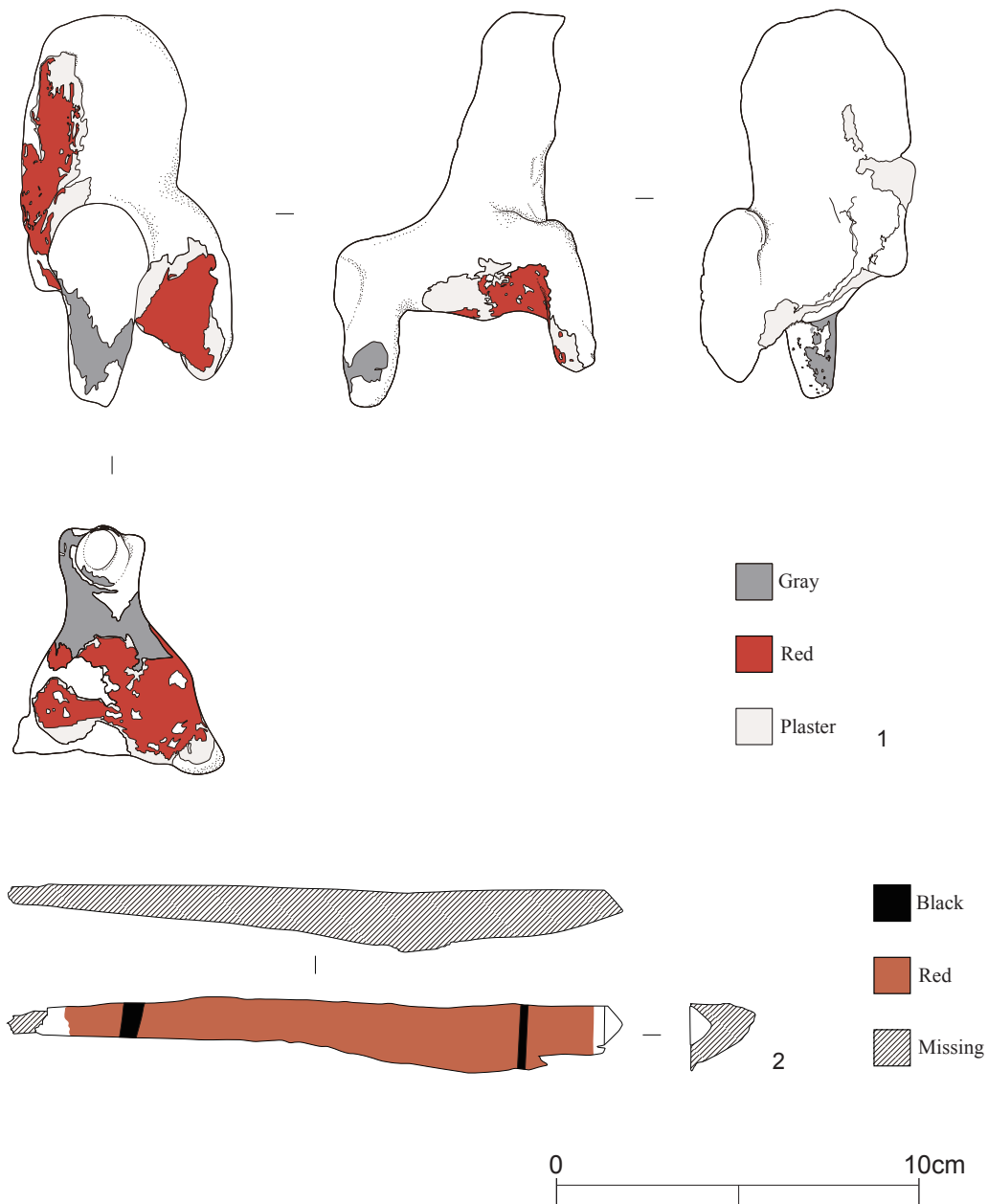


Fig.6 Finds from Shaft 169

Shaft 170 (Fig. 8)

Size of the shaft opening: 2.4 x 1.2 m

Depth: 0.6 m

Location: 2E18

There was no trace of burial, and no object was found, indicating that it was unfinished.

Shaft 172 and 173 (Figs. 9, 10)

Size of the shaft plan (Shaft 172): 2.6 x 1.3 m

Size of the shaft plan (Shaft 173): 0.9 x 1.6 m

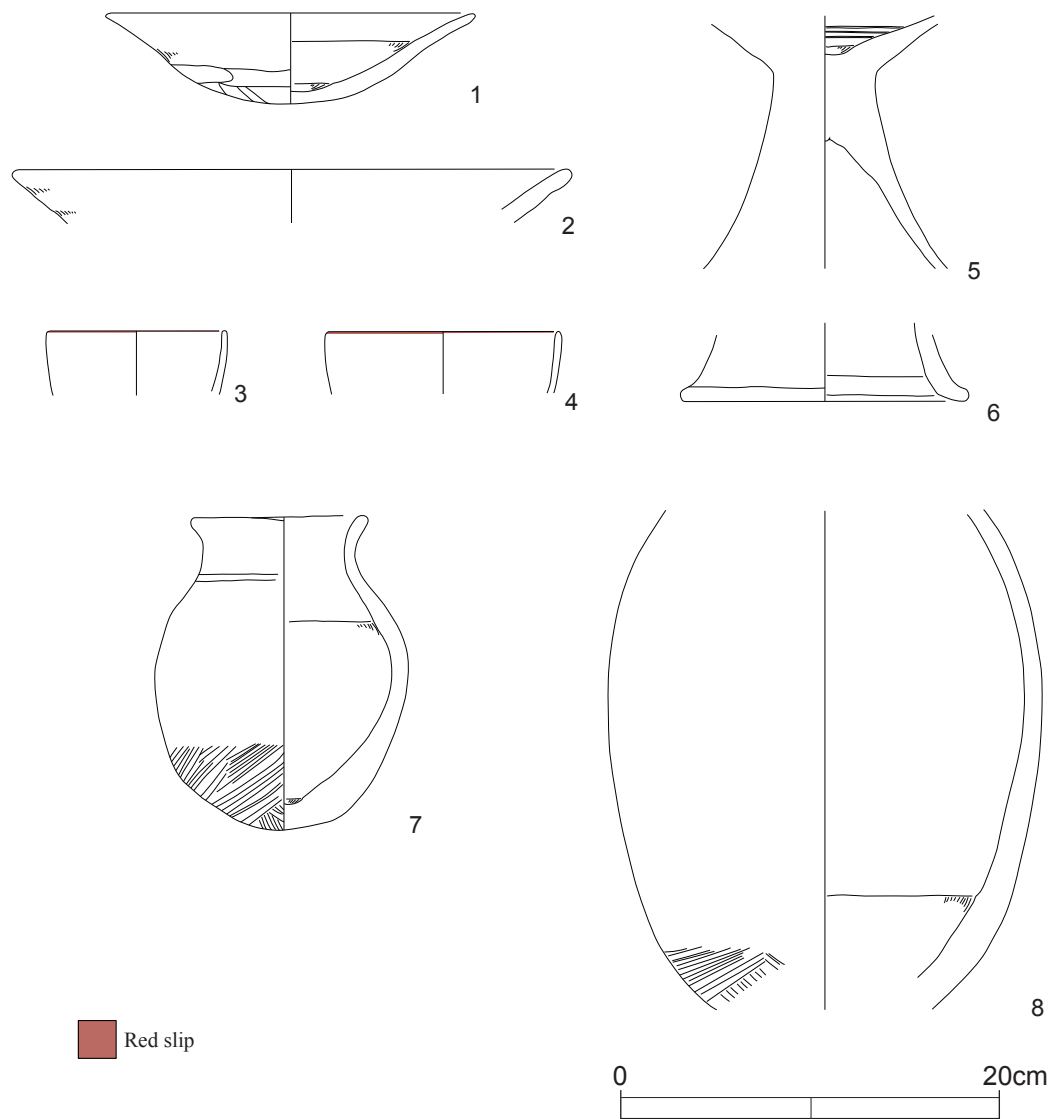


Fig.7 Pottery from Shaft 169

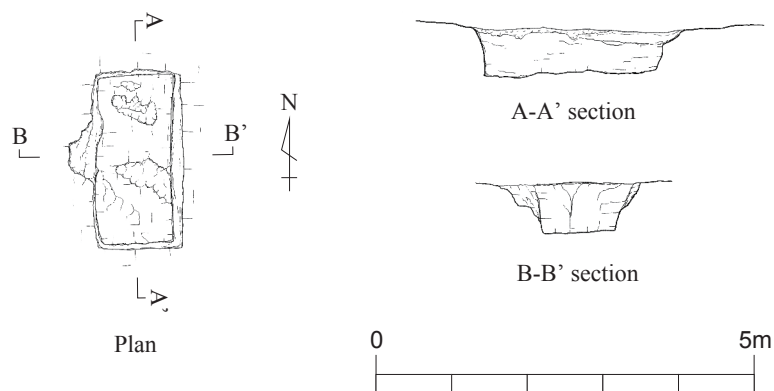


Fig.8 Plan and sections of Shaft 170

Depth (Shaft 172): 7.2 m

Depth (Shaft 173): 6.6 m

Dimension of Room A (Shaft 172): 3.0 x 1.9 x 1.5 m

Dimension of Room A (Shaft 173): 2.1 x 2.7 x 1.0 m

Location: 4E90c and 4E89d

Shafts 172 and 173 are two neighboring shaft tombs that are connected underground. The opening of Shaft 172 is oriented north-south and it has a burial chamber to the south at the bottom (Room A). The opening of Shaft 173 is oriented east-west and located quite close to the opening of Shaft 172 on the east, the distance between them is less than one meter. Shaft 173 has a burial chamber to the west at the bottom (Room A). Based on the axial orientation of the tombs and their forms, one can assume that Shaft 172 is datable to the Middle Kingdom, and Shaft 173 was made during the New Kingdom. It appears that tomb builders of the New Kingdom first intended to make a subterranean room to the east, but they couldn't because of the presence of Shaft 172. Therefore they dug a tunnel southward and reused the burial chamber of Shaft 172. In the course of the excavation of Shaft 172's burial chamber, we identified a mud-brick floor at the height of about 50 cm, the level of which was aligned with the floor of the tunnel from Shaft 173. This indicates that the New Kingdom tomb builders reused Shaft 172's burial chamber to accommodate the new burials on that level.

Fragments of two limestone stela were found from the shaft filling of Shaft 172. Fig. 11.1 was discovered at the depth of 6.3 m. It is a rectangular limestone stela topped by a large cavetto cornice, with torus molding along three edges. The rectangular area within the framing is divided into three sections. The top section is inscribed with carved sunk hieroglyphic text in three horizontal lines. The text is the standard offering formula invoking Ptah-Sokar, and it contained the title and name of the owner, *jmy-r pr Hnty-hty-ḥtp jr:n Mnht*, 'Steward Khentykhetyhotep, born of Menkhet'. The scene in the middle was carved in raised relief, which represents the owner seated in front of a table on which food offerings are piled. The bottom section again consists of the horizontal inscriptions of sunk hieroglyphs, which mention the brother of the owner, *Jnpw-Htp* 'Inpuhotep'. According to paleographic criteria for dating stelae assembled by A. Ilin-tomich, the spelling of *ss mnht* as two separate signs without strokes and the use of filiation formula *jr:n* referring a mother in the Memphis-Fayum region are indicators of a late Twelfth Dynasty date (Ilin-tomich 2017: 36). Fig. 11.2 is the upper part of a round-topped stela, unearthed at the depth of 6.8 m. In the center of the lunette *sn*-ring and *wsh*-jar, flanked by *wd3t*-eyes are depicted, and at least seven vertical lines of hieroglyphs are visible.

The remnant of the bottom part of a wooden coffin was discovered in Shaft 172, at the same level as the rectangular stela. The state of preservation was so bad that all information that we could retrieve is the width of the coffin and its sidewall, 42 cm and 4 cm respectively. The others are decayed fragments, only the notable pieces of which are provided in Fig. 12. Fig. 12.1 is a fragment that was once a part of the feet of an anthropoid coffin's lid, found in Room A of Shaft 173. The color of the surface indicates that the coffin has a black background. Fig. 12.2 is a piece of the small Djed pillar found in Room A of Shaft 172. It must be a part of the depiction of an anthropoid coffin crossing its arms over the chest and clutching the Djed pillar in its hand. One of the fragments, retrieved in Room A of Shaft 173, shows traces of red and yellow painting on a black background (Fig. 12.3). A stone left eye inlay (Fig. 15.14), most likely belonging to the New Kingdom anthropoid coffin, was also found in Room A of Shaft 173.

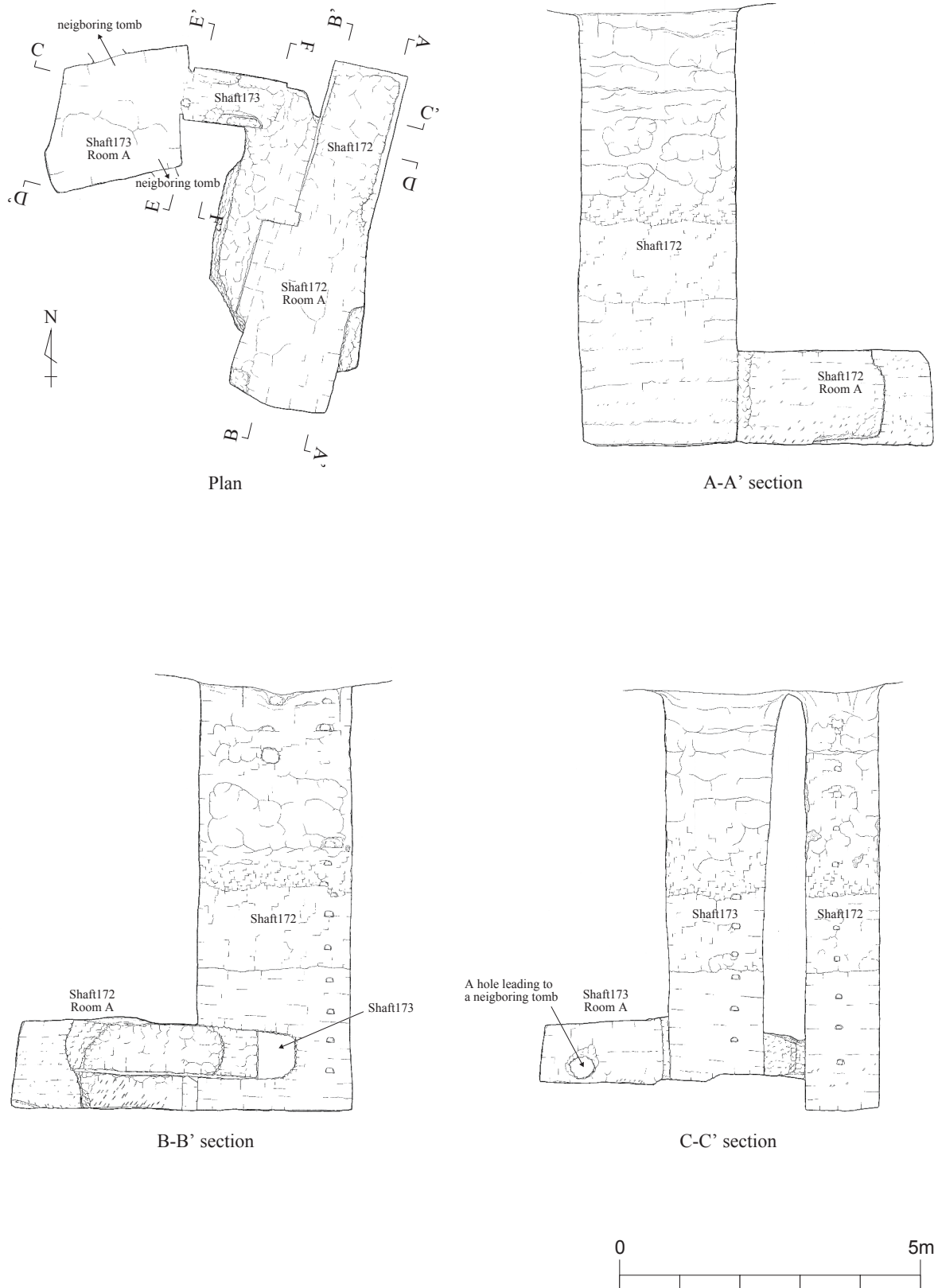


Fig.9 Plan and sections of Shaft 172 and 173 (1)

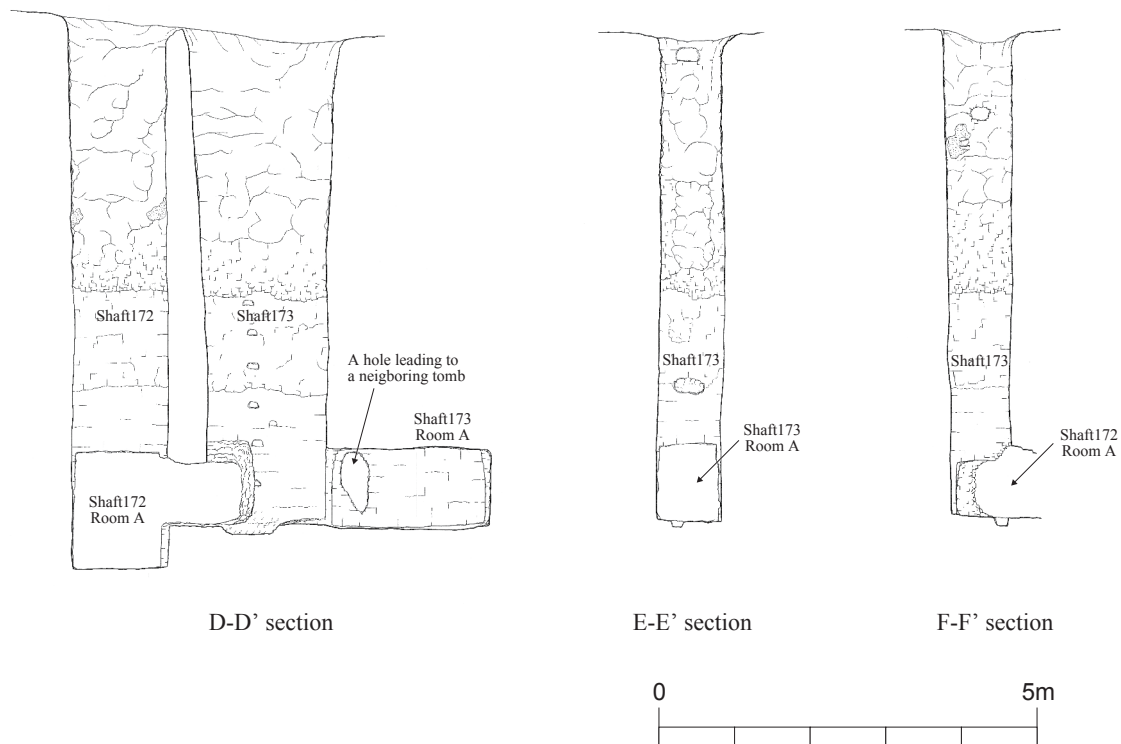


Fig.10 Plan and sections of Shaft 172 and 173 (2)

The New Kingdom shabtis made of pottery (Fig. 13.1) and wood (Figs. 13.2-4) were found in both Shaft 172 and 173. Fig. 13.1 is the almost complete pottery shabti found in Room A of Shaft 172, in debris above the aforementioned mudbrick floor. The entire body is painted yellow, and a hoe in its hand and a basket on its back are depicted in red. Fig. 13.2 is the lower half of a wooden shabti, retrieved in Room A of Shaft 172. The residue of white pigment on the surface indicates that the body was coated in white, and faint traces of horizontal and vertical bands are observed. Fig. 13.3 was discovered quite close to the floor surface of Room A of Shaft 173. The body was painted in white, and its tripartite wig was in black. It was depicted clutching hoes and carrying a basket on its back in red, and there is a faint trace of a vertical text column in front, only the word 'Osiris' is recognizable. Fig. 13.4 is undercoated in a white substance, and a trace of black and yellow painting is present on its front. It is probable that the entire body was once coated in black and texts and details were depicted in yellow, the color scheme of which is well-attested in the New Kingdom shabtis discovered on this site.

Pieces of stone vessels were found only in Shaft 172. Fig. 14.6 is a miniature squat jar retrieved in Room A. Figs. 14.7 and 14.8 are found from deposited sand in the shaft. The former is a small Egyptian alabaster jar with a spherical body and everted rim. The close parallels were collected in the Middle Kingdom cemetery of Harageh (Engelbach 1923: pl. XXV, nos. 12-13, XLVI, nos. 14-16). The latter is a flat, disc-shaped lid with a projecting boss to fit the neck of a small vessel, made of green translucent stone, possibly fluorspar or prase. Fig. 14.9 is a flat, disc-shaped lid of Egyptian alabaster, with a protruding bottom, which is comprised of pieces found in Room A and sand deposited in the shaft.

The other small finds are bone hairpins (Fig. 14.1 from Shaft 172; Fig. 15.1 from Shaft 173), ball beads from Shaft 172 (blue glass: Fig. 14.2) and 173 (faience: Figs. 15.6-9; blue glass: Figs. 15.10-12), green faience drop



Fig.11 Limestone stelae from Shaft 172

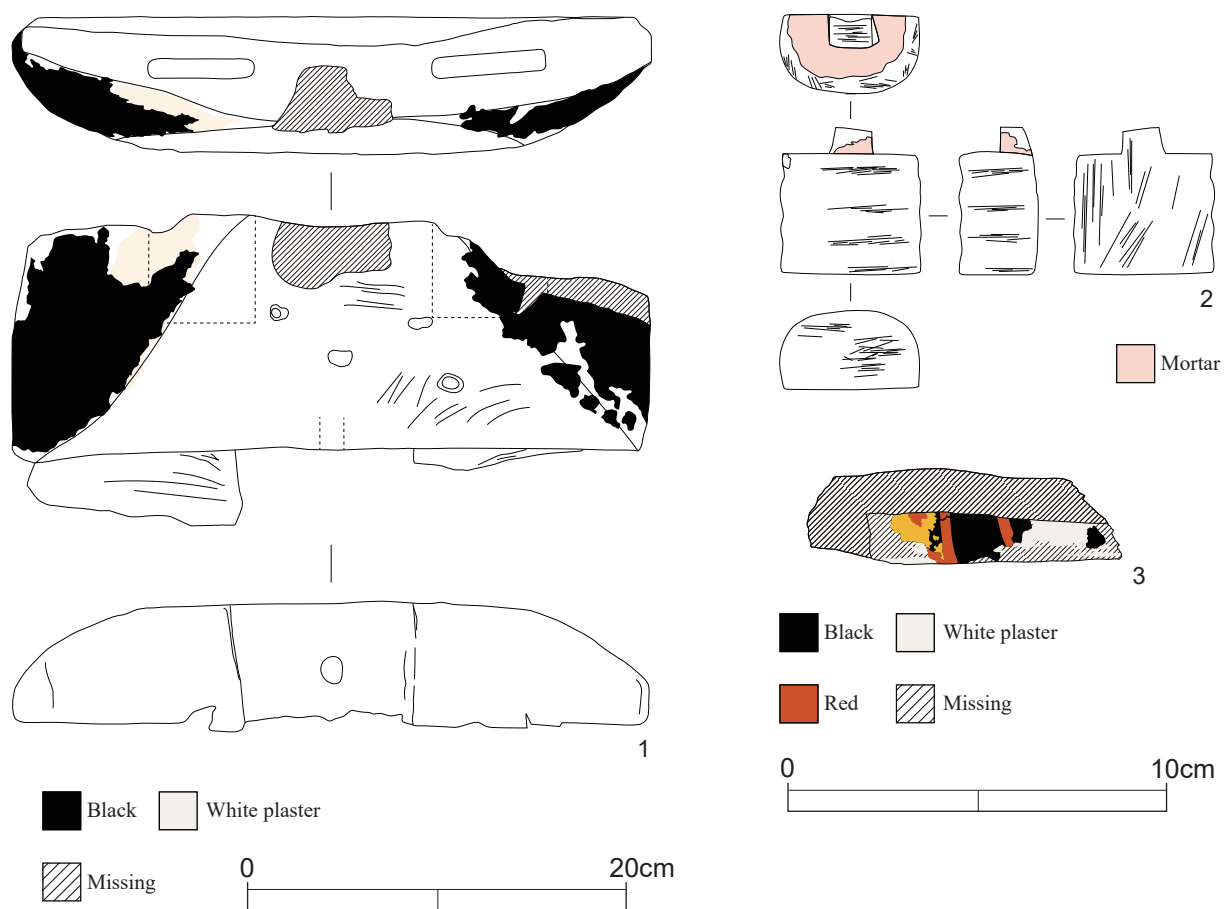


Fig.12 Wooden coffin fragments from Shaft 172 and 173

beads (Shaft 173, Figs. 15.3, 4), a blue glass disk bead (Shaft 173, Fig. 15.5), a green faience spacer bead (Shaft 173, Fig. 15.13), a wooden kohl stick (Shaft 172, Fig. 14.3), a faience inlay (Shaft 172, Fig. 14.4), and a black stone Wadjet-eye amulet (Shaft 173, Fig. 15.2). In addition, a cuboid wooden piece that tapers on four sides was found in Room A of Shaft 172 (Fig. 14.5). Around its ridgelines were painted in black, and the center perforation and the presence of mortar on one side indicate that it was attached to some other object.

The drawings of pottery vessels discovered in Shafts 172 and 173 are provided in Figs. 16 and 17. The assemblage contains the typical late Middle Kingdom burial ceramics, such as a Nile C large round-based bowl (Fig. 16.3), Nile B2 hemispherical cups with thin red band decoration on their rim (Figs. 16.4, 5), a Nile C 'incense burner', tall footed carinated bowl with interned rim (Fig. 16.6), and Nile C 'beer bottles' (Figs. 16.8-10, 17). Particularly noteworthy are the two complete 'beer bottles' that have a tall narrow cylindrical neck and a modeled rim with a pronounced indentation on the rim's interior ('kettle mouth'), and according to the corpus by R. Schiestl and A. Seiler, they date to the first half of the Thirteenth Dynasty, in particular to the second quarter and middle of the Thirteenth Dynasty (Schiestl and Seiler 2012: 674). Even though there is New Kingdom burial equipment, the clear evidence of the New Kingdom pottery is limited. Fig. 16.1 is a fragment of Nile A bowl with a round molded rim and an inner groove at the rim, and the surface was burnished. The entire surface as well as its fracture is black, possibly by firing in a reducing atmosphere. It shares characteristics with the Old Kingdom 'Meidum bowl'.

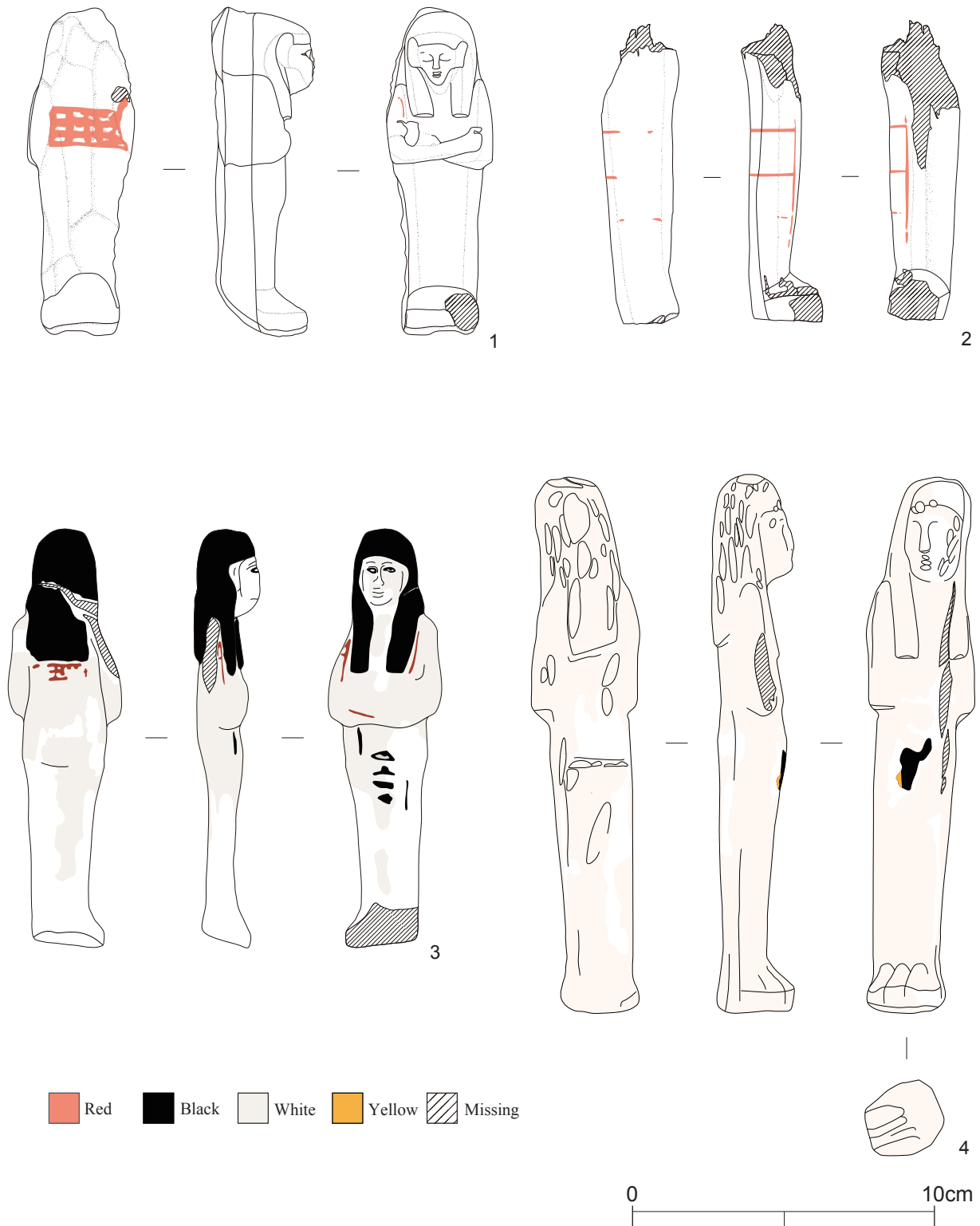


Fig.13 Shabtis from Shaft 172 and 173

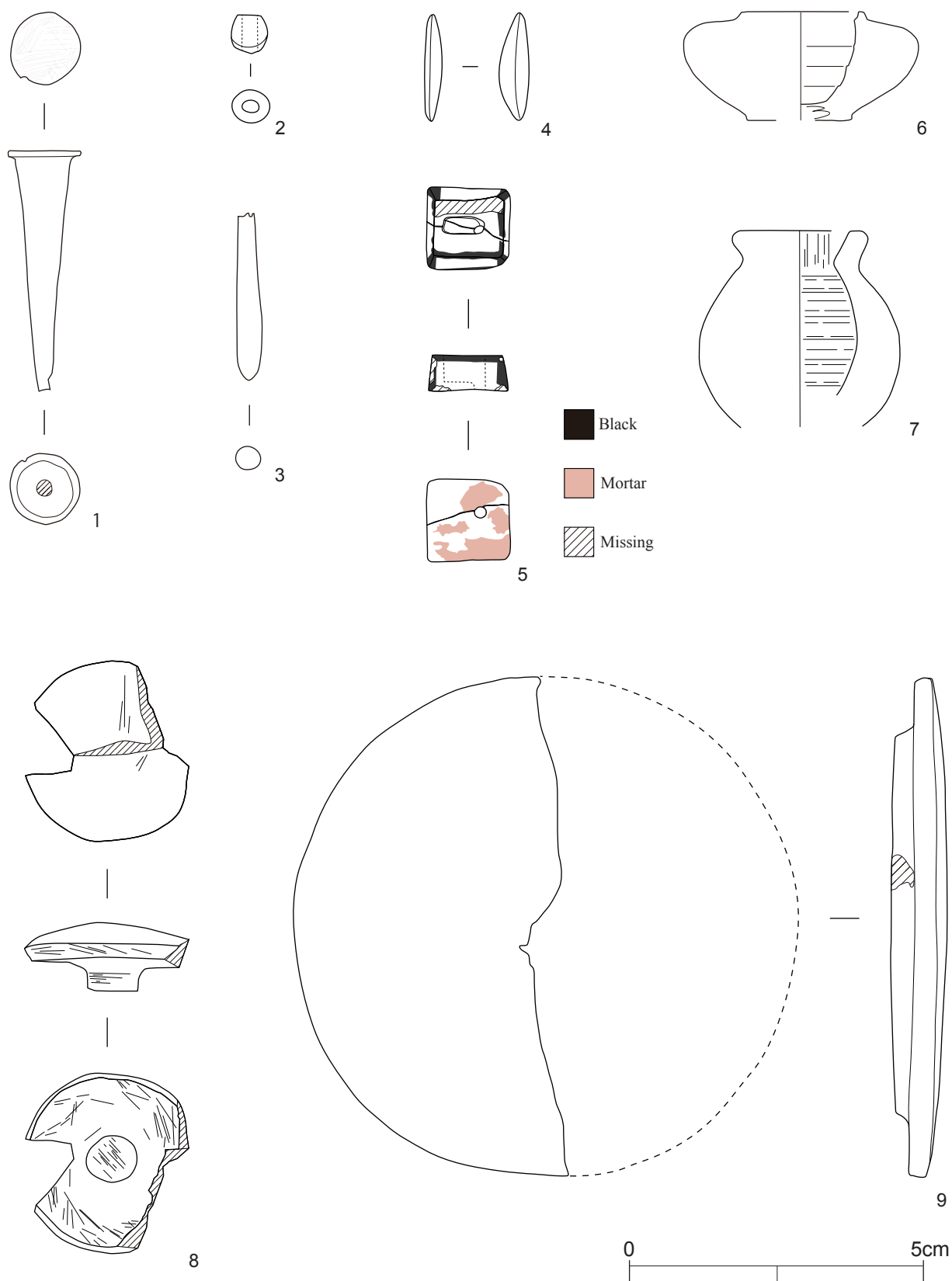


Fig.14 Small finds from Shaft 172

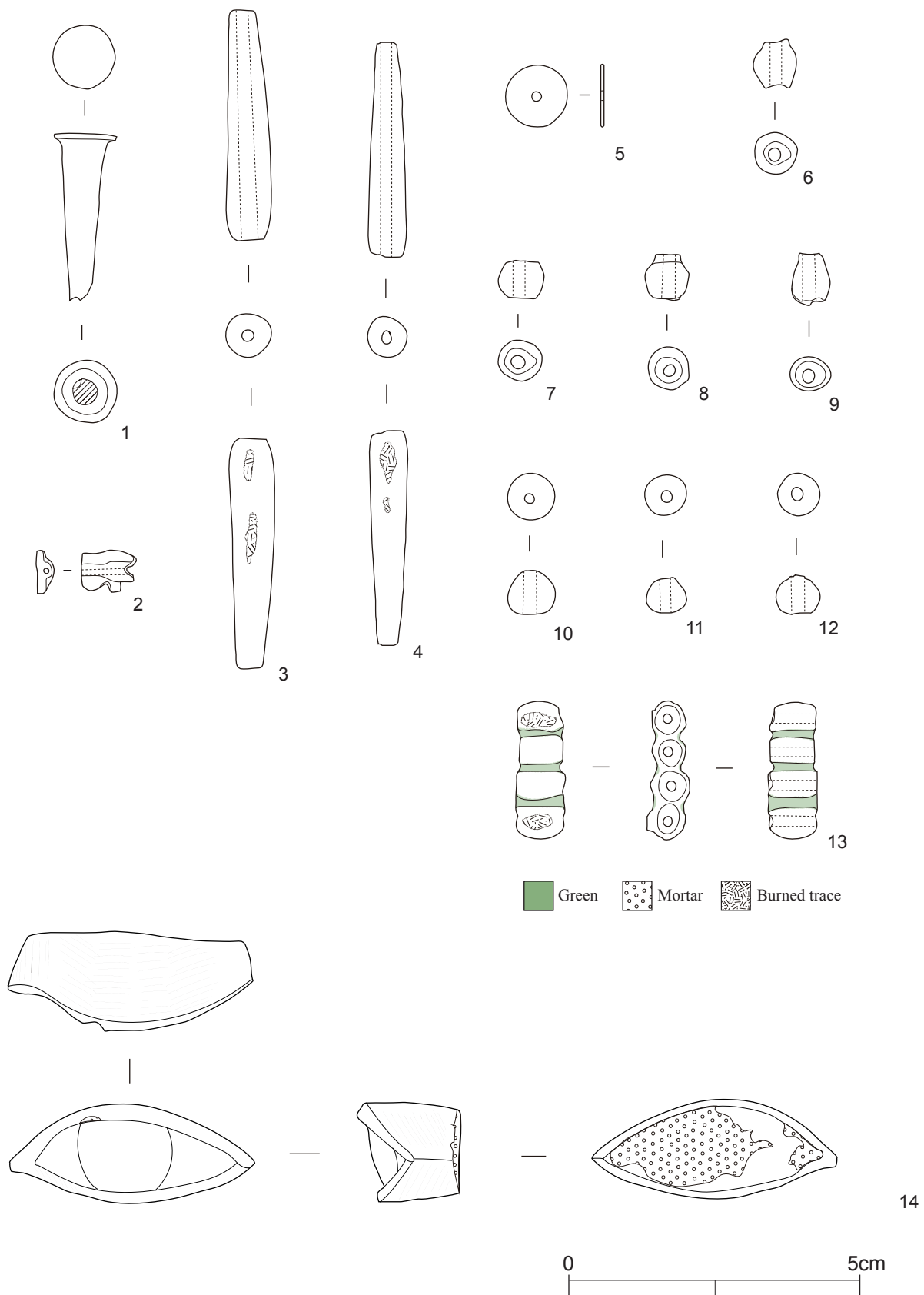


Fig.15 Small finds from Shaft 173

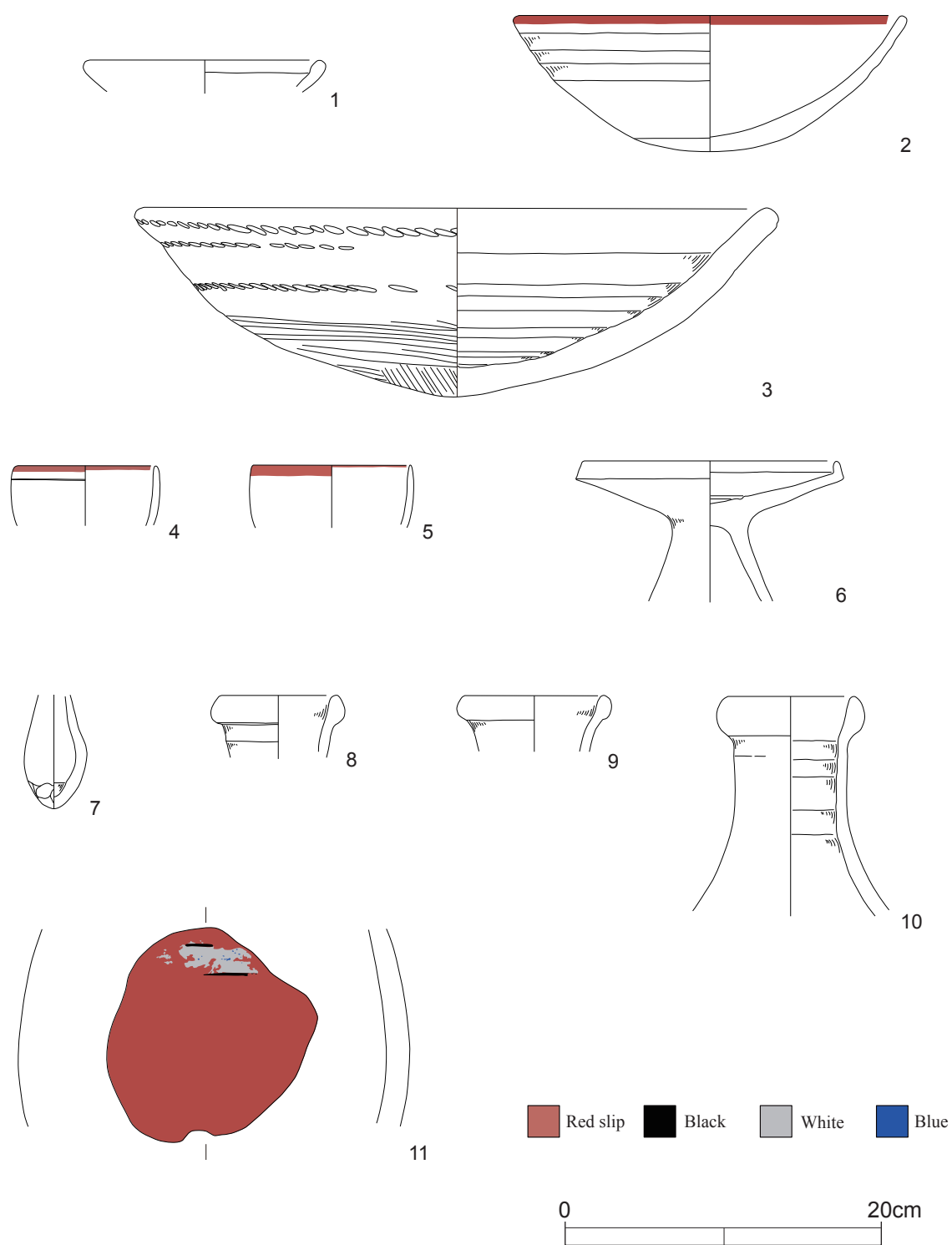


Fig.16 Pottery from Shaft 172 and 173 (1)

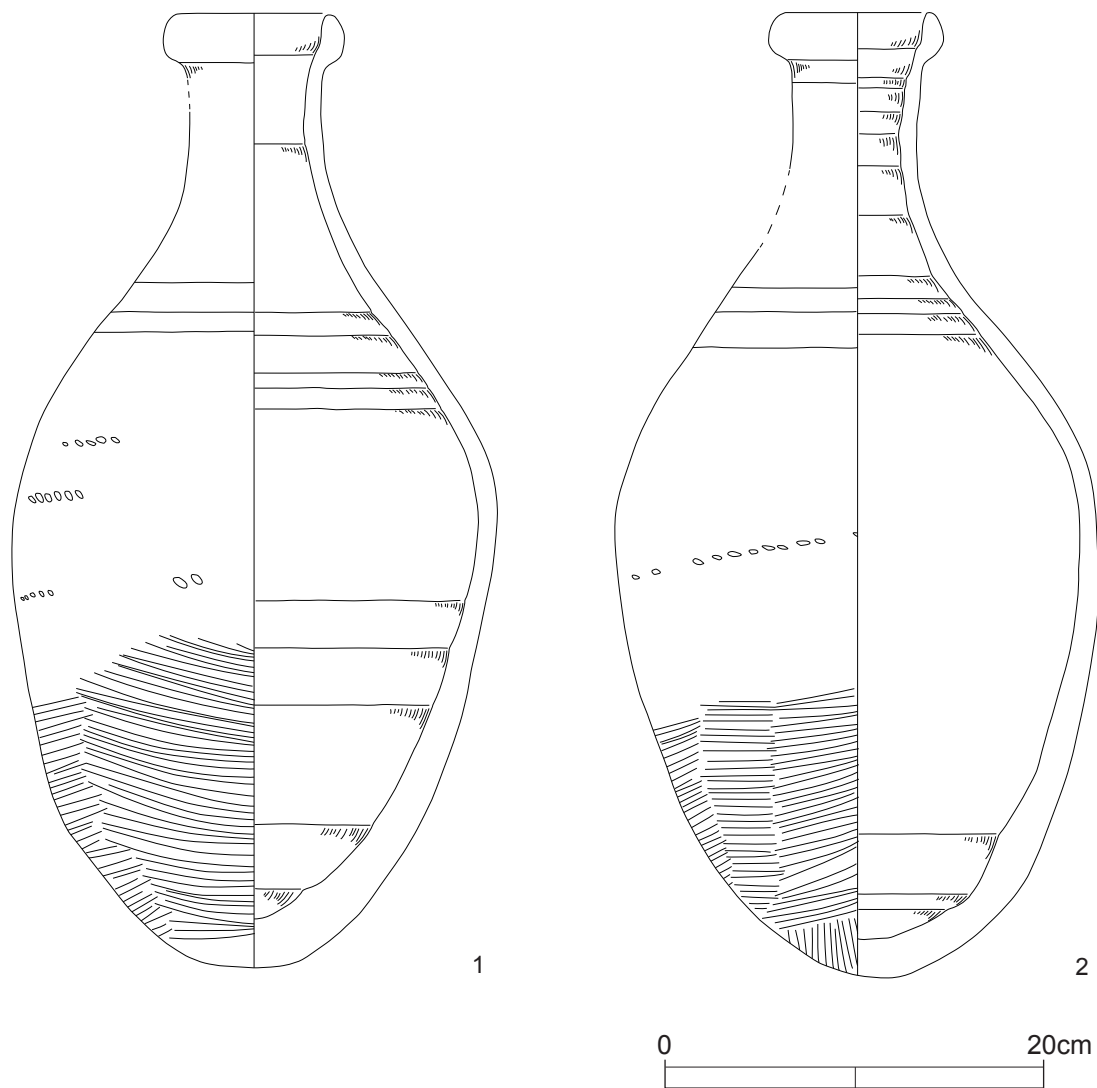


Fig.17 Pottery from Shaft 172 and 173 (2)

Shaft 174 (Fig. 18)

Size of the shaft plan: 0.9 x 1.7 m

Depth: 6.9 m

Dimension of Room A: 3.8 x 3.8 x 1.2 m

Location: 4E100a

The opening of the shaft is oriented east-west and it has a burial chamber to the east at the bottom (Room A). It is noteworthy that residues of gypsum were observed at various parts of the floor of the shaft and potsherds of a Canaanite amphora were scattered on the floor. In Room A, Egyptian alabaster vessels, fragments of wooden coffins, human bones, scraps of gold leaf, and potsherds were discovered.

Small fragments of wooden coffins are collected in Room A. Fig. 19.1 is a fragment with an image of the goddess raising her hand depicted on a black background. The outline was drawn in red, and the goddess's body

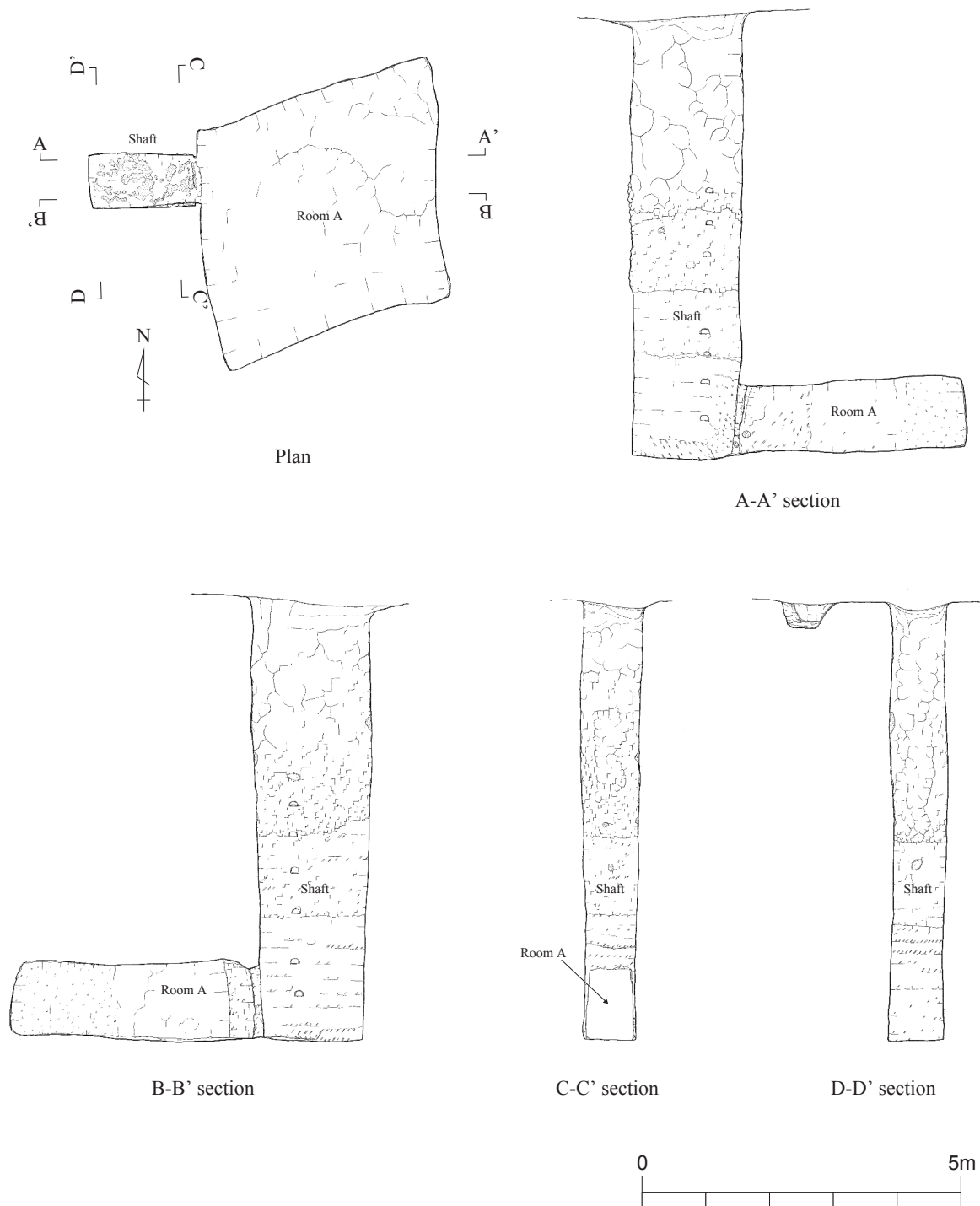


Fig.18 Plan and sections of Shaft 174

was colored yellow, her armlet and bracelet blue. The outer surface of Fig. 19.2 is black with yellow stripes, and coupled with the fragment shape one can assume that it is the decoration of the wig of a New Kingdom black anthropoid coffin. Fig. 19.3 is a dowel, with a residue of mortar on its edge, most likely belonging to a coffin. Fig. 19.4 is a piece of wood board with four perforations, two of which are plugged with wooden pegs.

Five stone vessels were recovered. Fig. 20.1 is a shouldered jar with a disk-shaped rim and splay-foot

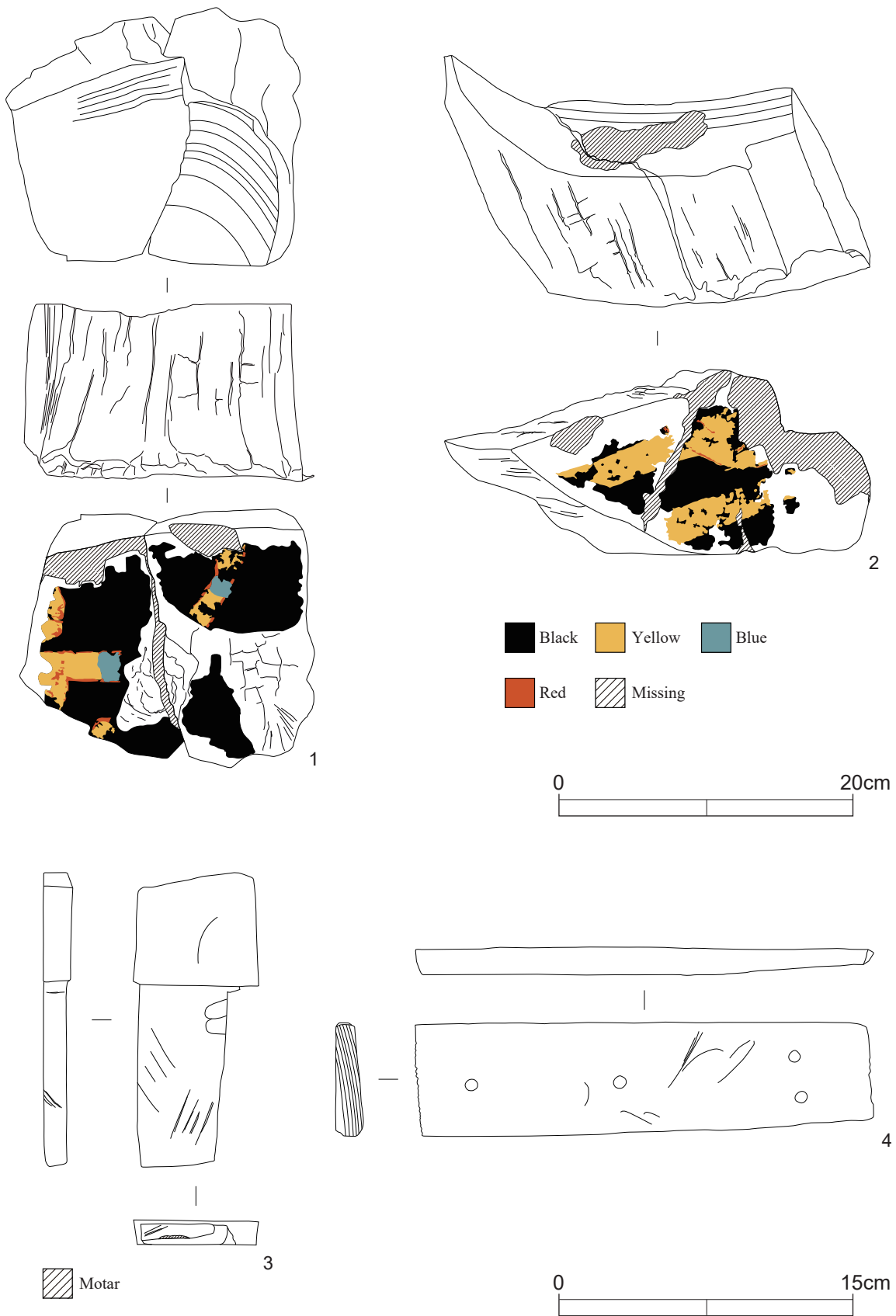


Fig.19 Wooden objects from Shaft 174

widened into a disk around the base, made of a black stone, probably black granite. This was found in the shaft, while the other four were discovered in Room A. Fig. 20.2 is an Egyptian alabaster squat jar with a cylindrical neck, a modeled rim, and a ring base. Fig. 20.3 is an Egyptian alabaster jar that shares characteristics with Fig. 20.2 in most of its elements, but it is slenderer and has a pedestal base. When this jar was found, it was covered by a piece of wickerwork, suggesting that the vessel was placed in the wicker basket. Fig. 20.4 was an Egyptian alabaster pear-shaped jar with a disk-shaped rim and flat base. The rim of Fig. 20.5 is missing, but based on its form and the size of the body it is the same type as Fig. 20.4.

The most prominent discovery of Shaft 174 is pottery (Figs. 21, 22). Most of the potsherds were concentrated in the southwestern part of Room A. Figs. 21.2 and 21.3 are Cypriot Ring Base juglets, found in Room A. Fig. 21.2 has an ovoid body on a ring base and a tall narrow neck tapering inwards towards the flaring rim with a single strap handle from shoulder to the upper part of the neck. It was made of fine clay, fired red, decorated with cream stripes on its neck and body. According to the typology by R. S. Merrillees, it belongs to Base Ring II ware juglet type IAa, dated from the reign of Hatshepsut to Akhenaten (Merrillees 1968: 176). Fig. 21.3 has an ovoid body on a conical ring base and a tall narrow neck slightly tapering inwards towards the flaring rim. A single strap handle was attached from its shoulder to the upper part of the neck, the junction of which double

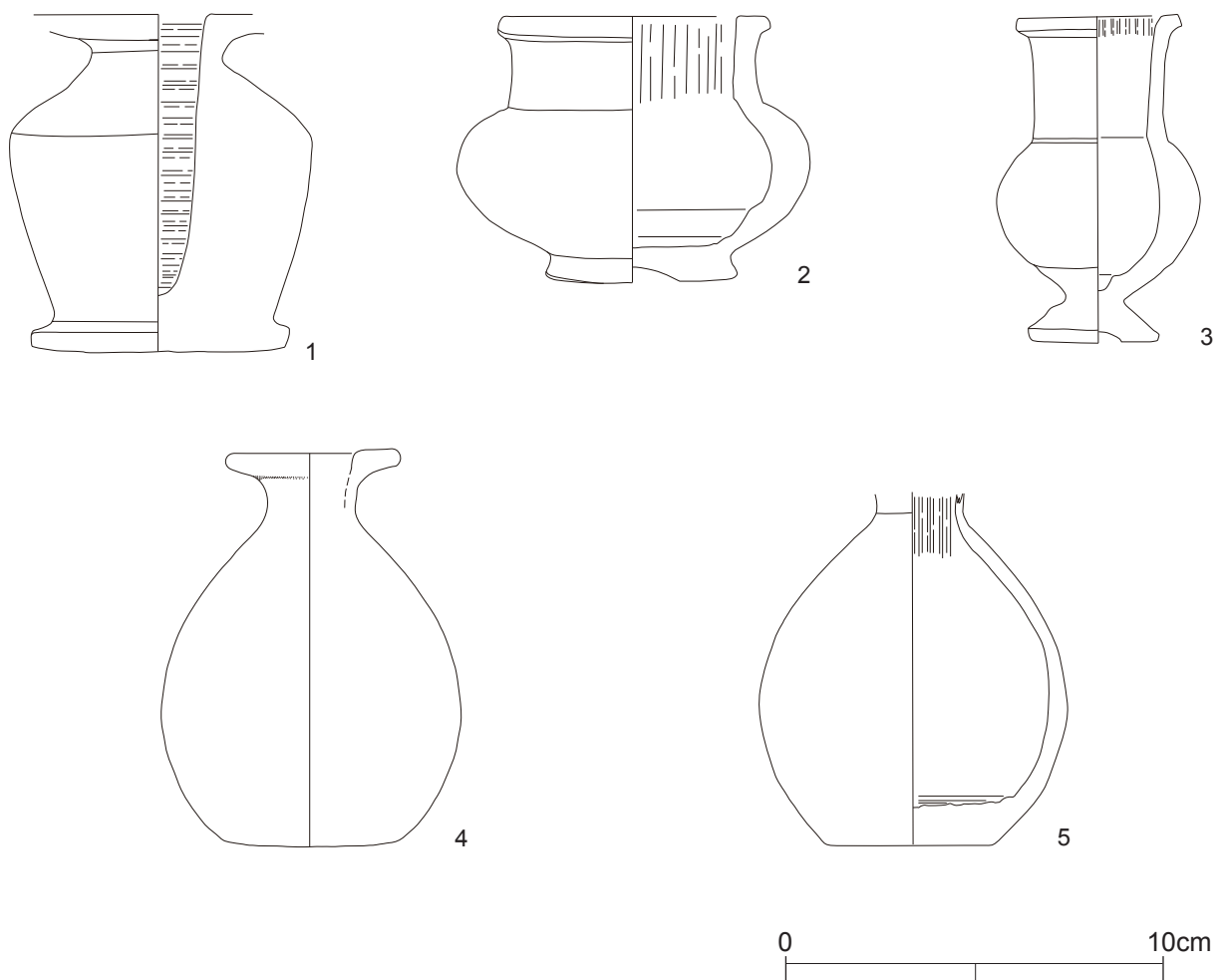


Fig.20 Stone vessels from Shaft 174

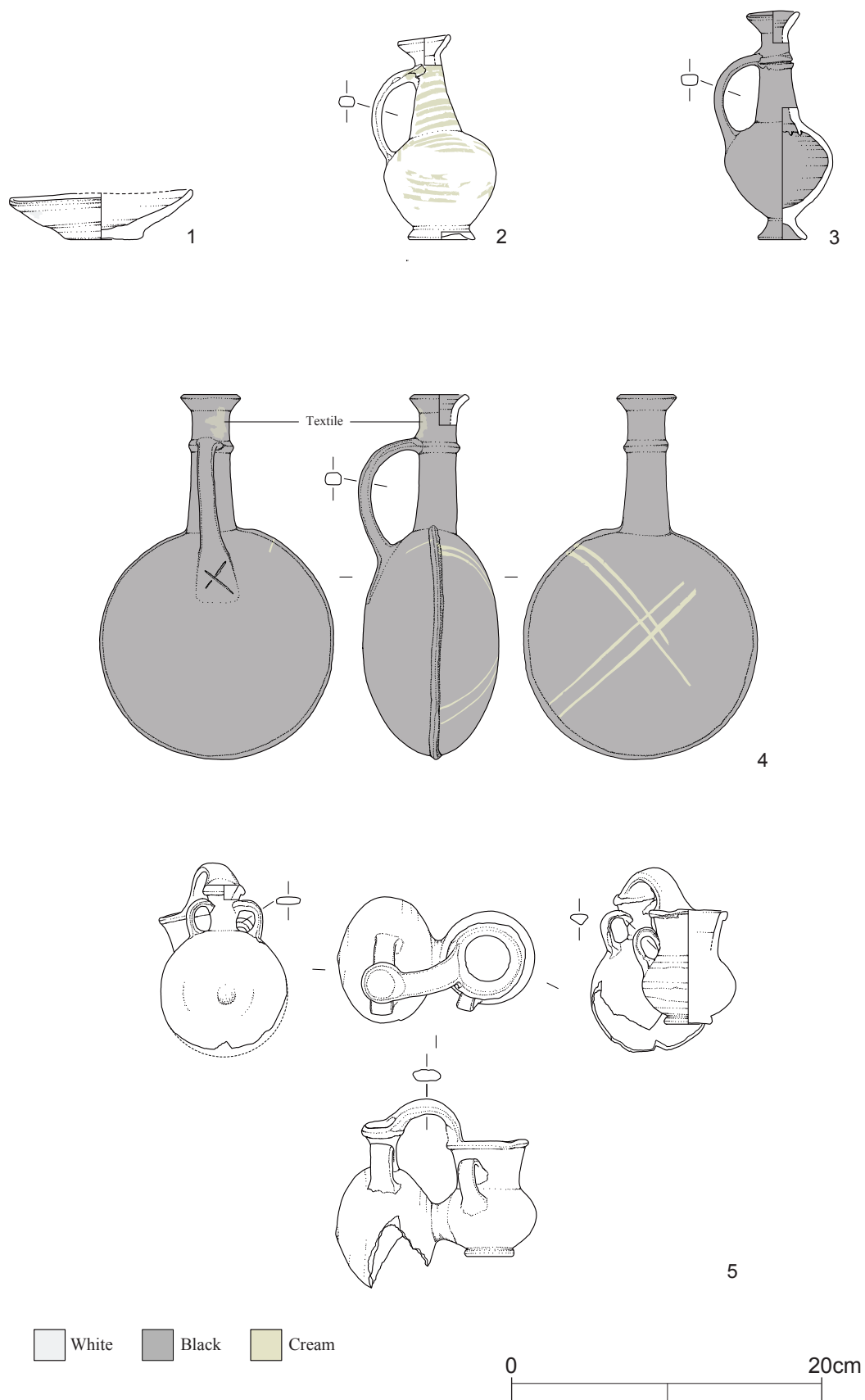


Fig.21 Pottery from Shaft 174 (1)

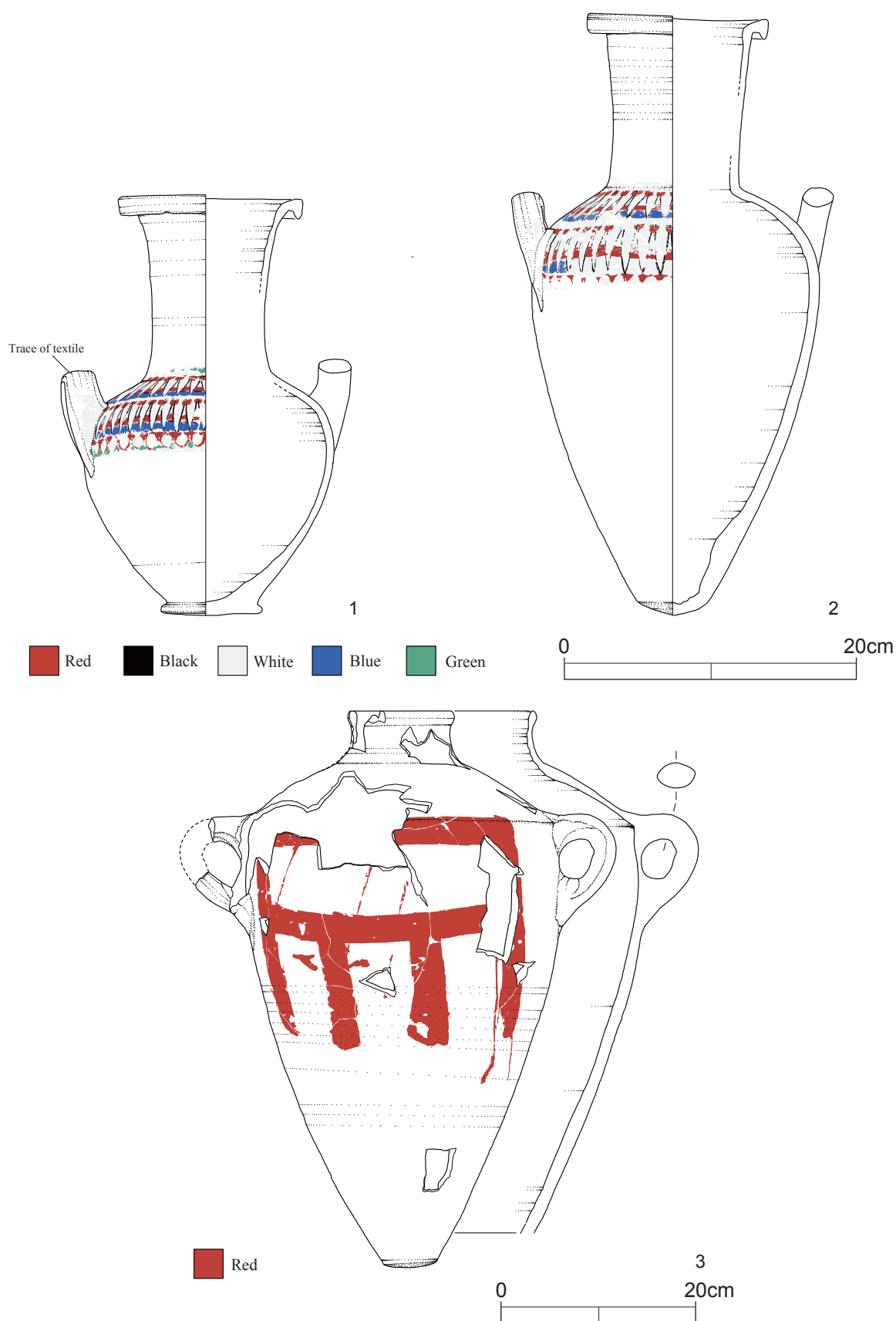


Fig.22 Pottery from Shaft 174 (2)

ridges are made. It was made of fine clay and fired black. It belongs to Base Ring I ware juglet type IBa(ii) of R. S. Merrillees's typology, datable from the latter half of the Second Intermediate Period to the reign of Thutmose III (Merrillees 1968: 152). Fig. 21.4 is a Cypriot lentoid flask. A long cylindrical neck with a flaring mouth was attached to the lentoid body, one side of which double, cream-colored crosslines were drawn. A strap handle was attached from the other side of the body to the neck. There is a ridge on the upper part of the neck where the strap handle was attached, and a cross sign was engraved at the base of the handle before firing. It was made of fine clay and fired black. A part of the textile has adhered to the upper part of the neck. Merrillees assigned it to Base Ring II ware flask type IVB in his typology (Merrillees 1968: 183-184). Fig. 21.5 is a Marl D double vase, a small, so-called 'pilgrim flask', and a globular jug joined together. The residue of contents is still present in both vessels. Figs. 22.1 and 22.2 are polychrome amphorae, with a wide tall neck, a disk-shaped rim, and a pair of handles on the shoulder, and their shoulder was decorated with floral motifs in red, black, blue, and green after firing. Fig. 22.1 has a pedestal base and was made of Marl D fabric. A trace of textile was present on its handle. The similar shape amphora, although the decoration is different, is attested in the tomb of Pay and Raia in Saqqara, dated to the Post-Amarna Period (Aston 2005: Pl. 125.118, 119), and in the tomb of Kha at Deir el-Medineh (TT8), datable from the reign of Thutmose IV to Amenhotep III (Schiaparelli 1927: Fig. 124). Fig. 22.2 has a slightly pointed base and was made of Marl D fabric. A vessel with a similar shape is attested in Amarna (Frankfort and Pendlebury 1933: Pl. LIII, No. XVII 8; Rose 2007: No. 623). Fig. 22.3 is a Canaanite amphora, and most of its potsherds were found on the floor of the shaft. It has a conical-carinated body and a short, slightly everted neck with a pair of handles on its shoulder. A red lattice-shaped mark was painted on its body. The fabric can be assigned to Memphis P70, which corresponds to Group 2, assumed to be derived from the Shephela region of central Israel and further north into Lebanon (Bourriau et al. 2001; Smith et al. 2004). The parallels were found in the urban center of the New Kingdom such as Amarna (Rose 2007: No.689), Malkata palace in Thebes (Hope 1989: Fig.8a), datable from the reign of Amenhotep III to Akhenaten.

Shaft 175 (Fig. 23)

Size of the shaft plan: 2.8 x 1.2 m

Depth: 7.4 m

Dimension of Room A: 3.6 x 1.8 x 1.6 m

Location: 4E100c

The opening of Shaft 175 is oriented north-south and it has a burial chamber to the south at the bottom (Room A). Room A has a trapezoidal plan and there is a niche on the eastern wall. The chamber was already plundered, and small finds belonging to an anthropoid coffin, pieces of painted plaster, human bones, scraps of gold leaf, and potsherds were recovered.

A pair of eye inlays for an anthropoid coffin was unearthed in Room A (Figs. 24.1, 2). Both the inner and outer corners of the eyes are painted red and their irises are lost. In Room A, 134 pieces of black faience circular beads were collected (Figs. 24.3-6). The hemispherical surface of them has parallel ridges, and there is a pinch on the opposite side, where residues of a mortar and blue pigment remained. The headdress of intact Middle Kingdom anthropoid coffins of Sobekhat from Dahshur (Yoshimura et al. 2018b) and of Hapi-Ankhtifi from Meir (Hayes 1953: 312, Fig. 203) are adorned with rows of the same black faience circular pieces. Hence, the owner

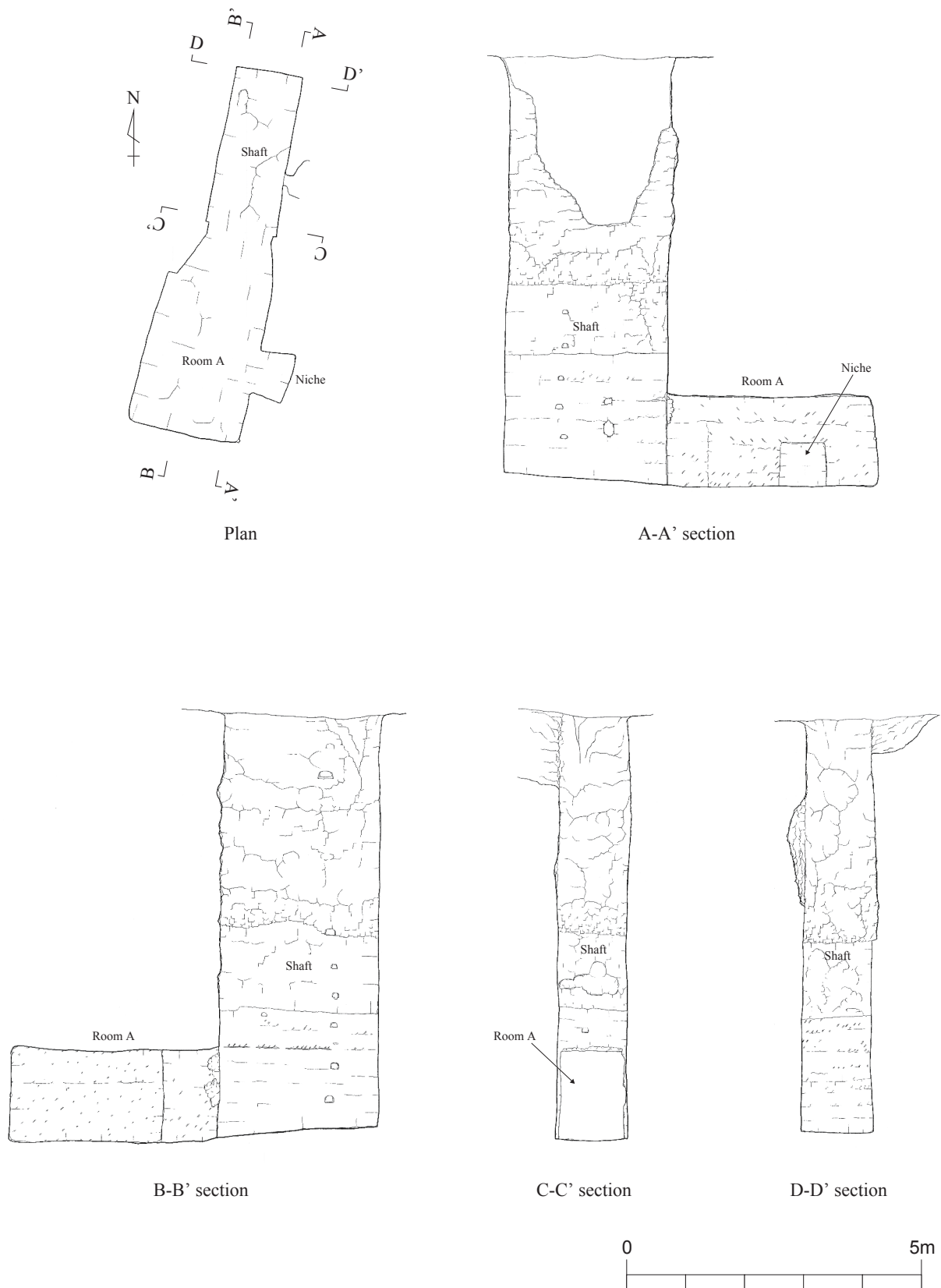


Fig.23 Plan and sections of Shaft 175

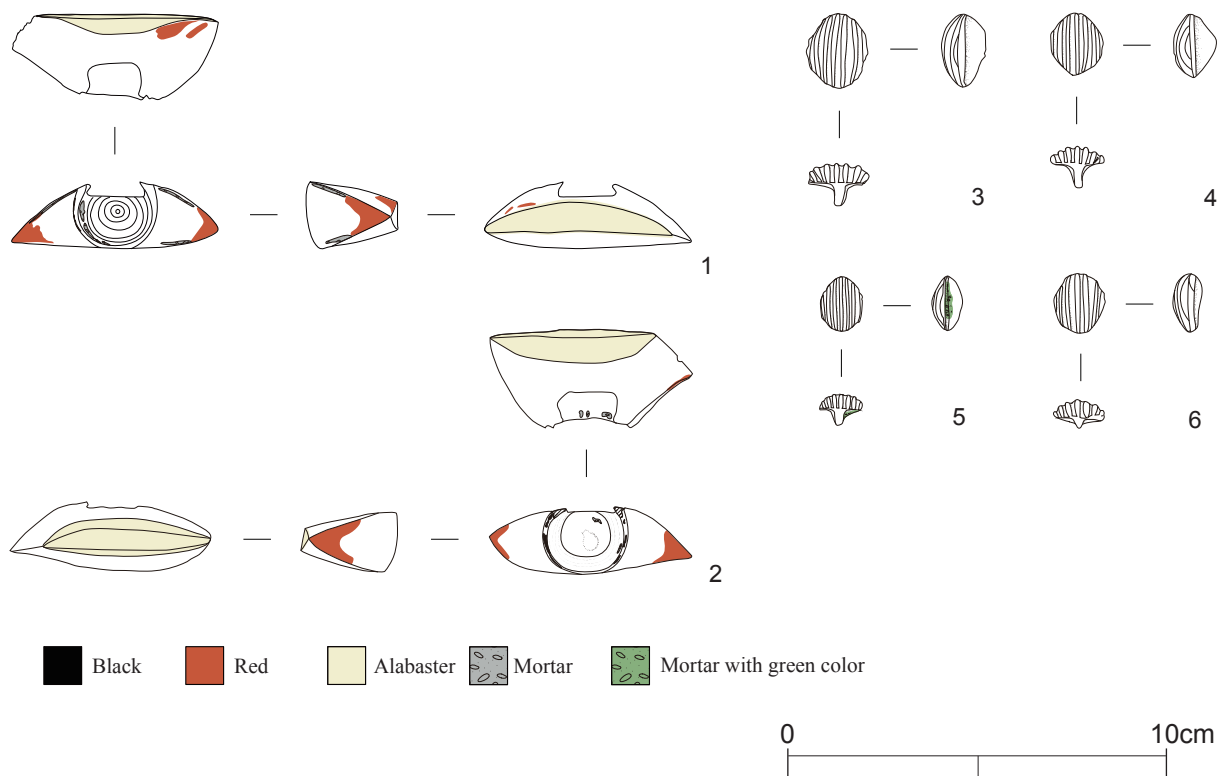


Fig.24 Small finds from Shaft 175

of Shaft 175 must have been placed in an anthropoid coffin with black beads headdress, and the residue of blue pigment suggests that the headdress was colored blue.

The ceramic assemblage contains typical forms of the Middle Kingdom: 'incense burners' made of Nile C fabric (Figs. 25.1-3), Nile B2 hemispherical cups with a thin red band decoration on the rim (Figs. 25.4-6), Nile C large bottles (Figs. 25.7, 10), and Marl C bottle with an everted corrugated neck (Fig. 25.8). Of particular importance is hemispherical cups that have a deep contour with straight or slightly inturned upper vessel walls. A potsherd of the neck of Marl D bottle (Fig. 25.9) and body sherds of Nile B2 jar (Figs. 25.11, 12) can be assigned to the New Kingdom, and it is probable that they were brought by the New Kingdom burial activity carried out nearby, most likely by that of the neighboring Shaft 176.

Shaft 176 (Fig. 26)

Size of the shaft plan (Shaft 176): 0.9 x 1.7 m

Depth (Shaft 176): 7.1 m

Dimension of Room A (Shaft 176): 3.6 x 2.6 x 1.0 m

Location: 4E100c

The opening of Shaft 176 is oriented east-west and it is located quite close to Shaft 175. The distance between the eastern edge of Shaft 175 opening and the western edge of Shaft 176 opening is about one meter and the upper part of the shaft wall had collapsed so that it looks as if they are one tomb structure. At the bottom of

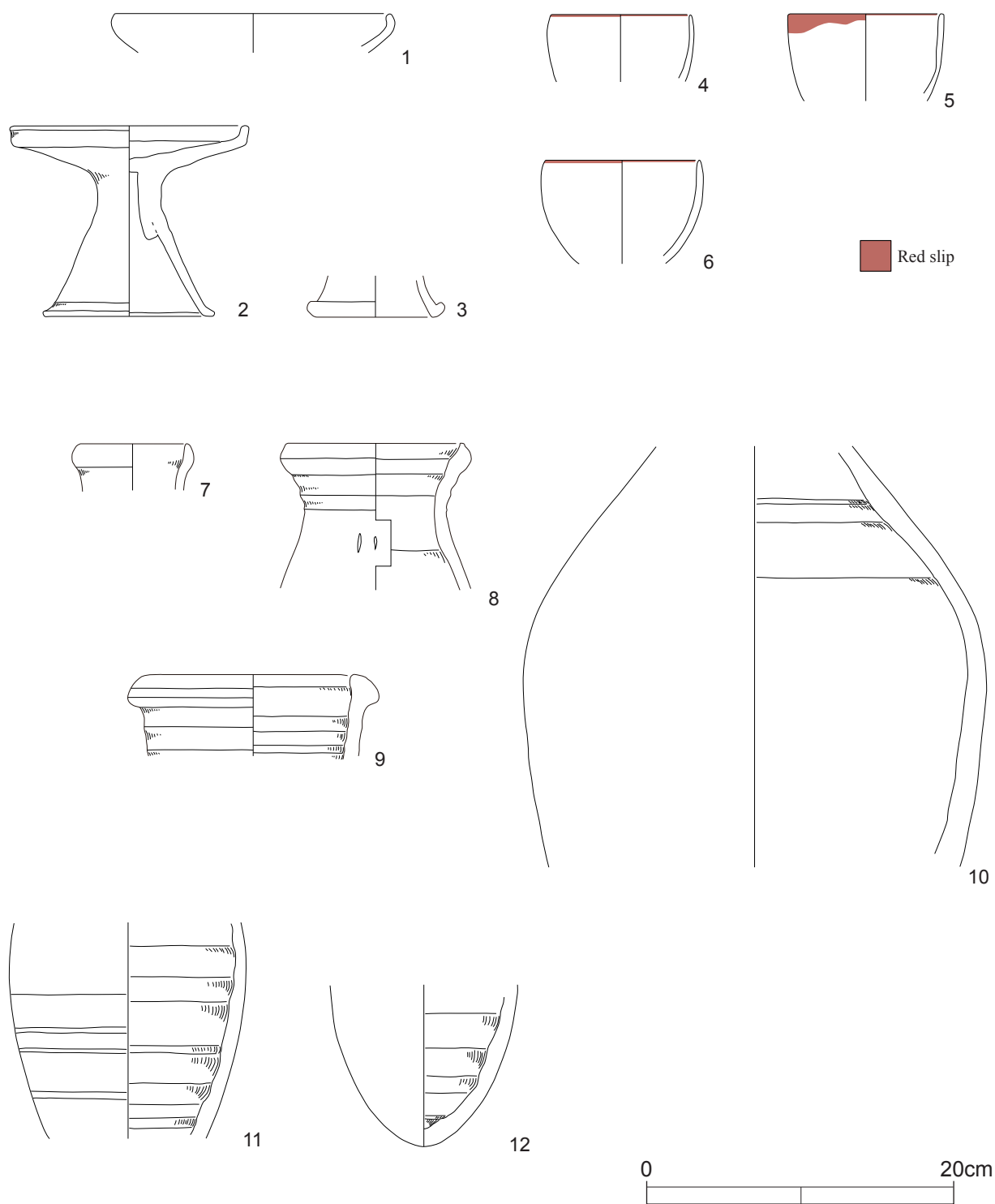


Fig.25 Pottery vessels from Shaft 175

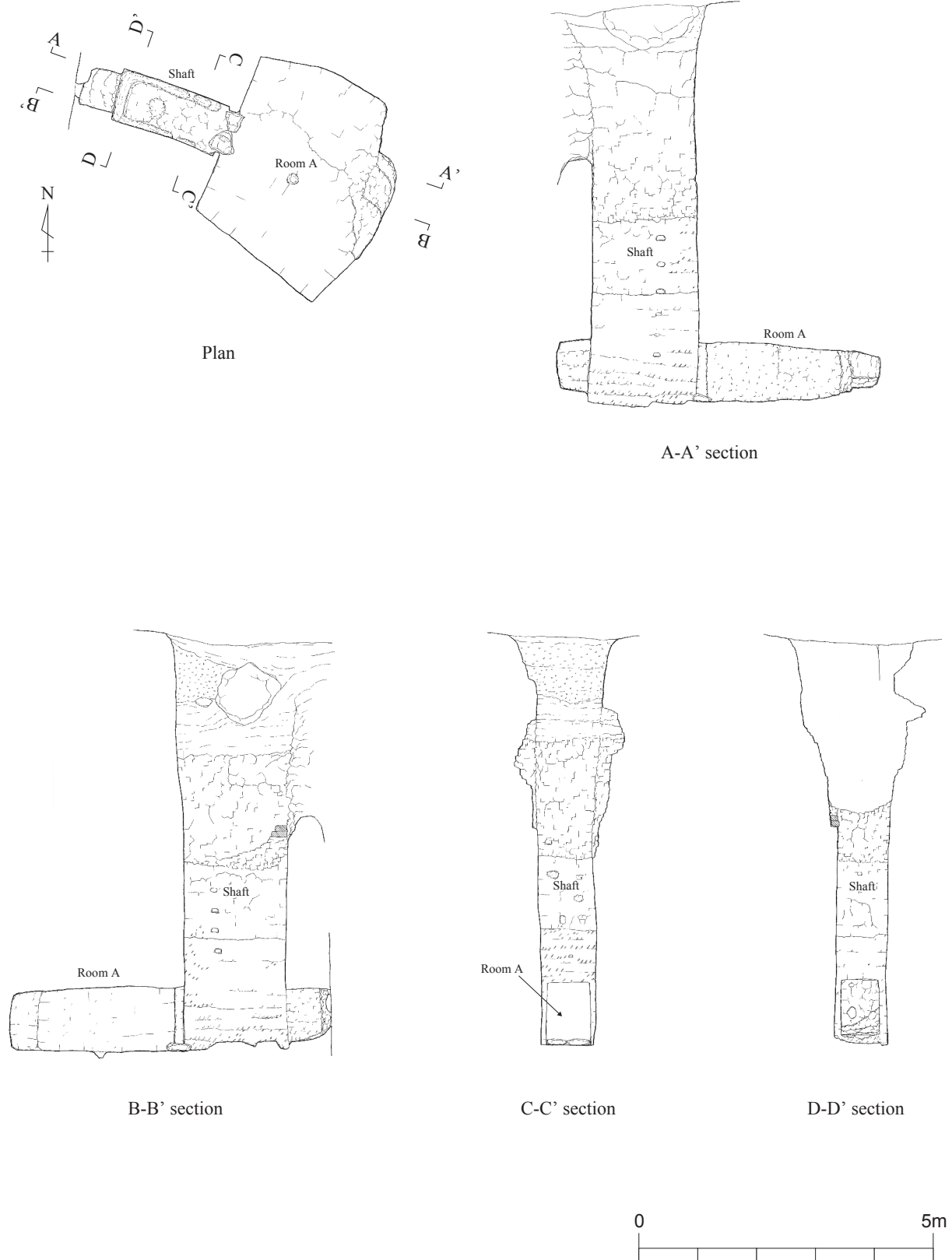


Fig.26 Plan and sections of Shaft 176

Shaft 176, there is a chamber to the east (Room A). Ancient tomb builders intended to make a burial chamber to the west but they stopped digging because they reached Shaft 175 judging from the presence of two small holes which lead to Shaft 175. Room A of Shaft 176 was also heavily plundered and yielded only potsherds, human bones, and decayed pieces of wood.

As for pottery, the open forms consist of bowls with a red band decoration on their rim, of Nile B2 fabric (Figs. 27.1-4). The closed forms are Nile B2 drop-shaped jars with a wide out-turned neck (Figs. 27.5, 6), and the upper part fragment of an amphora of Marl A4 fabric (Fig. 27.7).

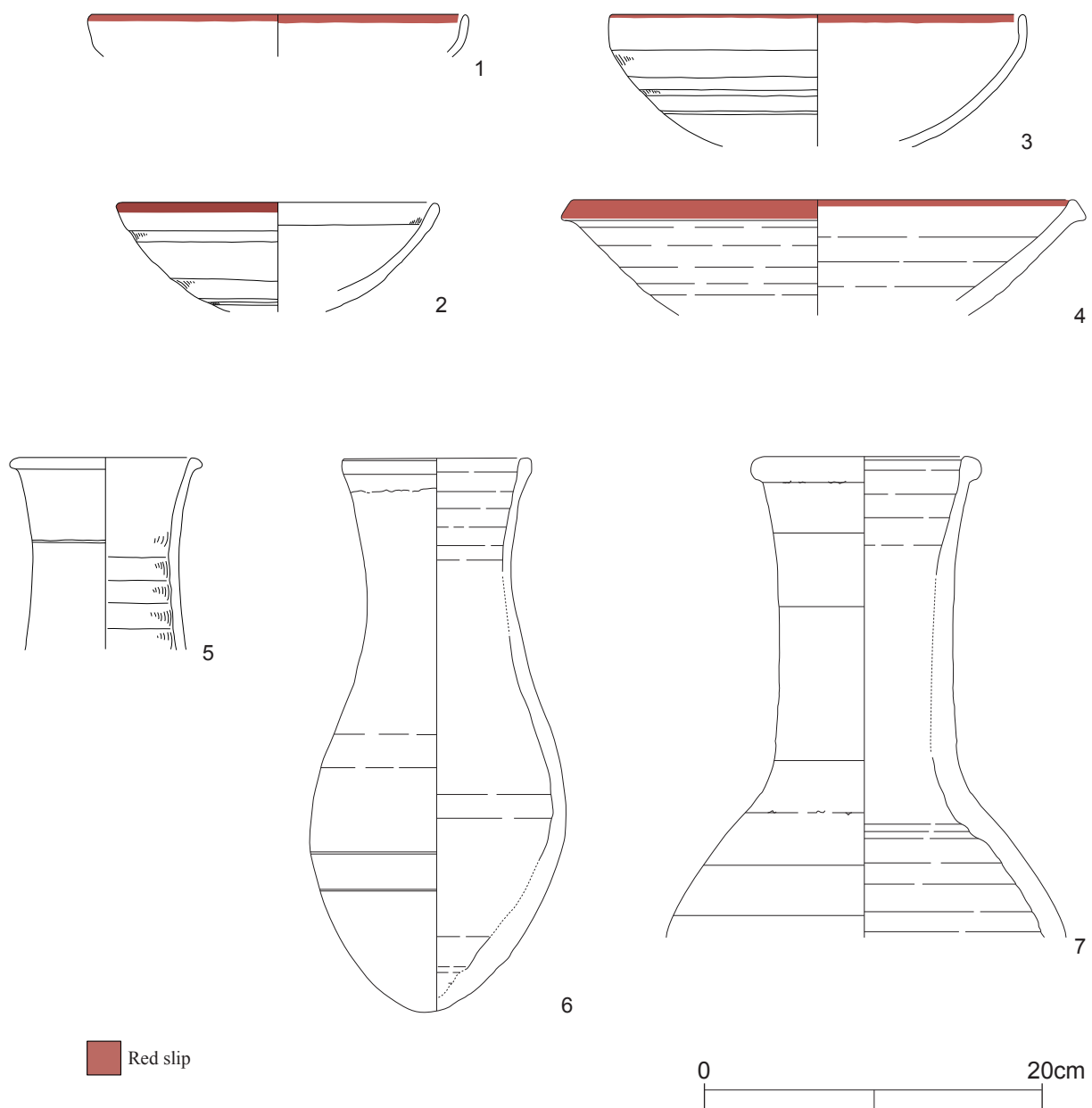


Fig.27 Pottery from Shaft 176

Bibliography

Aston, B. G.

- 2005 “The Pottery”, in Raven, M. J., *The Tomb of Pay and Raia at Saqqara*, London and Leiden: Egypt Exploration Society, pp.94–128.

Baba, M

- 2014 “Intact Middle Kingdom Burial of Senu found at Dahshur North”, in Kondo, J. (ed.), *Quest for the Dream of the Pharaohs: Studies in Honour of Sakuji Yoshimura*, Cairo: Ministry of Antiquities, pp.35-48.

Baba, M. and Yazawa, K.

- 2015 “Burial Assemblage of the Late Middle Kingdom shaft-tombs in Dahshur North”, in Grajetzki, W. and Miniaci, G. (eds.), *The World of Middle Kingdom Egypt*, Middle Kingdom Studies 1, London: Golden House Publication, pp.1-24.

Baba, M. and Yoshimura, S.

- 2010 “Dahshur North : Intact Middle and New Kingdom Coffins”, *Egyptian Archaeology* 37 (Autumn), pp.9-12.
 2011 “Ritual Activities in Middle Kingdom Egypt: A View from Intact Tombs Discovered at Dahshur North”, in Bárta, M. et al. (eds.), *Abusir and Saqqara in the Year 2010*, vol.1, Prague: Czech Institute of Egyptology, pp.158-170.

Bourriau, J., Smith, L., and Serpico, M.

- 2001 “Chapter 7: The provenance of Canaanite amphorae found at Memphis and Amarna in the New Kingdom”, in Shortland, A. (ed.), *The Social Context of Technological Change: Egypt and the Near East 1650-1150 BC*, Oxford: Oxbow Books, pp.113-146.

Engelbach, R.

- 1923 *Harageh*, London: British School of Archaeology in Egypt.

Frankfort, H and Pendlebury, J. D. S.

- 1933 *The City of Akhenaton Part II: The North Suburb and the Desert Altars: The Excavations at Tell-El Amarha during the Seasons 1926-1932*, London: Egypt Exploration Society.

Hasegawa, S.

- 2003 “The New Kingdom Necropolis at Dahshur”, in Hawass, Z. (ed.), *Egyptology at the Dawn of the Twenty-First Century: Proceedings of the Eighth International Congress of Egyptologists, Cairo 2000*, vol.1, Cairo: Czech Institute of Egyptology, pp.229-233.

Hayes, W. C.

- 1953 *The Scepter of Egypt: A Background for the Study of the Egyptian Antiquities in The Metropolitan Museum of Art*. Vol. 1, From the Earliest Times to the End of the Middle Kingdom, New York: Metropolitan Museum of Art.

Hope, C. A.

- 1989 “The XVIII Dynasty Pottery from Malkata”, in Hope, C. A., *Pottery of the Egyptian New Kingdom: Three Studies*, Burwood: Victoria College Press, pp.3-44.

Ilin-tomich, A.

- 2017 *From Workshop to Sanctuary: The Production of Late Middle Kingdom Memorial Stelae*, Middle Kingdom Studies 6, London: Golden House Publication.

Merrillees, R. S.

- 1968 *The Cypriote Bronze Age Pottery Found in Egypt*, Lund: Studies in Mediterranean Archaeology.

Rose, P.

- 2007 *The Eighteenth Dynasty Pottery Corpus from Amarna*, London: Egypt Exploration Society.

Schiaparelli, E.

- 1927 *Relazione sui lavori della missione archeologica italiana in Egitto (anni 1903-1920)*, vol.2: *La tomba intatta dell'architetto Cha nella necropoli di Tebe*, Turin: G. Chiantore.

Schiestl, R. and Seiler, A.

- 2012 *Handbook of Pottery of the Egyptian Middle Kingdom. Vol.I: The Corpus Volume*, Vienna: Verlag der Österreichischen Akademie der Wissenschaften.

Smith, L.M.V., Bourriau, J.D., Goren, Y., Hughes, M.J. and Serpico, M.

- 2004 "The Provenance of Canaanite Amphorae found at Memphis and Amarna in the New Kingdom: Results 2000–2002", in Bourriau, J. and Phillips, J. (eds.), *Invention and Innovation: The Social Context of Technological Change 2: Egypt and the Near East 1650-1150 BC*, Oxford: Oxbow Books, pp.55-77.

Yazawa, K.

- 2017 "The late Middle Kingdom shaft tombs in Dahshur North", in Bárta, M. et al. (eds.), *Abusir and Saqqara in the Year 2015*, Prague: Faculty of Arts, Charles University, pp.531-544.

Yoshimura, S. and Baba, M.

- 2015 "Recent Discoveries of intact tombs at Dahshur North: Burial customs of the Middle and New kingdoms", in Kousoulis P. and Lazaridis N. (eds.), *Proceedings of the Tenth International Congress of Egyptologists, University of the Aegean, Rhodes, 22-29 May 2008*, Orientalia Lovaniensia Analecta 241, Leuven: Peeters Publishers, pp.541-556.

Yoshimura, S., Baba, M., Yazawa, K., Jaeschke, R. and Uda, M.

- 2018b "Intact Middle Kingdom Anthropoid Coffin of Sobekhat from Dahshur North: Discovery, Conservation and X-Ray Analysis", *The Journal of Egyptian Studies* 24, pp.158-177. (http://www.egyptpro.sci.waseda.ac.jp/pdf%20files/JES24/7_sobekhat.pdf)

Yoshimura, S. and Hasegawa, S.

- 2000 "New Kingdom Necropolis at Dahshur – The Tomb of Ipay and Its Vicinity", in Bárta, M. and Krejčí, J., (eds.), *Abusir and Saqqara in the Year 2000*, Prague: Czech Institute of Egyptology, pp.145-160.

Yoshimura, S., Yazawa, K., Kashiwagi, H., Kazumitsu, T., Yoneyama, Y., Yamazaki, S., Ishizaki, N. and Arimura, M.

- 2021 "A Brief Report of the Excavation at Dahshur North: Twenty-Sixth Season, 2019", *The Journal of SHOUHEI Egyptian Archaeological Association, Higashi Nippon International University* 9, pp.17-44. (http://shk-ac.jp/img/lab/regional_egyptian/outcome/pdf/JSEAA9.pdf)

Yoshimura, S., Yazawa, K., Kondo, J., Kashiwagi, H., Takenouchi, K., Matsunaga, S. and Yamazaki, S.

- 2016b "Brief Report of the Excavations at Dahshur North: Twenty-third Season, 2015", *The Journal of SHOUHEI Egyptian Archaeological Association, Higashi Nippon International University* 3, pp.3-22. (http://www.shk-ac.jp/img/lab/regional_egyptian/outcome/pdf/JSEAA3.pdf)

Yoshimura, S., Yazawa, K., Kondo, J., Kashiwagi, H., Takenouchi, K. and Yamazaki, S.

- 2016a "Brief Report of the Excavations at Dahshur North: Twenty-second Season, 2015", *The Journal of SHOUHEI Egyptian Archaeological Association, Higashi Nippon International University* 1, pp.3-19. (http://www.shk-ac.jp/img/lab/regional_egyptian/outcome/pdf/JSEAA1.pdf)

Yoshimura, S., Yazawa, K., Kondo, J., Kashiwagi, H., Yamazaki, S., Ishizaki, N. and Arimura, M.

- 2018a "Brief Report of the Excavations at Dahshur North: Twenty-Fourth Season, 2017", *The Journal of SHOUHEI Egyptian Archaeological Association, Higashi Nippon International University* 5, pp.3-38. (http://www.shk-ac.jp/img/lab/regional_egyptian/outcome/pdf/JSEAA5.pdf)
- 2019 "Brief Report of the Excavations at Dahshur North: Twenty-Fifth Season, 2018", *The Journal of SHOUHEI Egyptian Archaeological Association, Higashi Nippon International University* 7, pp.35-75. (http://www.shk-ac.jp/img/lab/regional_egyptian/outcome/pdf/JSEAA7.pdf)

編集後記

ようやく世界的パンデミックとなっていた、いわゆるコロナ禍も峠を越したように感じられる今日この頃ではありますが、私たちのように外国に調査地を持つ研究所の活動で、ここ3年ほど苦しかったことは、私がエジプト調査を始めてから約60年の間ありませんでした。しかし、私たち日本にいる研究者は研究者なりに活動していたし、エジプト現地では太陽の船の調査・研究及び修復作業を現地スタッフが続けていました。現場主任の黒河内宏昌教授をはじめ、矢澤健客員教授率いるダハシュール北遺跡調査隊は頑張って活動していました。よって今回の報告はこの2本に絞って行ったわけであります。また日本での仕事を含めた我々の活動の全容は、本号で岩出まゆみエジプト考古学研究所長が報告しています。

私はここ3年ばかりギザ台地の西部墓地のGPR探査を行っており、その報告書をエジプトの観光・考古省に提出し、受理していただきました。探査に関する詳細な報告の投稿は、前東北大学教授の佐藤源之先生と共に実施する予定です。今後さらに西部墓地の調査を継続することで、良い結果が出ると信じております。乞うご期待ください。

吉村 作治

学校法人昌平豊東日本国際大学総長・教授
昌平エジプト考古学会幹事長
エジプト調査隊総合プロデューサー及び総隊長

昌平エジプト考古学会紀要 第10号
2023年3月31日発行

発行所 / 昌平エジプト考古学会
〒970-8023 福島県いわき市平鎌田寿金沢37
東日本国際大学エジプト考古学研究所内
発行人 / 岩出まゆみ

The Journal of SHOUHEI Egyptian Archaeological
Association Vol.10

Published date: March 31st, 2023

Published by SHOUHEI Egyptian Archaeological Association,
Higashi Nippon International University
37, Suganezawa, Tairakamata, Iwaki city, Fukushima
prefecture, Japan

© SHOUHEI Egyptian Archaeological Association