

The University Museum
The University of Tokyo

Bulletin No. 49

**STUDY OF THE MEASURED DRAWINGS OF THE
“SHELL MOUNDS OF OMORI”**

Hideshi Tanaka



2018 Tokyo

The University Museum
The University of Tokyo

Bulletin No. 49

**STUDY OF THE MEASURED DRAWINGS OF THE
“*SHELL MOUNDS OF OMORI*”**

Hideshi Tanaka



2018 Tokyo

Editorial Board

Yoshihiro NISHIAKI (Editor-in-chief; Archaeology)

Hiroshi IKEDA (Botany)

Takenori SASAKI (Paleontology)

Gen SUWA (Physical Anthropology)

Eisei TSURUMI (Cultural Anthropology)

Masaya YAGO (Entomology)

All communications pertaining to this Bulletin should be addressed to the Editorial Board,
the University Museum, the University of Tokyo, 7-3-1 Hongo, Bunkyo-ku, Tokyo 113-0033, Japan

Issued March 31, 2018

ISSN 0910-481 X

© The University Museum, The University of Tokyo

Printed by Akita Kappan Printing Co., Ltd.

東京大学総合研究博物館研究報告 第 49 号 2018 年
The University Museum, The University of Tokyo, Bulletin No. 49. 2018

298 pp, 56 figs, 2 tables, 166 plates

『大森介墟古物編』実測原図の研究

Study of the Measured Drawings of the
“Shell Mounds of Omori”



The complete set of documents and its box

田中 英司
Hideshi Tanaka

目 次

目 次	5
はじめに	7
第1章 『大森貝塚』に至る経過	9
1.1 モースの計画	9
1.2 モースと静山の図	16
1.3 石版製作から出版まで	28
1.4 『大森貝塚』以後	34
第2章 実測原図の分析	41
2.1 資料の状況	41
2.2 実測用紙とモースのメモ	47
2.3 実測の痕跡	50
2.4 土器	53
(1) 「なし型」実測図	54
(2) 「 型」型実測図	60
(3) 「申型」実測図	70
(4) 再実測	74
2.5 土版類・骨角器・石器・軟体動物	78
(1) 土版類	78
(2) 骨角器	79
(3) 石器	79
(4) 軟体動物	81
結 語	87

English text

Contents	108
List of Tables	109
List of Figures	109
List of Plates	110
Study of the Measured Drawings of the “ <i>Shell Mounds of Omori</i> ”	116
参考文献 Bibliography	127
Plates	133

はじめに

東京大学総合研究博物館には日本考古学の最重要遺跡に関する、ひとまとまりの図面が大切に保管されている。この図面は長年専用の帙に収められていた。その中にはまず毛筆で「大森介墟編 原稿図」と書かれた和紙の表題があり、その下に重ねられた一枚一枚の紙片の束が今からちょうど 140 年前、エドワード・シルベスター・モース Edward Sylvester Morse 指導のもと日本人画家木村静山が作成した大森貝塚（介墟）出土遺物の実測原図である。

はじめてこの原図の重要性を指摘したのは佐原真である。佐原は土器図に針穴と区画線が残されていることを発見し、それが単なるスケッチではなく「実測図」であるという事実に驚嘆する（佐原 1977）。

モースによって 1877 年に発見され発掘された大森貝塚の出土品は、1975 年に国重要文化財に指定されている。日本近代考古学の曙光を告げる遺跡の、出土遺物の重要性は言うまでもない。しかし大森貝塚の意義は発掘だけではない。さらにその遺物がきわめて科学的な方針に基づいて図化され、そして公開されたことである。むしろこの点の意義こそ重要である。

佐原に続き筆者も主に石器図を中心に分析を行った（田中 1991）。その際に全体を見ることができ、佐原と同じく図に示された科学性、先進性に大きな衝撃を受けた。これは単に考古学史上のみならず、広く科学史という面からももっと評価されてしかるべきである。ぜひ分析し公表したいと願ったが、すべてを調査するには現実的な問題があった。つまり 300 枚近い原図に残るかすかな痕跡を観察するには、長期にわたって綿密な作業を重ねる必要がある。しかしそのつど貴重な図面を直接取り扱うことは劣化や損傷の危険があったからである。とはいえ写真撮影してそれをを用いるにも、フィルム写真の解像度ではとても細部の観察はできない。なにより自由に作業が可能な、新たな精細画像の登場が待たれたのである。

総合研究博物館ではキュラトリアル・ワークの一環として、所蔵資料の調査と整理・報告が逐次進められ、大森貝塚についても出土標本の再整理が行われている（初鹿野他 2009・2010・初鹿野 2017）。我が国最古の教育機関に収蔵・保管されてきた資料はいずれもきわめて貴重で、それをデータベース化し公開しようとする事業は大変意義深いものである。その一環として実測原図もデジタル化され、作成されたデータを前記の経過によって筆者が利用させていただくことができた。分析を志して四半世紀、ようやく原図に残る痕跡を縦横に観察できる手段が得られた。さらに今回その成果を総合研究博物館研究報告として刊行できる運びとなった。この研究報告も源をたどればモースによる我が国最初の大学紀要、“Memoirs of the Science Department, University of Tokio, Japan” に至る。限られた状況の中で小さな破片の隅々にまで、モノの情報を科学的に捉え伝えようとしたモースたちの努力を、こうして貝塚発掘から 140 周年にあたる年に公表することができた。

田中英司
2017 年 8 月

第1章 『大森貝塚』に至る経過

1.1 モースの計画

数多い日本の遺跡の中でも大森貝塚は、教科書にも掲載されて誰もが一度はその名を耳にしたことのある、いわば国民的な遺跡である。

長く鎖国政策を続けてきた極東の島国に、腕足類という珍しい海洋生物が豊富だと聞いて1877(明治10)年6月、自費で来日したアメリカ人動物学者がE.S. モースである。横浜から新橋に向かう客車のたまたま陸側に席を占めていたモースが、流れていく光景から「貝塚」の存在を認識し、さらに待ち構えたように創設成る東京大学の教授に迎えられ、その後ろ盾を得て類い稀な行動力で貝塚の発掘調査を成し遂げた。これだけでも驚嘆すべき事実の連続だが、同時にモースは出土遺物についての詳細な研究報告書を刊行しようとする。そのために必要なのは単なる絵図ではなく、事物の情報を正確に伝え得る「実測図」でなければならないと考えたのである。

「科学的性格のもの」機械製図の思想に根ざした正確な投影や縮尺の統一など、大森貝塚の実測図は考古遺物の記録として先進的であり、逆に同時代からすれば極めて特異である。なぜモースはそうした作図法を採ったのか。

モースがアメリカで貝類の図を描くことで生計を立てていたことはよく知られている(ウェイマン1976:p.231)。しかしそんなモースも『日本その日その日』(モース1970)の1877(明治10)年9月22日の項に(以下『その日』と略し、1～3までの巻号を示す)、「今日と昨日は、大森の貝塚のことを書き、そこで発見した陶器の絵を書くのに大勉強をした」と吐露している(『その日2』:p.21)。貝や腕足類を日常的に描いてきたモース自身にとっても、個体差があり遺存率も異なる太古の人為物をどう記載するかは最大の問題だったろう。そしてモースが行き着いた結論は、原文で“a scientific character”とある(Morse 1917: Vol. 1, p. 301)、それが「科学的性格のもの」であるという一点である(『その日2』:p.21)。

大森貝塚の遺物図はまさに、「科学的性格」であらねばならぬという原則で貫かれている。このことによって単なる挿絵ではない「実測図」として、考古学史上のみならず広く科学史の上からも注目されるべき成果となった。

一般に大森貝塚の発掘報告書と呼ばれている1879(明治12)年刊行の英文報告書“*Shell Mounds of Omori*”は、“Memoirs of the Science Department, University of Tokio, Japan”(以下『大森貝塚』“Omori”と略)、つまり我が国初の大学紀要である『東京大学理学部紀要』の第1巻第1部であり(Morse 1879b)、作図はこのためになされた。規格は当時四六倍判といわれた(松村1926)、28.6×19.5cmの大きさである。本文は英文活版印刷で巻頭に発掘風景の石版画、中に28.6×36.8cmの出土遺物実測図の石版画17枚と銅版画1枚の計18枚の折込図版が入る。『大森貝塚』に5か月遅れて矢田部良吉が訳した邦文版も同じ折込図版を使って、『理科会粹』第一帙上冊『大森介墟古物編』(以下『介墟編』と略)として刊行された。しかし本文は『大森貝塚』の英文を訳したのではなく、あわたたしく加除筆したモースの原稿を基にしたため両者の記述には不一致がある(佐原1977: pp.34～35)。

『大森貝塚』序文末尾には、出版までの作業にあたった日本側関係者の名が列記されている。これを『介墟編』に従うと、「画工木村氏 石版工松田氏 印刷師日就社」となり、「心ヲ盡シテ其工ヲ精巧ニセル」と続く(モールス1879)。また、「製図(図版18を除く)と石版刷りとが、日本人の職人だけで行われたことを考えると、外国様式の製図の技法も石版刷りの技法も、彼らには、まだなじみのうすいものなのだから、技術が完全ではないことも少しはゆるされると思う。

いっぽう、図そのものについては、輪郭はすべて正しく、じゅうぶんに信頼できる。植字と印刷にかんしても同様に一言しておきたい。その作業は英語を一語も話すことができない植字工の手によって、日本の会社でおこなわれた。この本の印刷に使った紙もまた日本製である。したがって植字から製本にいたるまで、本造りの技術面は完全に日本人の手でおこなわれたことになるのであって、私は、いささかの誇りをもってこの点を表明しておきたい」と、最大限の賛辞をおくっている（モース 1983：pp.12～13）。

すべて日本人の手によったという作業の中で原図を描いた「画工木村」とは大学ではなく、当時新設なった教育博物館に勤務していた画家の「木村静山」である。静山は号であろうが、本名はわからない。静山はモース自身が描いた『大森貝塚』第 18 版の軟体動物を除いて、すべての大森貝塚出土遺物の実測図を描いた。モースの目指した「科学的性格」は、日本人画家木村静山の手を借りて具体化していった。

木村静山と伊藤圭介 木村静山とはどういう人物なのか、なぜ大森貝塚の遺物実測をすることになったのか。作図の具体的過程を知るにはモースから直接指示を受けた静山の言動を探ることが最良である。しかしモースとその周囲に集った明治を代表する学者や官吏については折々に光が当てられ業績が伝えられているが、モース指示の下、短期間で困難な実務を担った木村静山という一画工についてはいくつかの図譜は残っているものの、残念ながらその動静がよくわからない。画家でありながらその風貌を伝える肖像も、一葉の写真も得られなかった。『その日』にも静山についての記載はなく、当のモースにとっても画工とはそういう存在だったのである。

他に手がかりはないか諸所の文献をあたるうちに、静山が博物館に職を得るには仲介者がいたことがわかった。それが尾張の町医でフィリップ・フォン・シーボルト Philipp Franz Balthasar von Siebold に師事し、日本近代植物学の祖といわれた伊藤圭介（号錦窠）である（Fig. 1）。

伊藤は 1803（享和 3）年に名古屋呉服町で生まれ、1901（明治 34）年に 99 歳の長命で東京にて没した。伊藤の編んだ木類の資料集『錦窠植物図説』第 139 冊に、「オイマツノ図ハ木村静山氏ノ筆也 静山ハモト長崎ノ産ニシテ、多年横須賀ニ在テサバチェ氏ノ為メ写生ヲナセシガ、沙氏去テ後錦周旋シ来テ東京ニ在テ後多年ナラズ終ニ没ス」という添え書きのもと（土井 2003・名古屋大学附属図書館他 2003）、その図が示されている（Fig. 2）。ここに静山の動静の一端が知れる。さらに 240 冊にも及ぶ伊藤の膨大な日記があることもわかった。



Fig. 1 Portrait of Keisuke Ito (Nagoya University Library, 2001)



Fig. 2 “Kinka Syokubutuzusetu” (National Diet Library website)

毛筆で書き連ねた個人の筆跡をひとつひとつ紐解くという労多い作業は、名古屋市東山植物園圭介文書研究会によって手がけられ、『伊藤圭介日記』として逐次刊行されている（圭介文書研究会編 2005～2009・2014・2015）。伊藤は日常の出来事を簡潔に、しかも自らが送付した手紙の写しまで実に几帳面に書き残していた。幕末から明治に到る学界事情のみならず、当時の市民生活を知ることのできる点でも貴重な史料である。そしてその中に関係のあった木村静山についての記載も見出すことができた。ここから謎多い『大森貝塚』実測図と静山との関係をうかがうことができる。

発端は伊藤が同じ植物学者のフランス人医師サバチェ Paul Amédée Ludovic Savatier と交流を持っていたことに始まる。サバチェは 1865 年に来日した、いわゆる御雇い外国人である。植物にも造詣が深かったサバチェは横須賀造船所に勤務しながら、周囲の三浦半島や鎌倉で植物を採集していた。その標本を写生したのが静山である。しかしサバチェは 1876（明治 9）年 1 月に任期を終え離日する。同時に静山は生活の糧を失うことになったが、そこに同好の士であったサバチェを通じて静山を知る伊藤が東京に職を斡旋することになったようだ。

伊藤は 1861（文久元）年に幕府に招かれて尾張から江戸の蕃所調所に出仕し、明治に入ってから小石川植物園に関わった。そこで本郷真砂町に住まいし、1877（明治 10）年 4 月に東京大学が発足すると 71 歳で理学部員外教授となる。同時に同年 8 月に新設なった教育博物館へも月 3 回の出勤を命ぜられる。

静山の名が伊藤の日記に最初に現れるのは 1876（明治 9）年 2 月 1 日の項であるが、それはいきなり就職についての具体的なやり取りから始まる。「山科へ返書、（中略）将木村静山之義御尋御奮中之趣」とあり（圭介文書研究会編 2005：p.32）、以下伊藤は山科にたずねられた静山の経歴について当人の言をもとに綴っている。「山科」とは後に明治天皇の侍医となった「山科元行」のことで、「明治 8 年ごろ文部省博物館十等出仕・小石川植物園担当」（圭介文書研究会編 2005：p.76）であり、伊藤の近くにあつて採用の窓口役だったようだ。

伊藤は山科に、静山は長崎出身で絵を学び、兵庫に出て外国人の通訳のもとに身を寄せ、後に横須賀に行きサバチェの仕事をしていた。サバチェ帰国後はイギリス人についてそこで画の修練を積んでいたが、外国人よりも日本人との仕事を望んでいると伝えている（圭介文書研究会編 2005：pp.32～33）。翌 2 日「明朝画工へ之状相認メ山科へ可相廻事、再考此方より矢張直々状可出、ソノ趣山科へ可申置也」（圭介文書研究会編 2005：p.36）、さらに 3 日「横浜画工静山へ出状」（圭介文書研究会編 2005：p.37）と連日のやり取りの後に、晴れて 2 月 8 日には「静山事昨七日来訪、東京博物館へ御雇被命之旨風意聴」（圭介文書研究会編 2005：p.38）ということになった。就職先は伊藤の小石川植物園ではなく教育博物館である。明治 10 年前後に矢継ぎ早に官立の教育施設が整備される中で、その時点の必要度、緊急度に応じた結果であろう。

横浜に住んでいた静山はその後 4 月 6 日、「静山来、転宅之旨」（圭介文書研究会編 2005：p.80）となり、博物館への就職にあわせたのであろう転居している。静山はさらに伊藤から資金を借りて 1878（明治 11）年 6 月 8 日、「静山来、新宅江転居之沙汰」（圭介文書研究会編 2010：p.81）と新居を構えている。伊藤の記した住所録には静山の住まいが、「下谷南稲荷丁廿番地、廣徳寺より南へ出ル廣徳寺横丁、旧ノ阿州候隠宅跡」とある（圭介文書研究会編 2007：p.145）。台東区立中央図書館所蔵の明治 9 年版の地番図に、廣徳寺から現在の浅草通りをはさんで「南イナリ丁」とあり、「廿」の区画がある。現在の東上野 3 丁目 14 の一角にあたる。本郷真砂町の伊藤とは不忍池を挟んで東西に位置し、教育博物館も現在の東京藝術大学構内にあったから職住ともに行き来のしやすい位置にあった。ちなみに南にはモースの職場である東京大学法理文三学部の神田

一ツ橋校舎、官舎は本郷加賀屋敷五番館で、小石川植物園を入れてもおよそ一里四方の範囲に関係場所が集中している。

静山について伊藤の日記には、博物館への就職が決まる1876年(明治9)年がもっとも記載が多く、次いで翌1877年から78年にかけてもしばしば来訪が記されている(圭介文書研究会編2005・2006・2007)。静山は妻子を伴って来ることもあり、住宅資金貸借の件をみても公私共に伊藤家とは親密な関係にあったようだ。

静山の生年は不明だが、1885(明治18)

年5月16日に没したことが伊藤の日記にある(土井2003:p.81)。名古屋市東山植物園伊藤圭介記念室浦原政幸氏の御教示によれば、そこには前記住所も記されており、結局終の棲家となった。しかし享年何歳であったのかは書かれていない。これからという年齢だったと思われるのは、1877(明治10)年12月29日の日記に静山に子供が生まれたという記載があること(圭介文書研究会編2008:p.153)、同じように画工として大学や博物館に勤務しながら画家としても名をなした、長原孝太郎や平木政次のような作品も伝えられていないからである。求めに応じ実物を正確に描くいわゆる「真写」を繰り返しながら、個性を出してはならず、しかし才能なくしては成り立たない作業の日々に、静山も画家としての大成を夢見ていたことだろう。

モース来日 1877(明治10)年4月12日東京大学創設、6月17日にはモースが横浜港に到着する。研究目的の自費旅行であったにもかかわらず、来日わずか1週間で当時日本の教育行政を統括していた文部学監のマレーや文学部教授の外山正一とも会い、教授就任は既定路線となっていた。6月24日午後、モースは建設中の博物館を訪問している(『その日1』:p.28)。

モースが東京大学教員として正式に採用となったのは1877(明治10)年7月16日であるが内定は7月12日である。後に一時帰国中の1878年2月8日に田中不二麿文部大輔より太政大臣に上申され、後にこの日にさかのぼって2年間教育博物館嘱託ともなった(椎名1988:p.86)。有為な人材と見れば人種や門閥にとらわれず、さらうように獲得し要職に就かせる。モースにしても当初から、大学と博物館とは一体のものという認識を持ったろう。

残念ながら伊藤の日記は、この6月から8月までの分が欠けている(圭介文書研究会編2008:p.1)。一方『その日』にはおそらくモースが教授就任の内定をもらった7月12日午後、「先日の午後伊藤氏という有名な老人がドクタア・マレーを訪問し、私も紹介されるの名誉を持った。(中略)数日後彼から日本の植物に関する全三巻の著書を送ってきた」(『その日1』:p.122)と、肖像画を伴って記されている。『教育博物館年報』には1877(明治10)年9月15日、「東京大学理学部教授米国人モースニ本務ノ余暇ヲ以テ時々来館シ列品ヲ調査スルコトヲ依頼ス又同学部員外教授伊藤圭介モ毎月兩三回来館シテ其調査ニ興ルノ命ヲ領ス」と、モースに続いて伊藤も博物館への関与を命ぜられている(文部省1877:p.457)。初代館長は貝塚調査にも同行した理学部教授の矢田部良吉であり、こうしてモースにとっては事実上大学と博物館の双方に自らの意向を反映し得る体制となった。

教育博物館は1877(明治10)年8月18日の土曜日に開館した(Fig. 3)。上野公園では21日から第1回内国勸業博覧会も開催されたから、周辺は大変な賑わいだったろう。モースは9月



Fig. 3 “Kyoiku Hakubutsu-kan An-nai”
(National Museum of Education 1881; National Diet Library website)

12日に再度教育博物館を訪れている（『その日2』：p.7）。活動を開始した博物館には画工として職務に励む静山の姿もあったろうし、モースもそれを目に留めたに違いない。そしてその直後に貝塚が調査される。

周到な計画 大森貝塚の位置については本家争いのような不毛な議論があるが、モースは貝塚が3か所あったことを記述しており（モース1983：pp.20～21）、今その位置を正確に特定することなどできない。逆に地番の特定できた現品川区側私有地の調査時には一時帰国しており、そこをモースが調査した大森貝塚とはいえない（田中2007：p.85）。モース自身が直接調査したのはあくまで線路際の鉄道省敷地内であり、それは計3回行われている。教育博物館の列品調査を依頼された翌日の1877（明治10）年9月16日に第1回目、18日かまたは19日に第2回目を行っている（磯野1987：p.116）。そして3週間の間を置いて特に第1回発掘“in the first excavations”と呼んだ、最も大掛かりな10月9日の3回目の調査となる（Morse 1879：p.3・『その日2』：p.69）。しかし1回目でたくさんの土器と土版等が得られており（『その日2』：p.10）、明らかにモースはその時点で貝塚の内容を把握していた。最初から、「私は一般的な記事を『月刊通俗科学雑誌』（“Popular Science Monthly”、以下『PSM』と略）へ書き、次にもっと注意深い報告書をつくり上げることにしよう」（『その日2』：p.10）と、報告書刊行までの計画を表明している。第2回目にも完形土器や骨角器等を掘り出し、前記『その日』の9月22日にあるように概報の執筆と土器実測も開始している。完形土器は単なる散布地からは得られない。鉄道省敷地内がもともと、遺跡の中枢部にあたっていたのだろう。『大森貝塚』掲載遺物は帰国前にほぼ決定されたのである。

モースは『PSM』の前に、図を伴わない短報を“Nature”に寄せている。脱稿日は2回目調査後の9月21日で、22日の『その日』の記事はこのことを指していよう。“Nature”の中で、「莫大な量の土器、その装飾の多様性」と十分な成果を示しており、しかも「東京大学の総理・総理補、加藤（弘之）氏・浜尾（新）氏」から、「あらゆる便宜が私に与えられることになっている」と、その後の計画まで誇らしげに宣言している（モース1983：pp.127～130）。そして「ここ数日間、私は陶器の破片の絵をかいているが、装飾様式が種々雑多であることは著しい。襲及び破片は、特に記した物以外、全部実物の半分の大きさで描いてある。（中略）大学には石版用の石が数個あるから、私は発見したものは何によらず、これを描写しよう。大学は、この問題に関して私が書く紀要は何にもまれ出版し、そして外国の各協会に送ることを約束してくれた」（『その日2』：pp.28～29）と、きわめて具体的な方針のもと『大森貝塚』の出版とその後の情報発信にまで言及している。この記述を行った日付は明らかではないが、磯野直秀は2回目の調査以降で3回目の前となる21～24日の間と推定している（磯野1988b：p.471）。モースは「特に記したものの以外」と縮尺を分けていたことにも触れており、『大森貝塚』に向けた実作業を始めていたことをうかがわせる。精力的なモースの性格を思えば21日から日を置かずというところではないか。なにしろモースはこの期間に、大学に考古展示室すら設けているのである（『その日2』：p.29）。さらに一時帰国中には『東京大学法理文三学部第六年報』に13頁にわたって報告されている、大学のための驚くべき質量の交流事業も実施している（東京大学1878：pp.64～77）。この本気度をみれば、モースに心酔する日本人の多かったこともうなずける。

「静山トラレヌ様」細かい日付にこだわるのはモースは発掘調査に際し、最初から『大森貝塚』刊行の基本方針をもって臨んでおり、当然必要な作業も細部まで具体的に計画し、実行に移していたと推定されるからである。

『伊藤圭介日記』には伊藤がモースとともに文部省から博物館への出勤について通知を受けた

のは、『教育博物館年報』の9月15日ではなく20日となっている(圭介文書研究会編2008:p.58)。私的な日記に作為があるとは思えないから、この齟齬には理由があると考えられる。15日は第1回調査の前日であり、20日なら第2回調査直後となる。どちらの日付でもモースと伊藤に対する博物館への発令が実質的に貝塚調査から発した可能性が高い。つまり第1回調査後、「もっと注意深い報告書」を作ろうとしていたモースはすでに静山を使って一部実測をさせていて、第1回調査前に遡って博物館への関与を公的に命じた形にしてつじつまを合わせたのではないか。貝塚は専門外の伊藤に対する発令がモースと同時にあったのも、静山との関係があったからと思われる。そこで関連する期間の日記とを照合すると興味深い記述に行き当たる。

伊藤の日記には第1回調査を行った9月16日の日曜日、留守中に「今朝留守ニ静山来ル」(圭介文書研究会編2008:p.52)とあり、さらに翌17日月曜日にも「静山来」と再訪を受けている。静山にとって緊急に伊藤と相談する事案が生じたようであるが、しかしその内容は記されていない。10月7日日曜日にも静山の来訪があり(圭介文書研究会編2008:p.70)、そして9日にモースが第3回目の調査を行って1週間あまり過ぎた18日、本来簡潔に人名や用務を記すこと多い伊藤の日記に奇妙な記述がみえる。

「静山トラレヌ様可注意申置 □□□(3文字欠) 同人へ加増之義可被
申達義申聞置 此方よりも可遣置候旨可申置旨 教育博物館ハ山
下ニテココニテ居候様子」

というもので(Fig. 4・圭介文書研究会編2008:p.78)、静山をめぐる争奪戦のような状況が生じたことを示している。「使うならその分給料を上げてやれ」とも訴えているようだ。前述したように日付からしてもこれはモースが10月9日の第3回目調査以前、つまり9月16日の最初の調査後から遺物実測に博物館所属の静山を関わらせており、さらに本格的に従事させようとしたことから生じたトラブルと推定される。この項目の前に矢田部良吉との件が綴られているから、伊藤が申し入れた相手は館長の矢田部かもしれない。だとすればさらに信憑性が増す。「あらゆる便宜が私に与えられることになっている」モースにとって、調査とその後の『大森貝塚』刊行が胸中があれば、画工静山の存在は自然に結びついていったはずである。博物館への辞令が15日となったのはその背景があったからであろう。

モースとともに博物館への関与を命じられた伊藤だが不思議なことに、現在公刊されている日記には一画家に過ぎない静山については頻繁に記されているのに、著名なモースに関する記述はない。専門が異なったからであろうか。しかし伊藤は自身が1876(明治9)年に著した『日本産物志前編—美濃部上—』に石鏃や磨製石斧を掲載しているから(Fig. 5)、考古遺物についても当然関心があったに違いない。さらにモースは1878(明治11)年12月3日に矢田部や松村壬三らとともに小石川植物園で発掘調査を行った。しかも初鹿野博之によるPeabody Essex Museumのモース資料調査によって見出された出土土器の実測図は、明らかに静山によるものである(初鹿野2017)。しかし調査当日の伊藤日記には全く触れられていない。自らが就職に尽力した静山に対するモースの介入を快く思っていなかったからではないか。

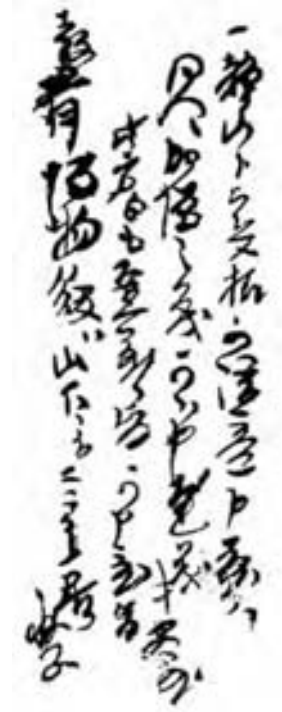


Fig. 4 The diary of Keisuke Ito
(Keisuke Document Study Group ed. 2008)

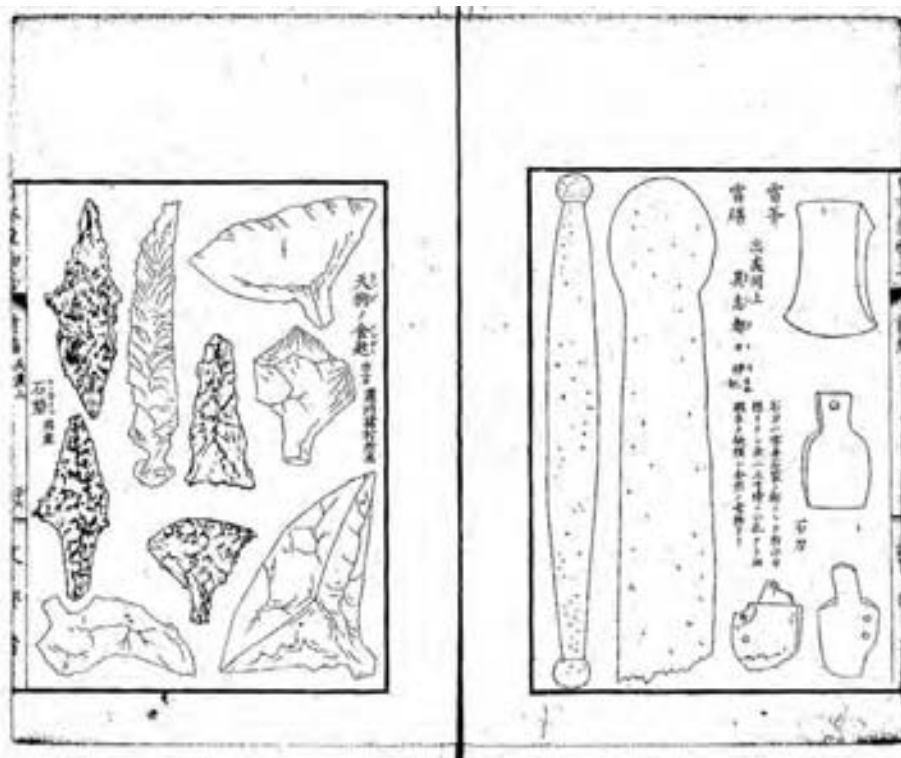


Fig. 5 “Nihon Sanbutsu-shi Zen-pen” (Ito 1876; National Diet Library website)

創設当時の教育博物館の職員構成は館長以下 19 人で、画工はただ一人である（文部省 1877：p.464）。同年の『東京大学法理文三学部第五年報』の大学の職員表には、「工作方」・「製作方」という名称は見えるが「画工」はない（東京大学 1877）。発足時で専門技術者がいなかったとしても、なぜモースは他機関の職員を使ってでも強引に押し進めようとしたのか。

静山はフランス人のサバチェやイギリス人とも仕事をしてきた。伊藤日記には横浜にいた静山が外国人向けの肖像画なども作成していたことが記されているから、多少は外国語も理解できたのかもしれない。技量に加えて経歴からも、モースが自らの意図をより伝えやすい人物だったということがあるだろう。しかしさらに切迫した事情は、つまりモースには時間がなかったのである。そもそもモースの任期はわずか 2 年、大学での本務を差し置いて貝塚報告に専従する余裕など最初からない。さらに来日前からの約束で大学との契約書にまで明記した、講演のため一時帰国する 11 月 1 日の期日が迫っていた。離日すれば 5 か月間は戻ってこれない。「出土した土器の様々な形態・装飾を余すところなく図示するのがよい」とした報告書で（モース 1983：p.11）、出発までの短い期間に最も肝心なしかも手間のかかる実測図に早くめどをつけておきたい、その一心だったろう。

全体の工程は後に Table 1 に一括したが、初来日時のモースの行動を一言でいえば、諸事立案することと実行することが同義であった点である。佐原真は「報告書図版の準備は早くとも 1878 年春以降」としている（佐原 1977：p.47）。モースが一時帰国を終え、日本に戻ってからということだ。ウェイマンも “done probably 1878-79 while in Tokyo” としている (02-01)。しかし私は前述のように準備どころか作業そのものがその程度の差はあれ、すでに第 1 回目の調査

を行った1877(明治10)年9月16日直後に始まっていたと考える。驚くべきことに当初から『大森貝塚』への実作業が行われていた、そう考えるさらなる理由は図そのものにも見て取れる。

1.2 モースと静山の図

『その日』・『PSM』と『大森貝塚』 モースは作図に際して参考書を見つけるのに苦労している(『その日2』:p.10)。また親交のあった蝸川式胤の『観古図説—陶器之部—』(蝸川1876)の石版刷手彩色の図を、フランスや英国の刊行物より「はるかによく陶器の特質をあらわしている」と評価している(『その日2』:pp.243~244)。しかし『観古図説』の図は斜め上から見通して陰影をつけた立体図である(Fig. 6)。カラー写真のようにリアルな表現であるが、それは本質的にモースの目指すものとは異なっていた。

モースが10月9日の第3回調査以前、つまり第1・2回調査時に出土した「甕及び破片は、特に記した物以外、全部実物の半分の大きさで描いてある」という図は『その日』の中に見てとれる。どちらもモース自筆原画を銅版印刷したものと思われる。ここに『PSM』と『大森貝塚』を加えると、モースの首尾一貫した方針とその実行力がわかる。

『その日』には3回目までの調査で出土した16点の土器図がある。一見してわかるのは構図が1点を除き、どれも水平の目線で統一されていることである(Fig. 7-1)。また完形土器の径の数値や、破片には器形や網代底についてのメモも添えられている。これは静山の原図に記されているものと酷似し、こうした作業が当初から一貫して行われていたことを示している。



Fig. 6 “Kanko Zusetsu” (Ninagawa 1876)

CHAPTER X
ARTHEMIS MOUNTAINS AND THE MOUNTAIN MOUNTAINS

Thomas De Mott, with the intention, and I visited the chief temple of Artemis, taking with us two oxen to bring back whatever we collected. A short walk from Oenoe station brought us to the place, and we began immediately to dig, the oxen will dig for us and we will have it. In the course of two hours we had dug down an immense mass of stuff, upon filling the deep which binds the track and giving a good many fragments of pottery and other things. While working our hands, being able to do so, we had the oxen that were to dig the stuff back again we should be assisted, and they immediately set to work, and not only cleared out the ditch, but had it all built up by the embankment, arranged in three parallel, and set out a number of small trees and bushes; indeed, there was no evidence that we had disturbed anything. I therefore bought at the residence of the place after a good dinner of rice I was fortunate enough to find two perfect pots and two other more imperfect at the top of the deposit, and these I have brought and set of home.

The first two days I have been making drawings of the



Fig. 201



Fig. 202

JAPAN DAY BY DAY

I present a few figures of some of the various shapes of Oenoe pottery that we found. Figure 203 is a curious form, a hole in the side, following either in place to pass from one side to another in which a hole might be introduced to such the same. Fig. 202 is a bowl or jar, hollow in diameter. Fig. 204 is a foot or height, fragments of a similar form as seen in common.

All this pottery is made by hand, no evidence of lathe-work having ever been found. When I saw the various shapes was apparently worn. For the first week it has been clear and cold and the sudden change of temperature indicated some atmospheric disturbances. It began to rain in the evening, the wind all the time becoming stronger, and by the afternoon it developed into a regular typhoon. It has blown down most of the high houses in the yard, and done a great deal of damage to the street in blowing the trees from the work. About five o'clock the




Fig. 203




Fig. 204




Fig. 205

1. "Japan day by day"

THE HISTORY OF THE HISTORY



Fig. 206

THE HISTORY OF THE HISTORY




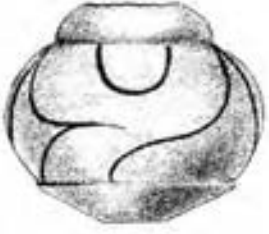


Fig. 207

THE HISTORY OF THE HISTORY



Fig. 208

2. "Popular Science Monthly"

3. "Oenoe"

Fig. 7 Morse's drawings (1. Morse 1917, 2. Morse 1879a, 3. Morse 1879b)

『PSM』に掲載された土器は、対象も描き方も『その日』とほぼ一致する(2)。キャプションにも「直径130mm」などとも記されている。『PSM』はモースが再来日して『大森貝塚』作業中に執筆され、1879年1月に刊行されている(モース1983:p.152~153)。後述のように前年10月に石版印刷所の玄々堂に入った平木政次がそこで『大森貝塚』図版を目にしているから、この時には静山の作業も終了していただろう。今日のように手軽にコピーを使いまわしできず、また銅版と石版の違いもあるからモースもその都度自著用に描き直しているが、基本的に『大森貝塚』と同じなのは首尾一貫したモースの当然の結果である(3)。

『その日』も『PSM』も、選択され掲載されたものは土器以外に土版から骨角器や石器まで遺物全般に及んでいる。そのどれも描法やそして記述型式が『大森貝塚』と基本的に一致する。モースの念頭にあったのは当初から正投影法で縮尺まで統一した「実測図」である。

前述のように『その日』には第2回調査直後に、「特に記したものを以外、全部実物の半分の大きさで描いてある」(『その日2』:p.28)とある。しかし『その日』の図はあくまで滞在記の挿図であって、縮尺は明示されていない。『その日』でないとすればこの記述はもう一方で別の作業が存在したことを示しており、それは1/2以外に1/1・1/4も混じる「より詳しい報告書」、つまり『大森貝塚』の作業以外にはない。当然そこで描いていたのはモースではなく静山である。2回目調査後に主要な遺物が把握できていれば、モースの性格からして描かれるべき遺物を選択し描き方や縮尺を定め、さらに実作業に着手させていたことが予想される。『その日』の図はその見本のようなものであろう。

静山の原図にはモースからの指示ですぐさま描き直したようなものもあれば、似たような土器がなぜか異なる方法で多数実測されてもいる。特に後者は分析していて大きな疑問だったが、作業中問題が生じて質そうにもその時にはモースは帰国中で、静山が自流に工夫せざるを得なかったからではないか。

『大森貝塚』序文には、掲載遺物を採集したのは主として佐々木と故松浦であるとしている(モース1983:p.14)。貝塚はモース帰国中にも教え子の佐々木らの手で少なくとも2回調査されている。当然遺物も出土したはずだが『その日』・『PSM』と『大森貝塚』を対比すれば、実測されたものの大半は帰国前のモースが直接かかわった鉄道省敷地内の出土遺物である。伊藤日記に加え図の経過からも、静山の実測は第1回調査後からモース帰国中を中心に行われたと考えられ、必然的に『大森貝塚』掲載遺物もそれに依拠したはずである。

明治期の日本画壇について『明治初期洋画壇回顧』という貴重な証言を残した洋画家の平木政次は、教育博物館で静山の後任として勤務することとなった。「十三年の二月木村静山君が、教育博物館の兼務を止め、大学の専任となったので、その後任に私が進(ママ)められて、(中略)任命は二月十三日でした。その辞令は『画工可相勤事』と云うのであった」(平木1936:p.87)とある。『大森貝塚』の影響か、静山の立場がむしろ大学を主に博物館を従とした状況に置かれたようにみられている。しかしそうした静山の努力をよそにモースは出来上がった図を容赦なくチェックし、採用されなかったものもある。「大学での本務に加えて、博物館における教育と準備の仕事が重なったため、図版に必要な統一をあたえる指示ができず、不統一におわっている」(モース1983:p.12)と悔やんでもいる。

1878(明治11)年5月の『その日』には、日本に戻り『大森貝塚』の作業が佳境を迎えたモースが、博物館用の陳列箱を設計し日本の指物師に断面や立面の説明をするが理解されず、欧米流の製図法が通じないことに困惑する記述が見える(『その日2』:pp.89~90)。さらに理学部出身で地球物理学者田中館愛橘の6月8日の日記に、「授業に出席。ホールで、『例証の技術について』(the

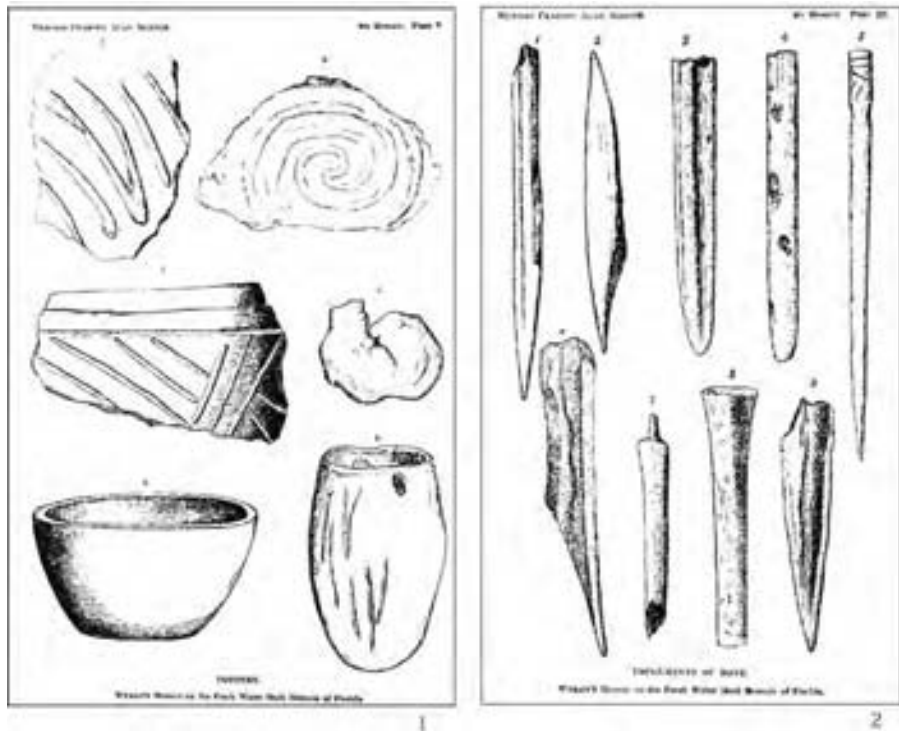


Fig. 8 "Fresh-water Shell Mounds of the St. John's River, Florida" (Wyman 1875)

HELIX SAYI *Binney*. (Figs. 4, 5). This species was named by Dr. Amos Binney, in honor of Thomas Say. The shell is depressed and thin; color shining russet; whorls five, or six; aperture rounded, bordered by a narrow white lip, with a slight projecting tooth near the umbilicus. There is also a prominent white tooth on the inner lip; umbilicus open, allowing all the volutions to be seen; diameter nearly one inch. The animal is light reddish brown, with the tentacles darker. This species, though generally distributed throughout the northern portion of the United States, is by no means common in New England. It has been found in Vermont, New Hampshire,

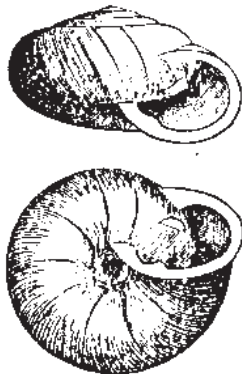


Fig. 9 "The American Naturalist" (Morse 1868)

art of illustration)』のモース教授の講義」とあると、二戸市立二戸歴史民俗資料館から御教示を得た。主に進化論や大森貝塚の成果を基調にした講演が多かったモースにしては異色の演題である。残念ながら具体的内容は不明だが、前後の状況を勘案すればモースが大森貝塚の作業から痛感した図化の問題について、講演せずにはいられない心境だったのではないか。

『セント・ジョーンズ河流域の貝塚』と『アメリカン・ナチュラリスト』『大森貝塚』はジェフリーズ・ワイマン Jeffries Wyman による、『セント・ジョーンズ河流域の貝塚』“Fresh-water Shell Mounds of the St. John’s River, Florida” (Wyman 1875) に範を求めたといわれている (渡辺 1977・モース 1983)。確かに両者は章立てに始まり、食人の問題や人骨の形状を論ずるなど共通点が多い。では図そのものはどうか。

『セント・ジョーンズ河流域の貝塚』では巻頭の挿図目次に、図版番号・名称と並んで縮尺が示されている。これも基本的に『大森貝塚』に一致しているが、図は折込ではなく本文中に銅版画で示されている。土器と骨角器を見てよう。

『セント・ジョーンズ河流域の貝塚』の図は原寸大を基本としており、土器と骨角器ともやはり原寸大で示されている (Fig. 8 - 1)。土器は口縁を上にしており、骨角器は長軸を立てて『大森貝塚』とは逆に尖頭部を下に向け、陰影で立体感を表している (2)。小さな骨角器や扁平な土器片は紙上に置けば必然的に真上から描くことになるから、結果的に正投影図のようになる。縮尺も小形の遺物なら原寸大で統一できる。一方自立する完形土器は投影法に徹しないため斜め上から立体視することになり、出来上がりが破片類と異なっている。こうした先行研究を経て、モースは本来どんな図を目指していたのか。ここでモースの図画の特徴を『アメリカン・ナチュラリスト』“The American Naturalist” に探ってみよう。

『アメリカン・ナチュラリスト』はモースが師であるアガシー門下の仲間と共に、1867年にセーラムで創刊した月刊誌である。内容は生物学から遺跡の報告など、まさに博物学である。この頃の専門誌はまだ大半が文字で、わずかに版画の図解が混じる程度である。図を伴う場合は目次に“With a Plate and Illustrations”と特記されている。例えばモースによるニューイングランドの *Land Snail*、いわゆるカタツムリに関する論文では (Morse 1868)、各標本の特徴を示した銅版画が作成されている (Fig. 9)。

そのどれも水平目線で殻径全体が見渡せる正面図と、上面図としてその延長線上に外唇から殻頂までを正確に投影している。その他の図も判で押したようにこの方式で一貫しており、同じ大きさで示されているので「螺肋」や「螺塔」と呼ぶ各部の微妙な個体差がよく比較できる。これは正投影図第3角法の図である。

正投影図第3角法 国家が近代化を進める上で必要な構造物や機械を製作する際、その大きさや形状を正確に伝える設計図の規格が要る。その代表が正投影図第1角

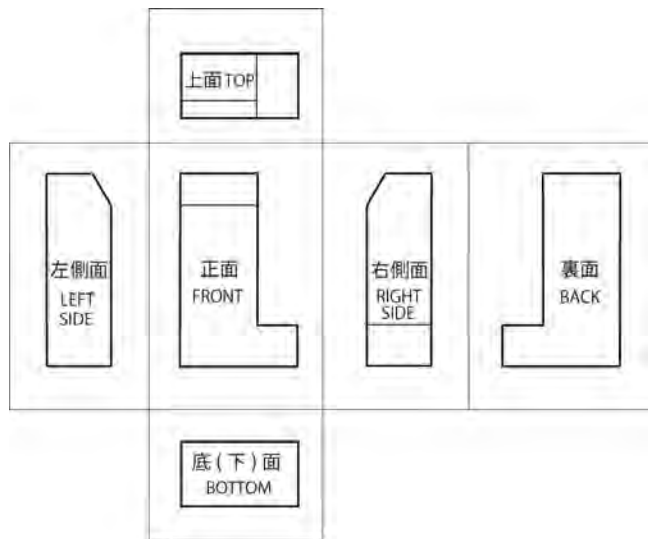


Fig. 10 Third angle projection method

法と第3角法である。「投影」は互いに交わる複数面の1面に垂直に光をあてた場合、その影が各平面のどの位置に映し出されるかということである。Fig. 10には第3角法による、対象を真正面から捉えた際の各面の配置を示した。第3角法では正面に対して、上・底(下)面と左右側面が向き合う位置に来る。第1角法ではこの逆になる。しかし光と影の相関関係からすれば第1角法が正しく、ヨーロッパでは伝統的にその方式である。しかし右側面が正面の向かって左に来るといのは実感として違和感がある。そのため今日では第3角法が世界の主流となり、日本においても同様である。1880年代のアメリカの機械製図では、第1と第3角法はほぼ半々の割合で用いられていたという(森1984:p.42)。ヨーロッパの方法が移入されても、第3角法は現場の人間の実感に即して受け入れ易かったからであろう。

『セント・ジョーンズ河流域の貝塚』では図示されているのは遺物の1面である。それに対して『アメリカン・ナチュラリスト』ではひとつの殻の複数面が正投影図第3角法で統一されている。こうした表現は明らかに製図工として積まれたモースの経歴から来るものであろう(ウエイマン1976:p.20・磯野1987:p.17)。機械や建築物の設計図で生計を立てていたモースにとって、対象は異なっても図を描けばそれは必然的に投影図となる。しかもモースの気質に合う実用的な第3角法が採られたことも自然な結果であろう。

以上の経過を経て『大森貝塚』に到ると、モースが図に求めていたものが具体的になる。モースにとって遺物図は機械製図の正投影図第3角法のように正確で客観的なもので、当然一定の縮尺のもとに描かれ各部が相互に比較できるものでなければならない。それがモースの言う「科学的性格」の図なのである。だから『セント・ジョーンズ河流域の貝塚』は食人論など資料解釈の点では手本となったとしても、図はそのまま踏襲できるものではない。作図において一貫していたモースの考えを太古の出土品でどう形にするか、一通りの見本を示して日本を去ったモースから命題を背負ったのが静山だった。正確で客観的な表現は静山の専門である博物画の基本でもある。モースから静山へ図画を生業としていた同じ専門家として、たとえ立場は違ってもないがしろにはできなかつたろう。モースの求めるものと時間的制約の中、それまで扱ったことのない対象を手に苦闘した跡が269枚の紙片に余すところなく残されている。

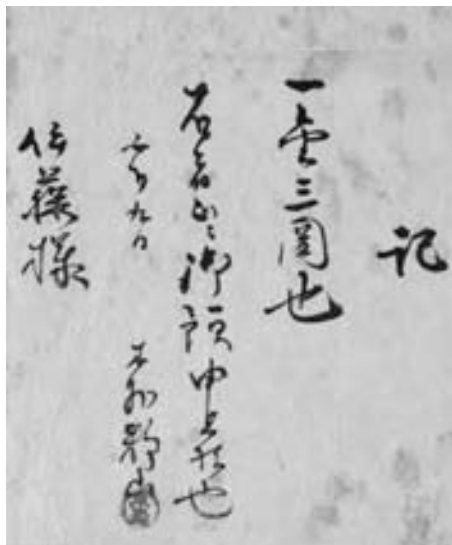


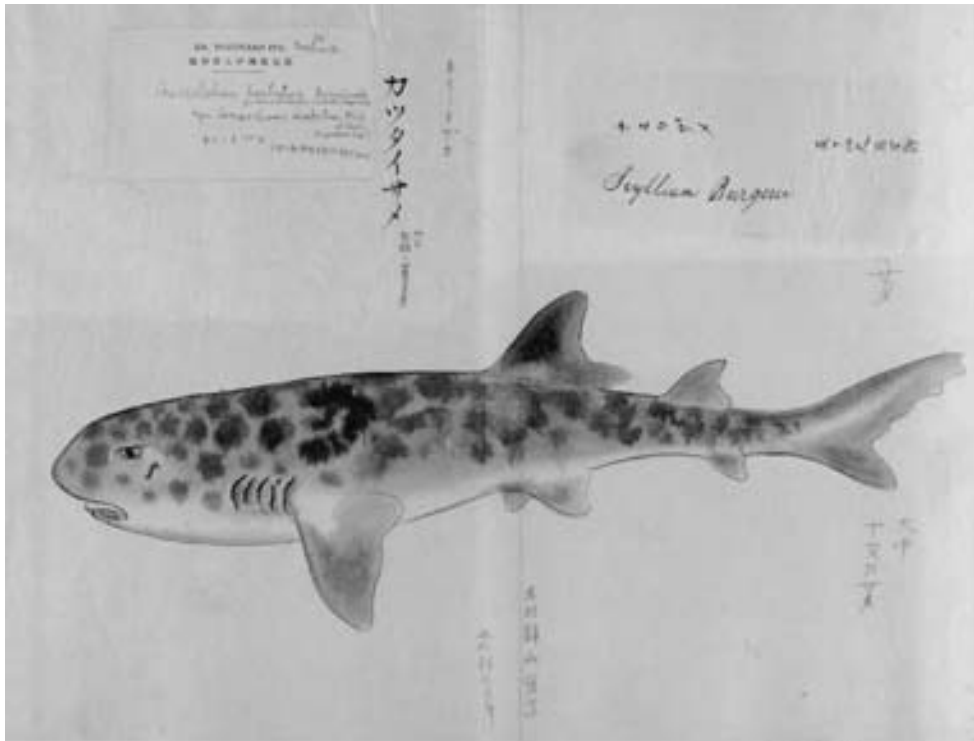
Fig. 11 Signature of Seizan Kimura
(National Diet Library website)

たことのない対象を手に苦闘した跡が269枚の紙片に余すところなく残されている。

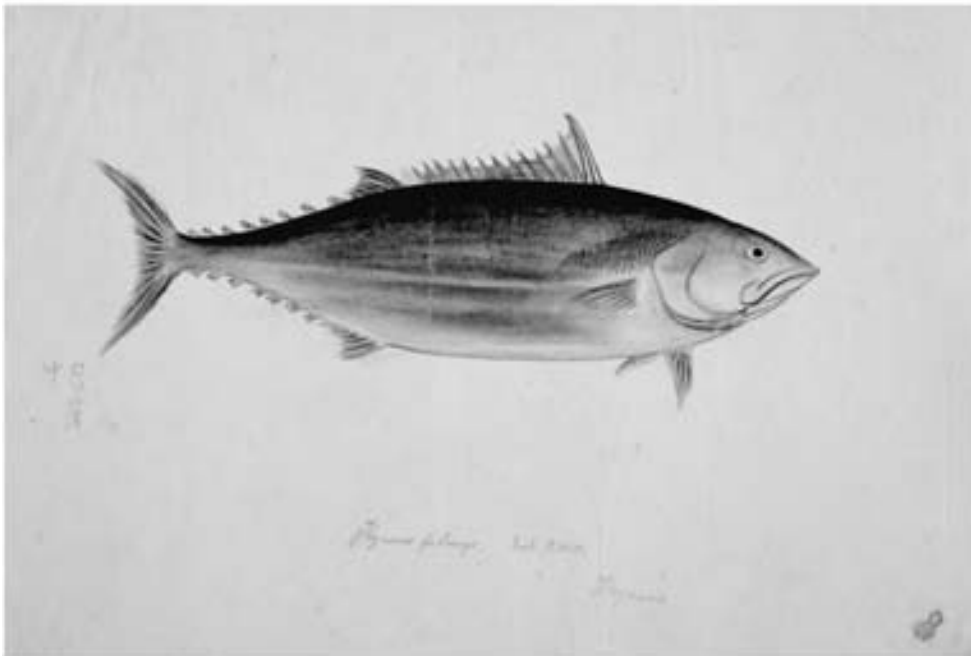
静山の図譜 ではこの時代に国内で作成された図画は一体どのようなものだったのか、今度はモースの意を受けた静山の側から検討してみたい。

前述の平木によれば、「当時教育博物館は上野にあって、丁度今の美術学校のあるところになります。教育上の必要から画書を作る事を、専務としました。我国には、博物学に使用する画書は殆どなくて、本草学用の書物はありましたが、用をなしません」(平木1936:p.87)という状況だった。研究の揺籃期にあってはそもそも必要とされる図とはどういうものなのか、研究者と画家の双方が試行錯誤の過程だったと言える。

現在確認できる静山の図画は多くはない。職務によるものには名前が明記されていないことも予想されるが、明治18年に没したことも影響してい



1. "Samefu"



2. "Gyo-ru'i syasei-zu"

Fig. 12 "Samefu", "Gyo-ru'i Syasei-zu" (National Diet Library website)

るのであろう。伊藤圭介は生涯いくつもの図譜を編んだが、現在国立国会図書館に所蔵されている『錦窠魚譜』『鮫譜』の一部と『魚類写生図』が静山によって描かれている。前者は1879(明治12)年8月に29歳で亡くなった圭介の三男謙の遺稿で、その見返しに圭介の孫で学問上の後継者である篤太郎の手により、「伊藤謙原稿 明治十年頃稿」と朱書きされている。『伊藤圭介日記』1877(明治10)年1月18日に、「静山来 魚譜之事頼置」とあるものに該当しよう(圭介文書研究会編2007:p.27)。さらに翌1878年5月19日、「木村静山来、謙托之魚図数十帳持参、一種三銭宛は引合之由」とある(圭介文書研究会編2010:p.67)。この図譜の最後に静山による画料の領収書があり、7月9日の日付になっている(Fig. 11)。教育博物館に職を得る直前に請負い『大森貝塚』製作中に完成していたことになり、モースの依頼を受けた静山にとって当時認識していた図画がどのようなものだったのかがわかり貴重である。

『錦窠魚譜』『鮫譜』には静山によるサメやエイなど15葉の画がある。原画は薄い和紙に描かれているが、図譜の構成に合わせたのであろう切り貼りされている。どれも一面のみを俯瞰したような構図である(Fig. 12-1)。鉛筆かあるいは「焼筆」でラフな下描きをした後、手早く彩色している。いきおい細部の正確さは重視されていない。標本の大きさについても後に謙や篤太郎によって学名とともに尺寸が書き込まれた貼り紙がなされる場合もあるが、通常は「大・中・小」の大まかな目安が隅に書き入れられている。無論縮尺が統一されてもいない。篤太郎は見返しに「洋画家木村静山ヲシテ鮮魚ヲ写生セシメ」と書いているが、全体に実物のリアリティーがあまり感じられない。篤太郎はまた別の箇所、「此図ハ東京山下博物館陳列ノ剥製標本ヨリ写シタルモノナリ」と、教育博物館にあった剥製をもとに描いたことを後書きしている。もうひとつの『魚類写生図』もまた、伊藤圭介から篤太郎に引き継がれた遺品である。静山による115枚の原画と、その附として篤太郎自身の写生画も加わっている。隅に静山の落款なのか、瓢

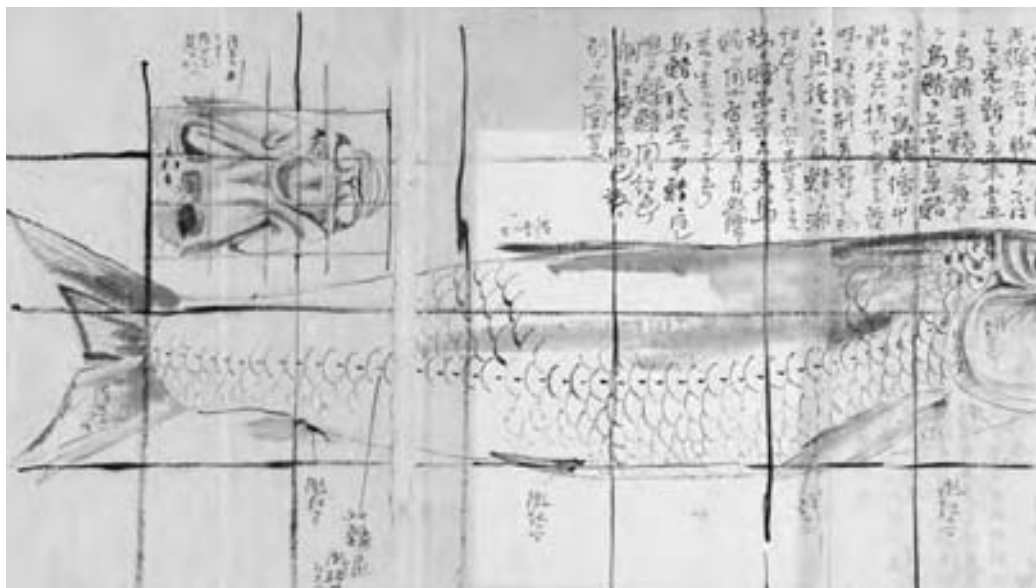


Fig. 13 “Samefu” (National Diet Library website)

型の朱印がある。静山の画は1枚の和紙に複数の魚が描かれているものが多い。今後切り離されて『錦窠魚譜』に加わるべく、未編集の段階なのであろう。「鮫譜」と同じように対象の一面を彩色して描いている。大きさも「中大」や「乙中」などさらに細分されたようだが、正確な数値ではない。おもしろいのはカツオやアジなどの魚体に、浮世絵のように雲母が使われていることである(2)。古田亮によれば、和紙に細い墨線で輪郭を描き鱗に雲母を使用して質感を出す技法は、幕府の開成所に関わった画家に共通する特徴だという(古田2001:p.95)。一方、そうした効果もあり作画は「鮫譜」よりも丁寧で、こちらの方が鮮魚を写生した印象がある。用紙も筆記具も手法のどれもが日本画のそれであるにもかかわらず「洋画家木村静山」なのは、「漢字を炬燵やぐらと称して習わしめず」(平木1936:p.36)というまでの、諸事伝統文化を排斥し洋風に傾倒したこの時代の事情がある。

『錦窠魚譜』では静山の他にも複数の画家が作画を行っている。しかし出来上がりに多少の巧拙はあっても、対象の主に一面を捉えて彩色する手法はほぼ共通している。『魚類写生図』の原画にはシーボルトの図譜と比較したメモ書きがある。伊藤のみならずこの時代に編まれた図譜は、国内の知見を急いで国際標準に近づける事業でもある。だから鮮魚だけでなく剥製もあるいは別の図譜からの写しも総動員して、ともかくそれまでに蓄積された資料を洗いざらい集成することが目的となった。画家に求められているのも対象をすばやくリアルに写し取ることであり、個体の正確な大きさは重視していない。巨大なサメから小さなハゼまで網羅しようとするれば、面倒な縮尺の統一など画家がなし得るはずもない。

依頼する側もそのことはわかまえている。対価は無論のこと画にはひとつひとつ作者名を記入して敬意を払っている。求めているのは画家の技量による写生画である。しかし分類や同定の段階となるとそれだけでは済まず、篤太郎も結局自ら各面を投影したり詳細を追加している。研究者が必要とする情報との違いである。また静山によるものではないが『錦窠魚譜』の中にも、ラフなマスを引いて鯖を写し取った図もある(Fig. 13)。しかしこうした方式は縮尺よりも形を正確に写すために用いられ、古今の絵画製作においてもむしろ一般的である。

『甲虫類写生図』無論静山は伊藤との関係以外に、本来の職務として作画を行っている。教育博物館の列品目録には静山による42点の図画がある(原田2001)。内訳は『甲虫類写生図』が37点、『五大人種肖像』が5点である。後任の平木が214点だから、2種42点というのは明治10年から3年足らずの在職年数が影響しているのであろう。その中で最も注目すべきは現国立科学博物館に収蔵されている『甲虫類写生図』である。

平木によると静山は博物画の中でも昆虫画が得意だったという(平木1936:p.55)。『甲虫類写生図』がいつ描かれたのか正確にはわからない。現在の国立科学博物館と東京国立博物館は過去幾度か組織が改変され、その都度資料も双方を行き来した。国立科学博物館研究部の御好意により拝見させていただいた台帳には、『甲虫類写生図』は明治23年に教育博物館から当時の皇室博物館へ移管されたことが記されている。そして関東大震災後にまた天産部が当時の東京博物館(国立科学博物館)に譲渡され、現在に到っている(原田2001)。ただ静山が大森貝塚に関わったのは1877(明治10)年8月の開館直後であり、『甲虫類写生図』がそれ以前に遡ることはない。一方静山は1879(明治12)年5月に大学専任となるから、それ以後も考えられない。出版までの工程を考えると半ば職務であった大森貝塚の作図は、遅くともモースが再来日後の明治11年夏頃には静山の手を離れたのではないか。以上の点を勘案すると『甲虫類写生図』は静山にとって、モースの大森貝塚と同時並行か直後に手がけた図譜といえる。その作図法になんらかの関連性はないのだろうか。

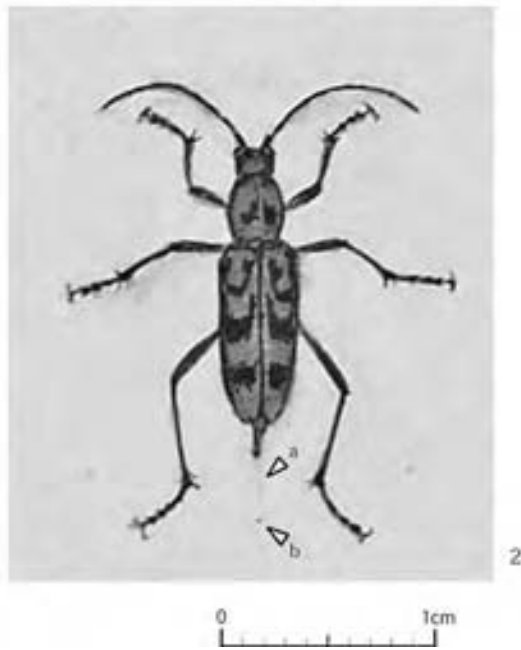
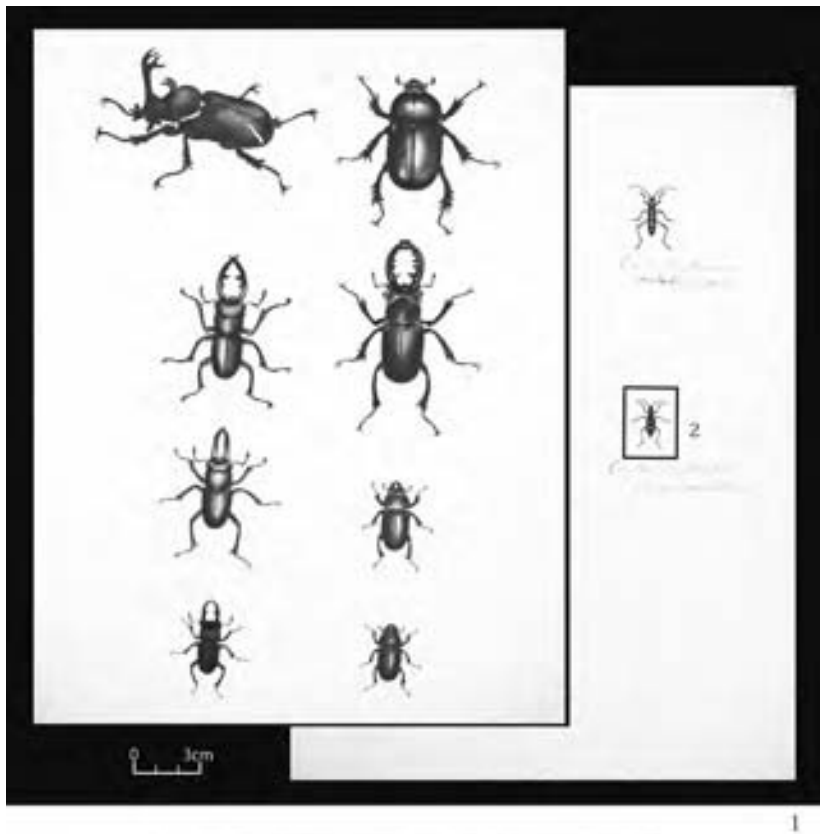


Fig. 14 "Kochu-ru'i Syasei-zu" (National Museum of Nature and Science, Tokyo)

『甲虫類写生図』は国内産の甲虫類を彩色して作画している。25×34cmのケント紙のような画用紙一枚につき10点未満の甲虫類が、標本箱に並べたように整然と配列され描かれている (Fig. 14-1)。所々空白があるのは今後追加される予定だったのであろう。概ね分類に則って作画されており、前記伊藤の図譜よりもはるかに学問的であり計画的である。

図はすべて原寸大で描かれている。今日の図鑑のように真上から見た状態を紙上に描き写していて、その点では『大森貝塚』の遺物図と同じである。すべて翅は閉じられ、開翅標本ではない。国立科学博物館の野村周一氏によれば、図の状態は昆虫の生態の姿に近いという。どれも手足や触覚も伸び、死後硬直した状態ではない。死んだ標本を展足させたか、生きた標本の静止状態を観察したのだろう。大形のカブトムシから体長1cm余りのカミキリムシの仲間まで、触覚や口の周囲の「ヒゲ」と呼ばれる部分も細密に描き出されている。

図は一見左右対称のようだが、微妙に異なっている。中心軸から左右に機械的に割り振ったのではなく、各部の状態をそのまま正確に写している。当然測定にはデバイダーなども用いたのだろうが明確な痕は確認できない。所々に下描きの鉛筆の線が残るが、原寸大であり区画線はない。

針の存在 『大森貝塚』実測原図の最大の特徴は、多数の「針穴」である。用紙を貫通してきわめて細い穴が残っている。現代の考古遺物の実測に針そのものを用いることはなく、デバイダーを使っても目印の凹部であって貫通する必要はない。針による作図は後述する軟体動物の図にmm単位の細密な痕跡があるから、モースの発案であろう。材質については穴の大きさからして一般的な縫針よりも細い「昆虫針」を用いた可能性が考えられる。

モースは昆虫採集にも熱心で、自身考案の標本箱まで発表している (磯野 1987:p.179)。そして、「私の普通学生の一人が私の家へ来て、彼が採集した昆虫を見に来てくれる時間はないかと聞いた。(中略)彼の部屋には捕中網や、箱や、毒瓶や、展翅板や、若干の本があり、典型的な昆虫学者の部屋であった。(中略)翌日彼に昆虫針を沢山やったら、それ迄普通の針しか使用していなかった彼は、非常によろこんだ」と (『その日2』:p.79)、当時国産の昆虫針がまだない中でモースの周囲は入手できる環境だったのである。だとすれば資料の性格からして『甲虫類写生図』にも関係していることが予想された。しかし観察の結果では針穴も線の痕跡も稀であった。そのなかにわずかに痕跡が認められたものがあった (Fig. 14-2)。描がかれたのは「エグリトラカミキリ」と思われ、“*Clyanthus, Thomson japonicus, chev*”と発見者名などが鉛筆でメモされている。この図に区画のマス目はないが線は部分的に残り (a)、さらに線の地の位置にごく小さな針穴があった (b)。明らかに線を引くための目印であり、その意味では後述する大森原図と同じである。しかし線の天の方向に穴は確認できず、図譜中明確なものも本例に限られる。つまり実測用の基準線ではなく、これから図化する標本の位置と列を揃えるためであろう。

針穴や区画線は他の静山の図画にも類例はない。昆虫図は真上からの視点や縮尺など作図の上で類似する要素はあるものの、体長1、2cmの昆虫の実測に線や穴が必要とは思えず、あくまでレイアウト用であろう。大森貝塚の場合はモース独自のアイディアと、それを受けた静山の貝塚に限定された工夫だったと考える。しかし少なくとも『甲虫類写生図』の存在から『大森貝塚』原図の穴が、モース由来の「昆虫針」に関係する可能性が出てきた。同じ時期に行った貝塚での方法を試したのかもしれない。

『甲虫類写生図』は細密さもさることながら、すばらしいのはその彩色である。部分的にニスのような光沢の絵の具で塗り分け、実物の質感と立体感を出している。鮮やかなタマムシの体軀も、そこだけ裏面に染みるほど油分の多い絵の具が使われている。このことを見ても『甲虫

類写生図』の目的が実物を紙上に再現する写真のような昆虫カタログであり、今日の図鑑と比べてもまったく遜色はない。小形の対象物に対する細密な描写とリアルな彩色が静山の持ち味だったことがわかる。

国立科学博物館に残る静山によるもうひとつの図譜『五大人種肖像』は、石版画のような点描をまじえた画面が印象的である (Fig. 15)。職務で描いたであろうこの図画の正面にはないが、裏面隅に静山の落款が一枚一枚押してある (a)。こうしたものを目にとると画家木村静山を再認識する。静山にとっての図画は作品であって、そこに公私の別はないのである。

今日残る静山の図譜からは、その並々ならぬ技量がうかがえる。しかしモースが『大森貝塚』に求めた科学性はきわめて独自のもので、静山のみならず大方の日本人にとっては理解しがたいものだったに違いない。だからモースが去ってしまえばその工夫が他に継承されることもなかったのだろう。



Fig. 15 “Sekai Jinsyu Syozu” (National Museum of Nature and Science, Tokyo)

1.3 石版製作から出版まで

「石版工松田氏」 静山による実測図の作成作業は、モースの一時帰国中に大半がなされたと推定される。出来上がった原図は再来日したモースのチェックを受けた。モースの目指したレベルは高く、今日でも推定の難しい土器片の微妙な傾きにまで眼を光らせ、描き直しを命じている。それでも配置を別とすれば、『大森貝塚』には殆どが原図のとおり印刷されているので、静山はモースの期待に十分に応えたかと思える。しかし今度は「石版工による底部の表現は正確ではない」（モース 1983:p.88）と、モースは石版工の仕事に納得していない。画工の原図を石版へ写すいわゆる「描画石版」では、石版工の技能もまた重要である。

モースが『大森貝塚』の図版に石版を用いることにしたのは、大学に石版用の石があったからだ（『その日 2』:p.29）。明治期に欧米から移入された石版印刷は柔らかい石灰岩の表面を研磨することで砂目がたち、写真のような陰影が得られる。無論写真も存在したが当時は、「年月ヲ経ルコト久シケレバ化学変化ヲ致シ写影為ニ消滅スル」（平木 1936 : p.67）ので、代わって保存のきく写真のような石版印刷に肖像画や社寺の境内図、商店の引札など需要が多かったのである。また石版は描画面を研磨し直せば再利用が可能である。大学に石材があったのは教材の作成などに、日常的に多用されていたからだろう。

静山の原図から石版製作をしたのは『大森貝塚』序文にある「石版工松田氏」である。この松田とは当時、東京京橋区呉服町で銅石版印刷所「玄々堂」を営んでいた松田緑山（敦朝）である（Fig. 16）。緑山は 1874（明治 7）年に蝮川式胤から石版印刷機一式を入手し玄々堂を開業した（Fig. 17・神奈川県立近代美術館 1998）。緑山はまた明治 18 年の『石版技手人名鏡番付』で「年寄」に格付けされた石版・銅版画の第一人者であり、玄々堂は政府から紙幣の



Fig. 16 Portrait of Atsutomo Matsuda
(The Museum of Modern Art, Kamakura 1998)



Fig. 17 Office of Gengendo
(The Museum of Modern Art, Kamakura 1998)

印刷を請け負うほどであったから、東京大学とも身近な存在だったろう。若き平木政次も 1878 (明治 11) 年 10 月 10 日から玄々堂に画工として努めることとなった (平木 1936 : p.67)。そこで眼にした種々の成果物の中に、「大学の理科解 (ママ) 粹、大森介墟の古物図、蜷川式胤氏の陶器の図」があった (平木 1936 : pp.70 ~ 71)。また平木は後にモースに頼まれて、「大森より堀 (ママ) り出したる土器の石版摺の図へ、実物を見て着色をしたり」している (平木 1936 : p.72)。

『大森貝塚』巻頭を飾るのは、有名な貝塚発掘風景の石版画である (Fig. 18 - 1)。140 年前の調査がまるでスナップ写真のように伝わってくる名場面である。大勢の人が線路際で作業を行っており、鉄道省敷地内の 10 月 9 日の第 3 回調査を描いていることがわかる。この原画は静山の原図中にはない。名所旧跡の石版画は玄々堂の主要な業務である。発掘風景のいかにも手馴れた筆致は砂目石版の名手といわれた、やはり玄々堂の亀井至一によるものである (西野 1997 : p.350・神奈川県立近代美術館 1998 : p.85)。これほどの臨場感を実際に現地でスケッチするか、現場写真から画を起こすかであろう。

亀井は明治 12 年 8 月の上野公園での天覧流鏝馬や (2)、来日したドイツ親王の観劇風景を現地で「実写」して帰り、夜を徹して石版に描き、翌朝には印刷し玄々堂製として売り出した。巧みな遠近感と樹木や雲の描法など、ふたつはよく似ている。亀井のような当時の写真の及ばない一瞬を捉える「実写の出来る画工は、稀であった」し、仕上げまでのスピードが他の印刷所にはない玄々堂の強みだったのである (平木 1936 : pp.71 ~ 72)。佐原はピーボディ博物館で、モースの持ち帰った大森貝塚の遺物写真は発見したが期待した貝塚の写真はなかったといっている (佐原 1988 : p.256)。発掘風景は亀井が現地で実写したからであろう。

モースが評価した蜷川式胤の『観古図説—陶器之部—』の石版画を担当したのも亀井である。周到なモースは第 3 回調査時までには静山のみならず石版印刷所まで確定し、玄々堂もそれに合わせて体制を整え、亀井を現地に送り込んだのである。玄々堂に勤務していた平木は、『大森貝塚』が刊行された後に静山の後任として博物館に採用となった。静山のみならず平木の去就にもモースと大森貝塚が関与している。

ではどのように図画を原図から石版に写すのだろうか。そこで用いられるのが「コロンペーパー」と呼ばれる、今日のトレーシングペーパーのような半透明の転写紙である。明治期の石版印刷についての実用書『実用石版印刷術』には、「転写紙に二種あり。コロンペーパー (「ライス」転写紙) 画仙転写紙之なり。而してその用途も亦重に二様なるが如し。「コロンペーパー」は文字図画書き用に亦原版形取り等に画仙転写紙は彫刻銅版及石版反対形取り等に専用するが如し」とある (丸岡 1904 : p.9)。さらに「版下描き法は先づ「コロンペーパー」に脂肪物等を以て製したる石版用解墨を小皿に清水少適量を以て擦り濃淡の度は平常執筆する硯の墨水より少しく淡なる位に擦りて又之を薬指にて解墨の溶解を一層緻密ならしめ清き専用の筆亦或物は丸ペン烏口等を以て表面 (薬物を塗布しある艶のある方表面なり) に全面に於て解墨液の濃淡部等の出来ざる様明精に要用の文字又は図画を書画するなり」 (丸岡 1904 : p.9)。そして原図を書き写したコロンペーパーを石灰岩の石版に圧着し剥がせば、描画面が石版に残る。さらにアラビアゴムを塗布すると、解墨の油分とアラビアゴムの酸によって化学反応を起こし平版ができる。そこにインクを載せて印刷するのである。1896 (明治 29) 年の『石版印刷独習法』には当時の石版印刷機が紹介されており (木村 1896)、こうした機器は現代の美術石版印刷 (リトグラフ lithograph) の製作においても用いられ基本的に変化はない。

石版用解墨や「クレヨン」と呼ばれる専用の筆記具の柔らかな描画は、多色摺りよりも墨色一色に向いている。インクによる刷り上りは通常、鉛筆描きの原図よりも強く濃くなる。しかしモースが不満を持った第 2 版 10 の土器底部の網代痕に関しては逆に淡く、植物を編んだごぎ目のような



1



2

Fig. 18 Lithograph of Chiichi Kamei (1. Morse 1879b, 2. The Museum of Modern Art, Kamakura 1998)

Table 1 Timeline of developing “Omori” report

年	月 日	内 容	推定される“Omori”作業
1876 (明治9)	2月22日	木村静山、教育博物館画工に内定。	
1877 (明治10)	4月12日	東京大学創設	
	6月19日	モース来日、大森貝塚を発見。	
	24日	モース、教育博物館訪問。	
	7月12日	モース、大学と2年契約。	
	8月18日	教育博物館開館	
	9月12日	モース、教育博物館再訪。	
	15日	モース・伊藤、博物館へ関与を命じられる。	
	16日	貝塚調査 (1回目)	静山 ●
		モース、「もっと注意深い報告書をつくる」	●
		伊藤日記、16・17日「静山来訪」	●
	18or19日	貝塚調査 (2回目)	●
	20日	伊藤日記、「文部省辞令 博物館工出勤可事」。	●
	21日	貝塚についてまとめ、土器を1/2他で描く。 “Nature”「あらゆる便宜が私に与えられる」。 報告を出版し、各国へ送ると大学が約束。 考古展示室をつくる。	● ● ● ● ●
	10月 7日	伊藤日記、「静山来訪」	●
9日	貝塚調査 (3回目) “in the first excavations”	● 玄々堂	
18日	伊藤日記、「静山トラレス様」	●	
11月 2日	モース、一時帰国の途へ。	●	
19日	松浦と佐々木、大森貝塚発掘。	●	
1878 (明治11)	3月11日	大学、東京府に発掘終了を通知。	●
	4月23日	モース、横浜着。	●
	6月 8日	モース、“the art of illustration”講演。	● ●
	7月13日	モース、横浜を出港、函館へ。	● ●
	9月17日	モース帰京。	●
	10月10日	平木政次、玄々堂入社。	●
11月22日	モース、大森貝塚と大森海岸を訪ねる。	● モース	
1879 (明治12)	1月	モース、種田、飯島、岩川、貝塚へ。 “Popular Science Monthly”発行。	● ●
	5月 7日	モース、横浜から長崎へ。	●
	23日	伊藤日記、「静山来小石川植物園画工ノ雇為届」	●
	7月12日	東大との契約を8月31日まで更新。	●
	16日	“Shell Mounds of Omori”目付。	● 日就社
	31日	佐々木、陸平貝塚発見のモース宛て手紙。	●
	8月31日	モース、東京大学任期満了。 8月末、“Shell Mounds of Omori”出版?	● ●
	9月 3日	モース、帰国の途に。	●

(磯野 1988b をもとに作成)

特徴が伝わらない。基本的に写しているものが何か、考古学の素養のない石版工には理解できないのであろう。無理のないことではあるがモースはそれを看過できない。

原図に残るモースの“Plate”のローマ数字とアラビア数字のペン字は、版とその順番を石版工へ指示したものである。つまりレイアウト段階から石版工に任されている。原図では一つ一つ独立していた遺物も、石版では一図版に多数配置せざるを得ない。ひとつの土器の各部は余白に応じて分離し、指示線で結ばれてはいるものの煩雑な状態となった。

作業工程 モースが『大森貝塚』で石版工に不満を述べたということは、すでに刷り上った図版を見ながら原稿を執筆していたことになる。これまでの経過から想定される工程を再度振り返ってみると (Table 1)、起点は第1回調査後に「もっと注意深い報告書をつくり上げる」(『その日2』:p.10)と宣言していることに始まる。そして3回目調査時には玄々堂の亀井が現地で作業風景を実写している。つまり遅くとも2回目後には石版印刷所が確定していることになる。石版は基本的に遺物図版用であるから原図作成が前提となる。1回目と2回目の間はわずか2、3日であり、こうして静山は当初から図化に関与させられていたと推定される。作業は主要な遺物の揃った3回目調査以降には本格化し、本務ではない仕事を命じられて困惑したであろう静山が頻繁に伊藤宅を訪れたことにも符合する。作図は269枚にのぼる。単純に1日1枚作成したとしてもおよそ10か月、習熟しても半年は要する量である。するとちょうど1877(明治10)年9月の貝塚調査時から、モースが一時帰国後に日本に戻る翌年4月までの期間にほぼ該当する。無論実際の作業量は一律ではなかったろうが、特に一時帰国までの期間、直接的な薫陶を受けて集中的に実施されたと考える。そこで指摘された点を再来日するまでに修正し、日本に戻ったモースの最終的なチェックを受ける。そしてモースが6月に大学で挿図についての講演を行う頃までには終了したと思われる。

次の石版製作を指示するには、モースが分析の見通しを得て図の順番を決めていなくてはならない。モースは7月13日から8月にかけて東京を離れ北海道から東北への旅行をしているので、それまでには原図にペンで図版番号を記入し、石版製作の段階に移ったと考える。再来日後わずか2か月余りであるが、後述のピーボディ博物館のメモにあるようにモースは一時帰国中に詳細な分類案を検討していたからである。

「大森介墟の古物図」を目にした平木が玄々堂に入社したのは10月である。モースは11月22日には現生貝との比較のために大森海岸に行き(『その日2』:p.222)、年明けに教え子らと再度貝塚を訪れ追加調査を行っている。この頃には執筆に入っていたのだろう。

松田の玄々堂は亀井をはじめ優秀な職人を複数抱えているし出来上がりまでの速さを誇っていたから、作業に入れば単色の遺物図など静山の原図製作ほど時間はかからなかったろう。またレイアウトは基本的に玄々堂任せだったようだから、原図を受け取って2、3ヵ月後には出来上がった石版図版が届けられたのではないか。つまり遅くとも1878(明治11)年の年内である。しかし多忙を極めたモースの原稿の脱稿日は1879(明治12)年7月16日であった。



Fig. 19 Office of Yomiuri Shimbun (Segawa 1900; National Diet Library website)

結局は大学の任期満了を目前に短期間で執筆され、『介墟編』との齟齬を生んだ「推敲もろくにしなかった」（佐原 1977：p.34）あわただしさであった。

「印刷師日就社」『大森貝塚』はようやく活版印刷と製本の最終段階に入った。活字の印刷は、「英語を一語も話すことができない植字工の手によって日本の会社でおこなわれた」（モース 1983：p.13）。この会社が序文にある「日就社」である。日就社は神奈川裁判所の通訳をしていた子安峻らによって 1870（明治 3）年に横浜で創立された、我が国活版印刷所の草分けである。子安らは明治 6 年に自らの語学力と活版印刷の設備を用いて、日本人の手による英和辞書を出版した。また同年、部数 200 部で隔日刊の新聞を発行した。「読みながら売る」という瓦版にちなんで名づけられたのが「読売新聞」である（読売新聞社 1955）。新聞は半年後には発行部数 1 万部の日刊紙となり、明治 10 年いわゆる「銀座新聞街」に社屋を移している（Fig. 19）。そこは明治 5 年の銀座大火以降整備された煉瓦造りの街に、大小の新聞社と印刷関係業者が集まった一大出版エリアであった。呉服町の玄々堂とは 1km 余の距離である。英文活字印刷の実績に加えて地理的な位置からしても、日就社が『大森貝塚』を手掛ける条件が整っていたといえる。悪筆で有名なモースの手書き文字は、助手の種田織三が清書し日就社の活字工に託され（モース 1983：p.14）、そして活字が組まれた。

『大森貝塚』は表紙と扉に「2539（1879）」とあるのみで、実際の刊行月日はわかっていない。松村瞭はそれを本来のモースの任期満了となる 1879（明治 12）年 7 月と推定している（松村 1926）。磯野直秀は当時の英字新聞である“The Japan Weekly Mail”1879 年 9 月 6 日号に『大森貝塚』の記事が出ているので、8 月末と推定している（磯野 1988：p.484）。だとすれば清書原稿が日就社に渡って植字と校正をし、印刷の後に石版折込図版とともに製本して完成するまで 1 か月余という早さである。しかしそれでも本来 7 月いっぱい自身の任期内には間に合わない。

大学は再任を望んだがモースは容れず、予定通り帰国の意思を固めていた。しかし 7 月 12 日、モースは大学との契約期間を 8 月 31 日まで延伸している。後任のホイットマンの来日が 8 月 14 日であるからそれを待ったということもあるが、8 月は暑中休暇中であり授業には事実上差し支えない。一方大学は「私が書く紀要は何にもまれ出版し、そして外国の各協会に送ることを約束してくれた」（『その日 2』：p.29）し、総理の加藤弘之も交換文献のために『大森貝塚』を持ち帰って欲しいと要望していたから（磯野 1987：p.262）、帰国時に携行しないことなどあり得ない。しかし多忙の中で執筆に励むも未だ脱稿には到らず、このままいけば 7 月中に刊行できないことは他ならぬモース自身が一番よくわかっていただろう。『大森貝塚』の完成を待ったというのが 1 か月更新の現実的な理由であろう。そして完成した本を携えて、モースは 9 月 3 日に横浜港から帰国の途に着いた。

出来上がった『大森貝塚』はモースの配布分も見込んで一体どのくらいの部数印刷されたのだろうか。アメリカのボストン美術館やスミソニアン国立自然史博物館、イギリスの大英博物館、オーストリアのウィーン民族学博物館などには出土品の石膏模型があり、こうした資料に伴って『大森貝塚』も各国博物館にもたらされた（東京大学 1878・佐原 1988：pp.256～259）。また 1881（明治 14）年 9 月、イタリアのヴェネツィア万国地理会議の際に開催された博覧会に大森貝塚の出土品が展示され、『大森貝塚』をもとにしたイタリア語のレポートも作成された（石井 1997：p.338）。モース以外に政府によっても、国際的な広報の機会に『大森貝塚』は積極的に配布されたのだろう。

『大森貝塚』の発行部数は生まれたばかりの大学の対外的な活動を数量的に知り得る点だが、『文部省出版書目』には、題名や発行年はあるものの部数はない（文部省 1884）。『大森貝塚』刊行の後『郵便報知新聞』10 月 6 日号に、東大が翻訳に着手したという記事がある（磯野 1987：pp.123～124）。表紙に「明治十二年十二月」の刊行年月が記された『介墟編』である。『大森貝塚』と『介墟編』は折込図は共通しているので、あらかじめ石版部分はかなりの数が刷られたろう。しかし今日『大

森貝塚』は市場に現れても『介墟編』を目にすることはない。大正15年2月の『人類学雑誌』でも、『介墟編』は絶版だが英文は残部があり、2円80銭で丸善で販売するとある（人類学会1926:p.93）。半世紀を経ようとしてもまだ『大森貝塚』が一般に販売されていたということは、その発行部数が大変な数であったことがうかがえる。刊行当時他に国内に大学はなく、第1号の紀要という事情があったとしても、それが邦文編ではなく海外向けの英文編であることに当時の大学や政府の高揚した精神を感じさせる。

1.4 『大森貝塚』以後

“Okadaira Shell Mound at Hitachi” こうしてモースは実質1年9か月余の短い滞在期間に、明治の日本という新開地に多くの種を蒔いて去った。それを育て花を咲かせるのは引き継いだ人々である。延べ数千人とも言われるお雇い外国人の中でもモースの存在が際立つのは、何より彼に接した次代を担う日本人に慕われ伝えられた人間的魅力にある。では本書の主題である考古資料の実測図はその後どうなったのだろうか。この点についてはすでに論じたことがあるが（田中1991・2004）、鍵となるのは教え子であり、モースの傍らにあって意思を直接引き継いだはずの佐々木忠次郎・飯島魁による茨城県陸平貝塚の報告書、“Okadaira Shell Mound at Hitachi”（Iijima and Sasaki 1883）である（以下“Okadaira”と略）。

“Okadaira”は『大森貝塚』の付録として刊行された。律儀な佐々木は飯島の名を先に冠したものの、ドイツ留学中の飯島に代わって実質的に一人で作成にあたった（美浦村教育委員会2006）。モースと静山が作り上げた実測図がどのように継承されたかされなかったか、それはなぜなのか。最後に“Okadaira”までの経過を追いつながりこれまでの筆者の見解の修正も含め、再検討してみたい。

佐原はピーボディ博物館において、モースに宛てた佐々木の書簡を発見した（佐原1988a・美浦村教育委員会2006）。主なものは4通、まず最初は佐々木と飯島が暑中休暇中に淡水貝採集のために霞ヶ浦沿岸を訪れて陸平貝塚等を発見する。帰国直前で多忙な東京のモースのもとに、現地からの1879（明治12）年7月31日付けの第1信である。続けて8月4日付けで、近日中に発掘に入るといふ第2信が来る。その後発掘を行い調査成果を伝える第3信は、すでに帰国したモース宛に10月6日付けとなっている。そして最後に12月1日付け第4信が、アメリカのモースに届く。ここに佐々木自筆の多くの出土遺物が図示されている。これを起点に、速報を掲載した1880（明治13）年2月13日発刊の大学学術雑誌『学芸志林』“Gakugei Shirin”第6巻第31冊（佐々木・飯島1880）と、1883年（明治16）年刊行の“Okadaira”の図を順に見ていこう。なお“Okadaira”の発行年は表紙には「2543（1883）」とあるのに、扉では「2542（1882）」となっている（斎藤1983）。本来は1年前に刊行予定だったのだろう。

第4信には完形土器と口縁部破片に網代痕のある底部、骨器や石器にいたる出土遺物をひとつおとり図示している。筆致は鉛筆描きのようなかすれた濃淡である。完形土器などはスケッチであるが、口縁部破片は陰影も加えて写真のように実態を伝えようとしている（Fig. 20-1）。紙上に平置きできる破片類は当然水平目線の図となるが、直立する完形土器類は水平と斜め上からの両方がある。注目すべきはスケッチながら図の隅に1/2や1/4といった縮尺や、“red”などの色調をはじめその特徴がメモ書きされている。原図に残るモースのメモを忠実に踏襲している。

『学芸志林』では第4信からさらに遺物を選択している（2）。銅版画のような線描であるが筆致からやはり佐々木によるものだろう。第4信と同じく基本的にスケッチで、実測図ではない。異なる点は縮尺が明記されていないことと、図が斜め上からの視点で描かれる傾向が強くなっていることだ。破片は水平目線であっても破断面が見え、完形土器は反対側の口縁内部がのぞける。この視

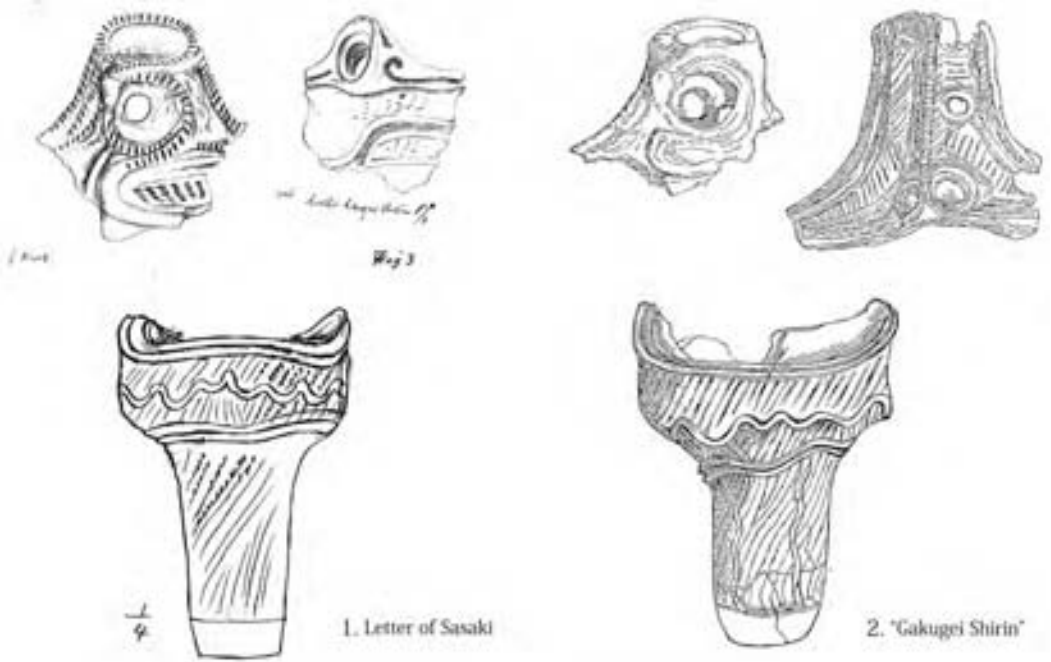


Fig. 20 Sasaki's drawings and "Okadaira" (1, 2. Sahara 1988a, 3. Iijima and Sasaki 1883)



1. 03-10



2. "Omori"



3. "Okadaira"



4. Lithograph of Indo (part)

Fig. 21 Change in perspective
(1. Original drawing, 2. Morse 1879b, 3. Iijima and Sasaki 1883, 4. Machida City Museum of Graphic Arts 2002)

点の変化が画工に引き継がれて完成したものが、“Okadaira”の石版画である(3)。

“Okadaira”は英語版のみが刊行された。これも発行部数はわからないが、やはり海外諸機関への配布が意図されたのだろう。判の大きさも石版折込図版も『大森貝塚』と同じ体裁である。あるいは『大森貝塚』の石版を再利用した可能性もあるが、原図の存在も含めて確認できない。

“Okadaira”では『学芸志林』で認められた斜め上からの像が、より洗練された形で図化されている。描き手が明らかに佐々木から職業技術者に代わったのである。完形土器は正面の向きを変えて、さらにその下に上面図が置かれている。破片や骨角器においても上面図や側面図など、必要に応じて補助図が付け加えられている。配置に違いはあるが、一部モースの視点が受け継がれている。しかしひとつの完形土器でも口縁は真上から描写しながら、正面では斜め上から見ている。また口縁部破片も水平に平置きされた図に、斜め上からみた上面観を合わせるなどしており違和感がある(田中1991:p.28)。つまり正投影図のような真正面から見通しての図と立体物としての図が混在している。この点がモースとの決定的な違いである。

“Okadaira”の図全体を通して言えるのは写真のような仕上がりであり、筆者もこれまでその点に焦点をあててきた(田中1991・2004)。しかし写真のようだとはいわゆる進歩した機器による今日の写真画像から言えることである。当時ライティングを駆使し、隅々まで焦点が合った写真を撮ることは容易ではない。図は完形土器から骨角器までどれも左上に光源を定め、そこからの明暗で立体的に表現している。つまり写真以前に西洋式デッサンの見本のようであり、この点こそ“Okadaira”の最大の特徴である。なぜそうなったのだろうか。

工部美術学校 “Okadaira”の序文には作画にあたった3人の名前が列記されている。「J.Nomura」は野村重次郎、「M.Indo」は印藤真楯、「K.Watanabe」は渡部鍬太郎である(美浦村教育委員会2006:p.41)。前二者は大学理学部画工、最後の渡部は小石川植物園画工で、すべて大学関係者ということになる。このうち野村は玄々堂に勤務していたから(平木1936:p.69)、石版作業は彼を中心に行われたろう。渡部は小石川植物園の専任であり補助的な立場だったとすれば、原図作成の上で注目されるのは印藤真楯である。

印藤は官立の美術教育機関である「工部美術学校」に学んでいた。工部美術学校は1876(明治9)年に創設された、工部省所管工部大学校の附属機関である。出自からも明らかなようにその目的は、西洋美術を工業の発展のために移入するというものである(金子1997)。教師として招かれた一人がイタリア人画家のフォンタネージ Antonio Fontanesi で、印藤は彼に学んだ。そもそもフォンタネージの画風は、「画面を光の当たった明部と陰になった暗部の対比で構成し、明部には色数は少ないが、



Fig. 22 “Underweysung der Messung” (Dürer 2008)

緑、青、赤といった色彩を置くものであった。陰の中では物の形は陰影の中に溶解させられていた。1870年代になると色彩はさらに少なくなり、明部でも物の形は溶解する」(金子 1997 : p.172) というもので、学生にも明暗法と遠近法による写生の訓練を徹底した。

正投影図で真正面から描かれた静山の原図 (Fig. 21 - 1) は、玄々堂によって『大森貝塚』に正確に写された (2)。それがモースの確たる信念である。それを“Okadaira”と比較すれば一目瞭然である。“Okadaira”の左斜め上からの光線で立体的に描かれた土器は、内部が覗ける斜め上からの視点で捉えられている (3)。印藤の石版画も人物が斜め上からの光線で写真のように描き出されている (4)。土器も人物も同じ方針で作図され、見事な出来ばえだがモースの基本思想とはまったくの別物である。

大森貝塚の実測法で特徴的なのは区画線である。しかし紙上にあらかじめ区画のマス目を引いて対象を正確に写そうとすることは前述の博物画をはじめ、絵画において自然な工夫であり古今東西の画家が行っている。絵画を科学的に捉えた 16 世紀ドイツルネッサンスの巨匠 アルブレヒト・デューラー Albrecht Durer はその著『測定法教則』の中で、人体を平面のキャンバスに写すのにマス目を組んだ器具や方法を用いることを図解している (Fig. 22・Dürer 2008)。

筆者はかつて画調に加え縮尺で 2 の倍数が基本の『大森貝塚』に対し、 $1/3 \cdot 2/3 \cdot 2/5$ が混在する“Okadaira”では下図作成に写真を利用した可能性を述べた (田中 1991 : p.28)。しかし写真によらなくとも、大きな像をキャンバスのなかに縮尺して描くのはデッサンではあたりまえのことである。

“Okadaira”ではむしろこの洋画の基本技術をもとに、縮尺に応じたマス目を使い分けることによって作成したと見るほうが現実的かもしれない。それは無論『大森貝塚』における静山の作図とも関連してくる。

科学的記録の思想 “Okadaira”序文には 1882 (明治 15) 年 9 月 1 日の脱稿日がある。「常州陸平介壙報告」が『学芸志林』に掲載されて 2 年余の時間が経過している。“Okadaira”では表紙・扉そして序文にも印刷所の名はない。『大森貝塚』の付録として位置づけられたためだとすると、『学芸志林』奥付の発行所に日就社の名があることや、玄々堂に関係した野村の存在からも、『大森貝塚』と同じ体制で製作されたと考える。ただ木村静山の名はどこにもない。

静山が平木と入れ替わって大学専任となったのは『学芸志林』の発行と同じ 1880 (明治 13) 年 2 月であって、それは『大貝塚』に続いて



Fig. 23 Morse's notes on Okadaira shell mounds (Miho Village E.B. 2006)

“Okadaira”の作図も担当するための人事と考えるのが普通である。しかし同年に理学部初代動物写生画工となったのは野村であり伊藤である（美浦村教育委員会 2006：p.41）。これはどういうことなのか。この理由について伊藤の日記 1879（明治 12）年 6 月の項に簡明に記されている。「廿三日 静山来 小石川植物園画工ノ雇為雇 仍月給十貳円交付可致事」とある（圭介文書研究会編 2014：p.112）。帰国直前のモースが執筆に奮闘していた頃、つまり『大森貝塚』の作業が完全に終了した時点で静山は小石川植物園に職場を移していたのである（Table 1）。これは平木の言よりも 8 か月前に遡るが、正式な発令が後追いしたということなのか。いずれにしろ平木が記した「大学の専任」とは伊藤管轄の大学附属小石川植物園のことである。

『東京大学法理文三学部第七年報』明治 12 年 8 月末段階の職員表に、やはり大学ではなく植物園に「画工 2」とある（東京大学 1879）。静山と渡部鍬太郎であろう。しかし“Okadaira”を担当したのは渡部である。博物館だけでなく大学本体からも距離を置き、当然“Okadaira”にも関わらせない。『大森貝塚』での作業が本意でなかったろう伊藤や静山にとって、それはたっの希望だったのだろう。生物学教授だったモースの教え子にも考古学の道に進むものはない。こうして静山が蓄積した作図の工夫は、現実的に継承されないこととなった。むしろそれは『大森貝塚』の 5 年後に洋学者であり政治家でもあった神田孝平によって刊行された、全編英文で見事な投影法による石版刷り石器実測図の“Notes on Anciemnt Stone Implmets, & c.,of Japan”（Kanda 1884）に結実している。

佐々木のモース宛書簡とともに、ピーボディー博物館に残されていた作成日が不明の図面がある（佐原 1987・美浦村教育委員会 2006）。モースの筆で“Plate”と“Fig”の図版番号が記入され、やはりモースの手によると思われる“Okadaira”の図である（Fig. 23）。これにより佐原は、モースが“Okadaira”でのレイアウトに関係した可能性を指摘している（佐原 1987：p.83）。しかし今日のように手軽にコピーが得られるわけではないので、指示書ならばモースではなく日本の佐々木の元に残されていなければならないし、そもそも“Okadaira”の図はこの順には並んでいない。図の並び順が当初の佐々木案で文字がそれに対するモースの指示ともいえるが、図は石版の完成図面をなぞったように一致する。一度完成した石版から個別の図の配置を変えるのは普通ではない。それならばこの段階ではまだ図は石版に転写されておらず、日本から送られた下図を写したのだろうか。しかし貴重な原図を海を越えて大量に送付するというのも非現実的である。なによりまだ製作途上なら、モースは斜め上からの視点による作図を第一に修正させたのではないか。以上の点からこれは“Okadaira”の刊行後に、モースが自身の研究のために石版画の配置を変えて写したメモと考える。

『学芸志林』から“Okadaira”まで 2 年余を要したのは、学生ではなくなった佐々木の本務との兼ね合いにあったろう。モースは 1882（明治 15）年 6 月 4 日に再来日をする。しばらく東京に滞在した後、7 月 24 日から目的とする陶器収集のために関西へ旅立つ。“Okadaira”の脱稿日は 9 月 1 日であるからおよそ 2 か月足らずの期間、歓迎行事に忙殺される合間を縫ってモースから指導を受けることはできただろう。しかしその時にはすでに石版画は完成し、佐々木はそれを見ながら執筆している段階



Fig. 24 Morse's study room (Morse 1917)

ではなかったか。あるいはこの時にモースが入手した石版画が、ピーボディー博物館のメモのもとになったのかもしれない。

佐々木は自身の専門である昆虫学や養蚕では、対象を真正（上）面から捉えた図を残しているし、環境からして『大森貝塚』での静山の作業も目の当たりにはしたはずである。“Okadaira”の図は静山が関わらなかったことから生じた、佐々木にとっても意に沿わない結果だったのかもしれない。一方でモース宛の手紙や『学芸志林』からすればやはり佐々木自身が考古遺物の実測図について、モースの考え方を真に理解できていなかったと思える。そこに写真のような描画の玄々堂出身の野村と、工部美術学校出身の印藤らが加わったことによって自ずと方向性が定まった。彼らは洋画家を名乗った。「洋画の気運は日進月歩の勢」（平木 1936：p.37）だったから、日本画にない写実的な表現はむしろ時代の先端を行く輝かしい成果だったといえよう。

“Okadaira”の図についてモースがどのような感想を持っていたのかは不明である。しかし斜め上から見た立体像など、あれほど製図法の投影図にこだわったモースが在任中ならきっと許されなかったろう。だがすでに大学を辞し、目の前の石版画がフォンタネージ直伝の最新の明暗描写によるものとするれば、あえて否定的な言辭も憚れる。ピーボディー博物館に残る“Okadaira”を写した図からは、筆でなぞるモースの複雑な心境を想像させる。

モースは『その日』のなかで自宅の仕事を描写している（『その日 2』：p.37）。壁に掛け軸のある部屋の、用途別に置かれた机の最も奥の丸机を貝塚の仕事のためにあてていた（Fig.24）。「私は発見したものは何によらずこれを描写しようと思う」（『その日 2』：p.29）というモースだから、本来は自分で遺物図もすべて手がけるつもりだったろう。彼の職歴と技術からすれば容易なことだろうし、原図を見たウェイマンが彼自身によると判断したのも無理はない。しかし多忙なモースは専門の貝を図化したのみで、他は静山に任せざるを得なかった。とはいえ妥協はしない。『その日』での実測に関する記述も1人称で、静山の名などどこにもない。静山はモース自身となって、その意図するところを形にしなければならなかった。その苦闘の証しが実測原図にあふれている。

本来太古の遺物に定規で描ける線などどこにもない。モースの線は図上で意図的に作り出さなければあり得ないものである。それを主観的と一蹴するならば、では写真で事足りるのか。しかし見えるものを見るままに示したとしてもそれは科学的記録ではない。特に太古の人為物であればなおさら、造形の中にある時間と空間とを示す情報を取捨選択し、その情報をもっとも伝わる方式で表現すべきものだ。いわば科学的なより良き主観、それが実測図でありモースの眼なのである。

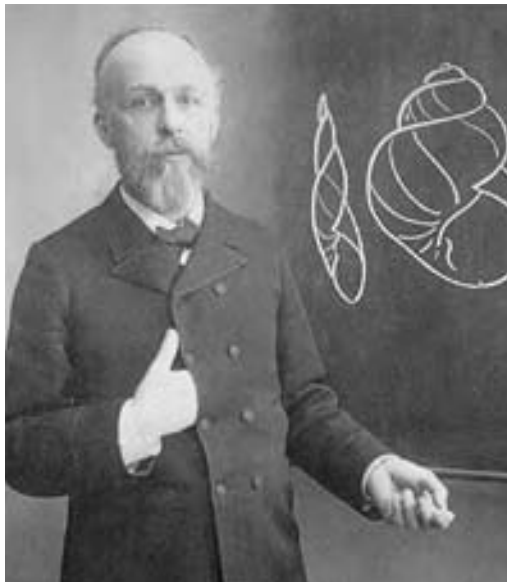


Fig. 25 Lecture by Morse
(Peabody Museum, Shogakukan 1983)

ここに象徴的な一葉の写真がある。モース晩年の講義風景である（Fig.25）。右手を服の中に差し入れ、左手にチョークを持つモースの背後に描かれた板書の貝の図さえ、見事に正投影図第3角法で示されている。どんな場合でも科学的であることをゆるがせにはしない、それはまさに図に姿を借りて他でもないモース自身が、「科学的性格」そのものだったことを示している。

第2章 実測原図の分析

2.1 資料の状況

来歴 現在原図類は総合研究博物館の収蔵庫に、中性紙の封筒に入れられ厳重に保管されている。それ以前には中扉カラー写真のように背表紙に「モールス氏 大森介壙編 (図稿)」とある、25.8×21.5×6.5cmの厚紙製の「帙」に納められていた。学史に残る著名な遺跡でも実測図の下図まで揃って保管されている例は少ない。モースの遺品として大切に扱われてきたために保存状態は良く、『大森貝塚』掲載図が1点も欠けていないのは無論のこと再実測や未掲載の図まで残されている。

収められていたのは和紙に書かれた表題とモースの伝記作家 D.G. ウェイマンのメモ、モースによる図版ごとに分けたいわゆる「タトウ」と、そこにまとめられた実測原図の4種である。以下に述べるように、これらには時間差がある。『大森貝塚』以降に加えられたのは表題とウェイマンのメモである。タトウと原図は同時期であるが、原図のみ右上に径2.5cmの「東京帝国大学図書」の丸い刻印がある (Fig. 26)。

この帙に収められたモースの「図稿」は人類学教室図書室、生物学科図書室を経、2005年総合研究博物館に移管され、現在に至っている (諏訪元氏私信)。移管後、タトウで分けられた束ごとに封筒に入れられ、Morse 1 から Morse 19 の番号が振られている。Morse 1 は『大森貝塚』で使用されなかった原図、Morse 2 はウェイマンのメモ、Morse 3 から Morse 19 が『大森貝塚』掲載の図版 I から XVIII に対応している。2006年に、原図のデジタル画像化が720dpiの解像度で行われ (諏訪元氏私信)、その後筆者の調査に供されることとなった。

刻印については総合研究博物館人類先史部門の佐宗亜衣子氏に調査をしていただいた。氏によればこの印は「エンボス」と呼ばれ、「東京帝国大学」と改称した1897 (明治30)年以降から戦後の昭和35年頃まで、朱肉をつけたくない図書や資料に広く使われていたという。では4種の紙片がひとつの帙に納められたのはいつだろうか。

モースは1925 (大正14)年12月16日にセイラムで死去する。モースを慕う佐々木忠次郎は「大森貝塚碑」を建設するとともに、「モールス会 (MORSEANA)」を設立する。「Morseana 昭和十年秋創設 東京帝国大学理学動物学教室内モールス会 昭和十年秋或る晩、佐々木博士、宮嶋博士、谷津博士外五六名にて日本クラブにて晚餐を共にし結成の相談ありて出来たものである。本会は故モールス先生に関係ある図書公刊物写真書簡等を蒐集保存し、時に学会を開催或は他の学会に協賛し、図書其他を発刊、永く先生を記念するを目的とす」 (佐々木忠次郎博士伝記編纂会1940:p.203)とある。理学部最上階の小部屋のケースに収められていたというモールス会の資料には (ウェイマン1976下:p.245)、朱で「MORSEANA」という角印と整理番号が記されていた (田中2008)。しかし角印は原図にもその他の紙片にもない。モールス会はあくまで任意団体であろう。

貝塚出土品は『大森貝塚』作成時の1879 (明治12)年からモース考案の「列品室」、帰国後の翌年から「東京大学理学部博物場」と改称・開設された場所



Fig. 26 Mark of Imperial University
(Image processing of the original drawing)

に展示されていた（椎名 1988・諏訪他 2009・初鹿野 2017）。博物場は 1885（明治 18）年、理学部が元富士町へ移転するのに伴い閉鎖された。翌 1886（明治 19）年は工部大学校を統合して「帝国大学」と改称され、坪井正五郎が「東京人類学会」を創設している。その坪井は人類学を専攻し、1888 年にまずは理科大学動物学教室の助手に着任し、英国留学の後の 1892（明治 25）年に、「帝国大学理科大学人類学教室」初代教授に就任する。それに先立ち、1888（明治）年に本郷に坪井の研究室ができると、「博物場」の標本資料が坪井のもとに移管されたという（渡邊 1987：pp.331～332）。

坪井の下で学んだ鳥居龍蔵は回顧録『ある老学徒の手記』で、「今日考古学と人類学は別々になっているが、坪井博士逝去（大正二年）後までは、石器時代—原史時代までは、その遺跡遺物のごときは人類学が取り扱って」（鳥居 1953：p.3）いたから、博物場閉鎖後、人類学教室の「中央にガラス箱を置き、その中には大森貝塚（モース先生発掘品）、陸平貝塚（飯島・佐々木両先生発掘品）、その他の採集品が陳列されていた」（鳥居 1953：pp.26～27）と記している。原図もモースのタトウに分けられた状態で人類学教室に保存されていた可能性が高い。

1897（明治 30）年、「東京帝国大学」に改称、1913（大正 2）年には坪井がロシアで客死する。それから 10 年後の関東大震災で図書館は蔵書 70 万冊とともに灰燼に帰しただけでなく、「更に法文経三学部及生理学、医科学その他の教室備付の図書も同様な災禍を蒙った」（東京帝国大学 1930：p.7）のである。しかしこの中に理学部の名はない。この時原図が図書館及びその他の当該施設に収蔵されていたら、今日我々が眼にすることはできなかったかもしれない。

モース生誕 100 年にあたる 1938（昭和 13）年 6 月、教育博物館から改称した東京科学博物館において「日本の恩人モールス博士 Dr.Edward S.Morse を偲ぶ展覧会」が開催された。そこには「東大理学部人類学教室出品」として貝塚出土遺物とともに、「大森介墟古物編図版の原図 1 揃」・「貝塚発掘品写生図額 6 点」が含まれている。それに対して「東大、理学部モールス会出品」には文献と写真・書簡類があり、所蔵先が明確に分かれている（東京科学博物館 1928：pp.10～14）。「貝塚発掘品写生図額」というのは、平木が石版画に彩色したものではないか（平木 1936：p.72）。また、D. ウェイマンは 1939（昭和 14）年来日し、佐々木忠次郎によって建設された「大森貝墟碑」を訪れ（中西 2002, 田中 2008）、東京帝国大学教授で植物学の三宅驥一とともに写真に納まっている（Fig. 27）。この一連の旅程でウェイマンは人類学教室所蔵の原図を見てモース自筆と判断し、メモが帙と同梱されたのだろう。

資料の内訳 前述のように帙の中にはまず、薄手の和紙に書きなぐったような毛筆で「大森介墟編 原稿図」、右上に「人類学教室蔵」の朱印の押された表題がある。総合研究博物館ではデジタルデータ化の際にまずこの表題を 01-01 とし、最後の 19-10 のバイ貝まで、計 297 の番号を振っている。電子データでは前述中性紙の封筒の区分に対応するように、Morse 1 の封筒の表題を 01-01 とし、19-10 のバイ貝まで番号が振られている。本論で用いる原図の番号はこれに基づいてい



Fig. 27 D. Wayman when she came to Japan
(Nakanishi 2002)

る (Table 2)。並び順は基本的に『大森貝塚』の図版順に則している。一方 297 というのは図画や文字のある面の数で、紙数ではない。描画面が1枚の原図の表裏に渡るものが複数ある。さらにモース自筆の図版番号のついた、二つ折りでB 5判に近い大きさのいわゆる「タトウ」にも簡単なスケッチが残されている。帙に収納されていた実際の紙数は実測図 269 枚、表題 1 枚、タトウ 17 枚、ウェイマンの書面 1 枚の計 288 枚である。なお本稿では図各面について Fig.10 に示した正投影図第 3 角法の呼称に従い、土器であれば文様の施された主要な実測面を「正面」とし、その反対を「裏面」とする。以下「側面」・「底面」など、必要に応じて用いる。他の遺物もそれに準じている。

269 枚の遺物図の内訳は土器が 01 ~ 15 番台の 231 枚で、10 - 12 のみ裏面にもスケッチがあるから描画面は 232 面である。16 番台は土版類が 11 枚 11 面、17 番台は骨角器で 9 枚 9 面、18 番台が石器で同じく 9 枚 9 面の描画である。最後の 19 番台が軟体動物で、これのみモース自身が鉛筆の下描きの上にペンで直接墨入れしている。軟体動物は裏面にも描画したものが多く、9 枚 14 面となる。以上の結果、遺物は 269 枚 275 面に描かれている。なお描画が一枚の両面にわたる場合 a と b を付した。

原図 01 番台は表題と、描かれたものの結局『大森貝塚』には使用されなかった土器図である。同じような口縁部の突起のため、重複するものを除いたのだろう。次の 02 - 01 のウェイマンの書面を除いて、残る 03 番台から基本的に『大森貝塚』に掲載された遺物の順に原図が並ぶ。基本的にというのは使用されなかった土錘図 (16 - 12) が 1 点入っているからである。また二枚貝の図はいわゆる左殻が使われ、裏面に描かれた右殻の 19 - 02b・04b・05b・07b・08b は使用されていない。

03 番台以下の原図はモース自筆の図版番号などが書かれたタトウ 17 枚に分散されている。『大森貝塚』の図版第 1 版 (図版表題は「第一版」となっているが、以下表記を「版」に統一) から第 18 版に一致する。全 18 図版に対して 17 枚では一枚不足しているが、これは当初 44 点という多数の土器を PLATE XI として括っていた原図 13 番台が、おそらく石版に写す際に一図版に収まらず二分されたからである。13 - 02 ~ 29 まだが PLATE XI、30 ~ 45 ままで PLATE XII として、モースのペン字で原図に直接記入されている。『大森貝塚』の第 11 版と第 12 版である。

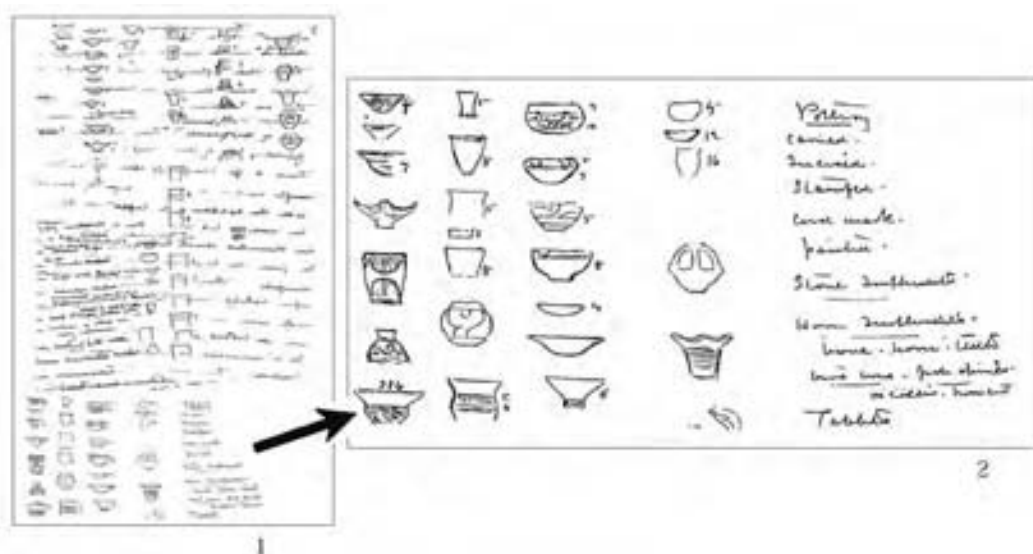


Fig. 28 Morse's notes on categories (Sahara 1988a)

ウェイマンのメモ 帙に納められていた作図に直接関係ない一枚が1939年8月10日付けの、モースの伝記執筆のために来日したウェイマンによるノートに走り書きしたものである(02-01)。ノートは22.4×12.0cmという非常に縦長の規格で、用紙の中央左寄りの位置に“NATIONAL EYE-EASE”と読めるメーカーの透かしが入っている。ウェイマンが持参した愛用のものなのだろう。その場の求めに応じたのだろう引きちぎった螺旋綴じのノートに、「鉛筆書きの図も、鉛筆で書いた説明も、またインクで書いた印刷工への指示も、エドワード=S=モールズ教授の自筆であることを確認します。おそらく1878-79年に東京で書いたものです。エドワード=S=モールズ伝記作家 ドロシイ=G=ウェイマン 1939年8月10日」(佐原1977: pp.32~33)と綴った、いわば鑑定書である。『大森貝塚』刊行からちょうど60年経ち、もはや原図を描いた木村静山の名は大学関係者にも伝わっていない。

モースの「タトウ」 モースは薄手の西洋紙をタトウにして、図版ごとに原図をまとめている。二つ折りの用紙は元に戻すと48.4×39.0cmになる。紙にはアメリカの製紙会社であろうか、“E Towwood Fine”、もしくは“A PIRIE & SONS 1872”というすかしが入っている。特に後者の年代から、この用紙がモースがアメリカより持参した可能性を示している。Morse 3、Morse 6、Morse 11とMorse 13の4枚タトウが“A PIRIE & SONS 1872”である。他の12枚に“E Towwood Fine”の透かしがあり、残り1枚(Morse 15)には透かしがないが同質紙である。これらの用紙は実測には用いられておらず、あくまで図版分類用に選択されている。二つに折って殆ど原図が納まる大きさである。

タトウに収まっていたのは『大森貝塚』に使われた03番代からの原図である。タトウのなかには鉛筆で“SHELL MOUNDS of OMORI NEAR TOKIO JAPAN.”(03-01)、“Shell mounds of Omori (near Tokio) Japan”(12-01)と表記を変えて表紙の体裁を示したものもある。また“Plate VI”とペン書きの08-01には、鉛筆で“PLATE VIII”と書かれたスケッチがある。10-01には赤鉛筆で“Anthropologica”とある。タトウの本来の目的は遺物の分類であるが、時に表裏にわたってモースの思考過程そのままに、ペン書きと鉛筆書きが交錯しながら興味深いスケッチが残されている。

佐原がピーボディ博物館で発見した重要なモース遺品の中に、貝塚出土土器の分類メモがある(佐原1988a: p.257)。分類案を略図とともに独特のくせ字で、自然科学者らしく定量的に記している。メモにもかわらずここでもモースは、土器をま正面から描き出している。どれも原資料を同定できるほど特徴をよく捉えており、明らかに『大森貝塚』執筆用に作成したものである(Fig.28-1)。一時帰国中に検討するため持ち帰ったのだろう。この時点ですでにモースは出土土器の特徴と数量をきわめて具体的に把握している。当然静山へも明確な方針を示して実測すべき対象が選択され、作業も進んでいたことを裏付けている。

未知の先史遺物をどう分けどうまとめるか、モースは果敢に挑戦している。メモで検討した土器の特徴と数量をまとめたものがその下部にある。右上段に“Pottery”として、最下段の“Tablets”に至る項目が立てられている(2)。土器の他にも“Stone implements”・“Horn implements”といった名称が挙げられている。『大森貝塚』ではさらに“EARTHEN”・“STONE”・“HORN”という材質による組み合わせも試みている(Morse 1879: pp.6~7)。

メモ下部には土器について“carved”・“incised”・“stamped”・“cord mark”・“painted”と列挙され、この段階ではモースは施文の特徴に主眼を置いている。しかし最終的に『大森貝塚』では“Cooking vessels”・“Hand vessels”・“Vessels with constricted necks”・“Ornamental jars”の4種にまとめている(Morse 1879: p.6)。これは「鍋・シチュー鍋に対応する煮炊き土器」・「鉢や茶碗のような手にもつ土器」・「水入れにもちいた頸のすぼまった土器」・「装飾的な深鉢・鉢」と訳されている(モース

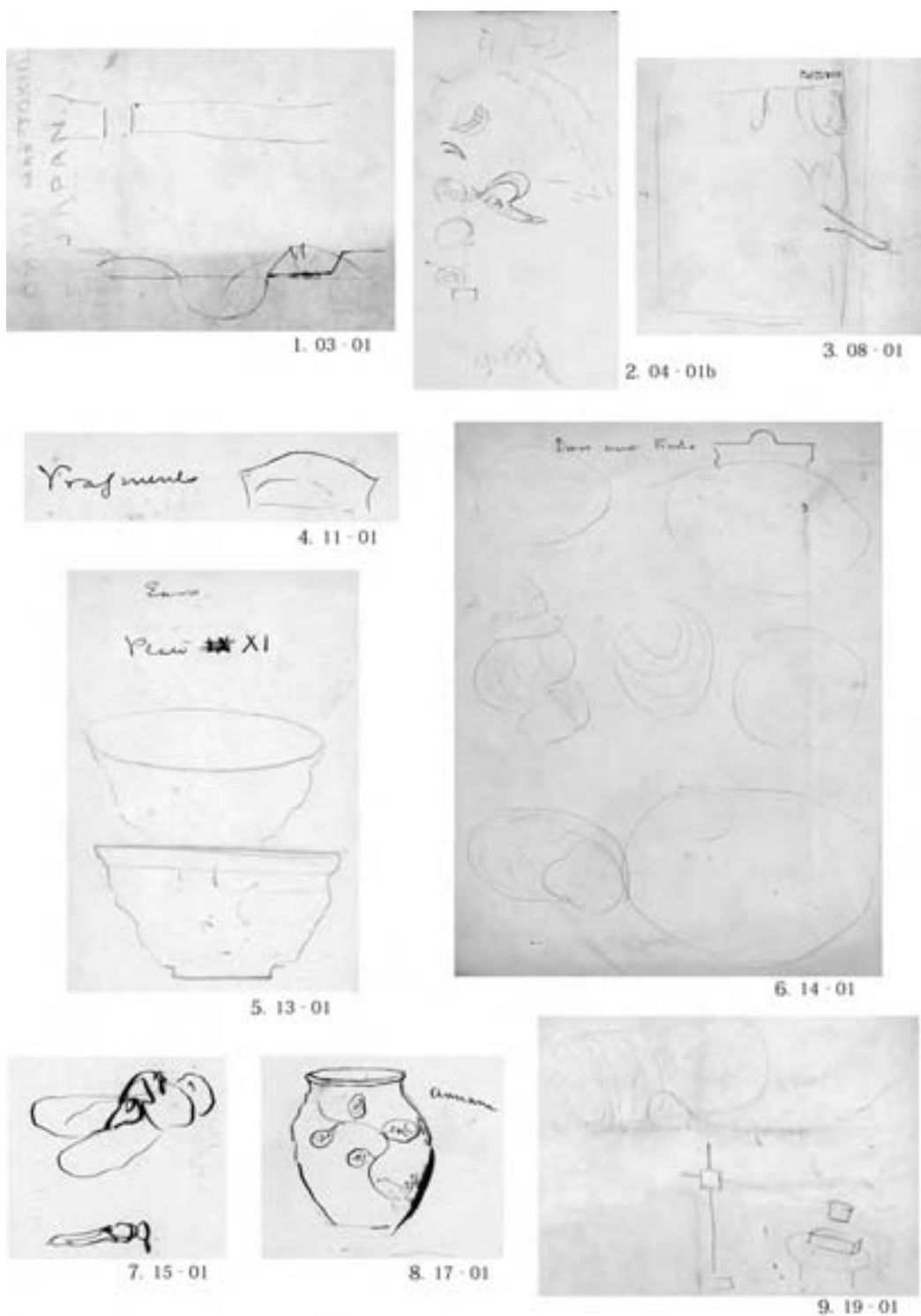


Fig. 29 Sketch on document file (part)

1983 : p.31)。器形から類推される機能・用途と装飾的要素とが交錯しているが、その途中経過を記しているのがこのタトウである。

17枚のタトウの内、土器は Morse3 (03 - 01) から Morse15 (15 - 01) までの13枚が該当する。ここには“Shallow pots round bottoms” (04 - 01a) や“Deep pots” (06 - 01・07 - 01) という器形による分類、さらに“Ornamental pots” (03 - 01) に対する“Flat vessels” (05 - 01) という装飾の度合い、さらに踏み込んで“Constricted necks and dry carving” (08 - 01) ・“Fragments of pottery finger squeezing borders” (09 - 01) ・“Fragments of pottery inside ornamentation and crenulated edge” (12 - 01) という装飾の特徴による分類が加わる。また口縁の突起を“Ears” (13 - 01) や“Knobs” (14 - 01) と表記し、これも区分している。

こうして図版ごとにまとめたものの03 - 01のように“PLATE IV”は“PLATE I”に変更されたり、図版番号のみで特徴の表記のないもの(10 - 01・15 - 01) や、逆に特徴のみで図版番号のないもの(11 - 01・12 - 01・14 - 01) もある。図版番号は最終的にペンで直接個々の原図に記入し、石版工へ指示した。

『大森貝塚』ではメモとタトウにあった“Implements” (17 - 01・18 - 01) を削除した材質のみの大区分となり、結局タトウの表題もすべて省略された。その原因が土器にあったことは想像に難くない。モースを悩ませたのはなんといっても多種多様な土器である。ダーウィニズムの信奉者である彼は出土した貝を現生種と比較したように、土器という人為物をなんとか進化論的に捉えようとしただろう。しかし縄文人の造形力は一筋縄ではいかない。分けてはみたものの各々次元の異なる項目の羅列に、自身も納得がいかなかったのではないか。多忙なモースに検討を重ねる余裕はなく、『大森貝塚』の記述は不本意ながら行き着いた結果だったと考える。

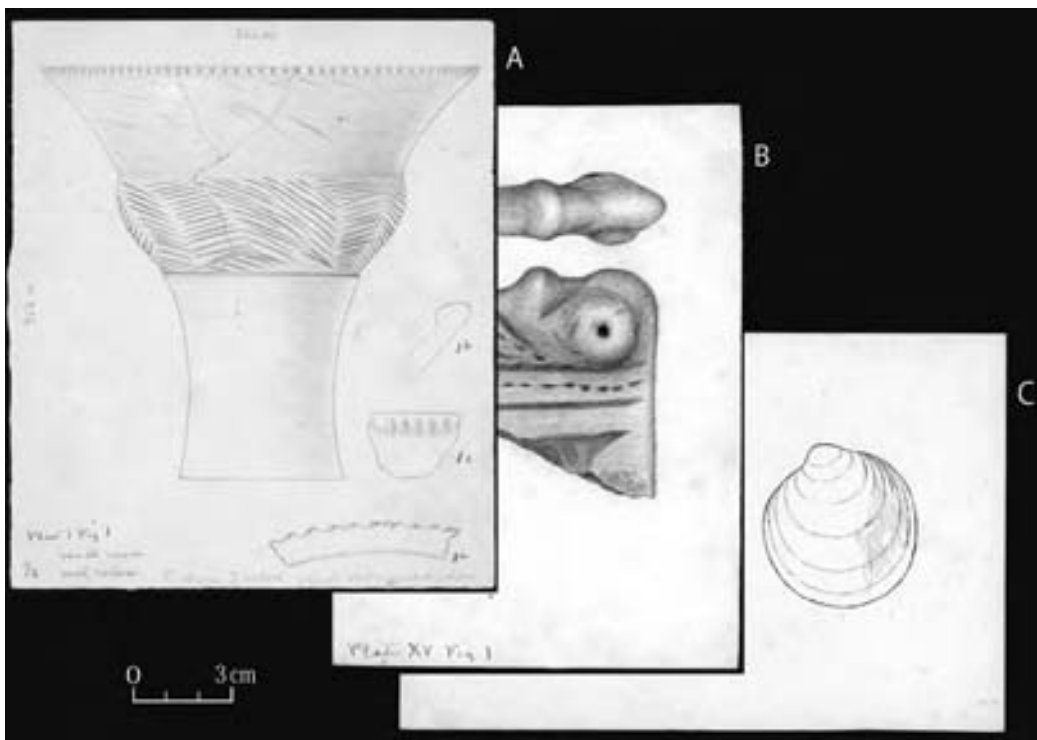


Fig. 30 Three types of paper

タトウのスケッチ 前述のようにタトウには本来の図版番号や表題の他に、ペンや鉛筆によるスケッチが残されているものが9枚ある (Fig. 29-1~9)。自身の備忘というよりも、傍らの人物に教示している観がある。

1はペン画で紙を横にして河川改修の仕組みを示したようであり、2・3には鉛筆で蝸牛と昆虫が描かれている。4~6には土器が描かれ、4と6は上部にペン描きされた表題と一致する。注目すべきは5で、ペン書きの図版番号と表題の下に、鉛筆で土器を真正面からと斜め上からの二通りの視点を示している。両者はまったく異なるのだと、傍らの静山に念を押したのだろうか。6の全面に薄く鉛筆で描かれたのは軟体動物のレイアウト案である。モースは軟体動物を図示する際の殻の左右にまで悩んでおり、当然それをひとつに収めた時のバランスも気になったのだろう。こうした感覚は図案家の経験による所が大きいのであろう。7・8はペン描きで、7は胸に両腕を置いた埋葬形態、8は植物の絵付けのある陶器らしき壺の横に、“owari”と読める地名のような表記がある。この頃蜷川式胤に師事して収集を始めた焼物の特徴を、自身の勉強のためにメモしたのであろう。9には鉛筆で、支柱に柄杓のような部品をつけた器具とコイルを巻いて注ぎ口をつけた微細図がある。動物学教室や江ノ島の臨海実験所で使用するものだろうか。どのスケッチも来日して間もないにもかかわらず、八面六臂の活躍を見せるモースの日々を物語っている。

2.2 実測用紙とモースのメモ

『大森貝塚』においてモースが最も主眼を置いたのは、「貝塚から出土した土器の様々な形態・装飾を余すことなく図示する」(モース 1983 : p.10) ことである。作業に不慣れな日本人を訓導し考古資料の実測図という珠玉の成果を得たことは、モースという類まれな個性なくては成し得なかったに違いない。一方明治政府は大学の開設にあたって海外から膨大な数の標本や器具を購入

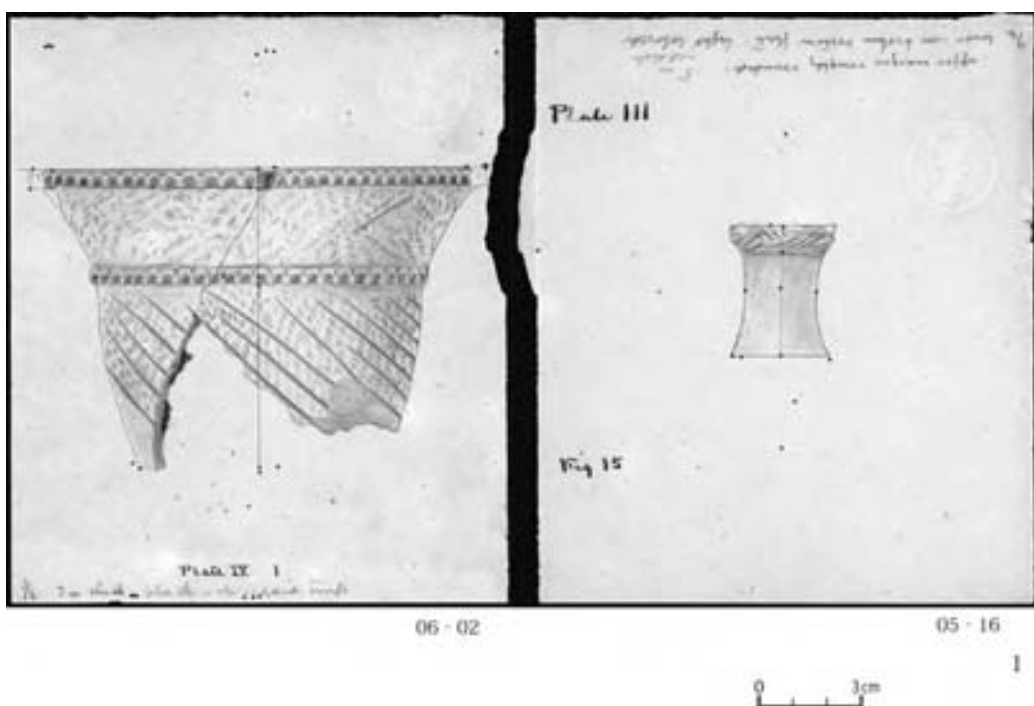


Fig. 31 Adhesion of paper

しており（東京大学 1997b）、当然そこには最新の製図用具も種々存在しただろう。加えて作業は個人の創意工夫に負うところが大きく、工程を正確に復原することは難しい。

原図には静山の苦闘のあとを物語る様々な痕跡が残されている。しかしそれは描き損じを繰り返したような汚れのあとではない。石版の下図であっても画家らしく一個の作品として意識されており、あくまで作図に必要な最低限の準備が丁寧に、しかも控えめに記されている。

3種類の実測用紙 実測に用いられたのはいわゆる洋紙であり、それは3種類ある。やや褐色がかかった、厚手でざらざらとした感触のデッサンに用いるような用紙（A）と、白色でやや目の細かいいわゆるケント紙のような用紙（B）、そして主にモース自身が軟体動物を描く際に用いた、Bをやや薄手にした用紙（C）である（Fig. 30）。269枚の図中、Aは238枚で88%にあたる。Bは21枚で8%、Cは10枚4%で、圧倒的にAが多い。実測には当時まだ珍しかった鉛筆とそれに対応する洋紙が用いられた。つまり欧米の鉛筆デッサンのような陰影表現で図化するための道具立てである。それは砂目石版による印刷効果とも結びついていく。それに対してCはAよりも表面が滑らかで、鉛筆の下図の上にじかにペンで墨入れするのに適した、インクのにじみも少ない用紙である。モース自身によって線描表現の軟体動物図が作成され、必然的にこの部分のみそれに適した銅版印刷が採用された。

Aは長辺17.5×短辺14.5cm前後の大きさが最も多く、さらに長短のパラエティを持っている。01-08と09-08、05-16と06-02のように2枚が接合するものもあり、白い線状の折り目痕も確認できる（Fig. 31-1・Fig. 49-1）。用紙を鋏やナイフではなく、手で二つ折りにして裁断したのだろう。2辺はこうして手で割いたようにギザギザであるが、残る2辺はやや直線的である。機械で裁断した用紙をさらに手で二分割したとすればもとの大きさは35.0×29.0cmほどで、縦横の比率が1.2:1となる。しかしデッサン用紙だとすればやや小さい。この当時に流通していた、フランスの画家アングルの要望に応えた木炭デッサン用紙が65.0×54.0cmである。大きさは異なるが縦横比は1.2:1と同じで、こうしたデッサン用紙を機械や道具で二分割し、さらに手で折り曲げて半裁した1/4サイズのものが用意されたのではないか。実測図に西洋式デッサン用紙が使われたとすれば、すでに1876（明治9）年に開校していた工部美術学校との関係を想起させる。開校にあたって種々の洋式画材が購入され、供給されたのだろう。

Aの特に土器図では用紙を縦長に用いることを基本としている。横長なら3面が収まるものも各面の配置を変則的にしてでも縦位置に収めている。向きの統一も指示があったのかもしれない。軟体動物を描いたCは長辺18.5×短辺12.0cm前後の規格にまとまっている。4辺も直線的で、機械的に裁断している。モースは貝種ごとに新旧の差を左右で対比するため、これを横長に用いている。腕足類の研究のために来日した際、軟体動物用として常用している用紙を持参していたのであろう。残るBはAとCの補完的な存在でAに収まらない大形の土器など、いろいろな遺物に少量づつ用いられている。それを物語るように長辺が24.8cmから17.1cm、短辺が18.2cmから9.2cmまでと幅広い。特に顕著なのは土版で、正面図はAであるが裏面図にはすべてBが用いられている。モースの指示で裏面を追加する際に、静山の手元にあったA用紙が尽きたために急遽用意されたのではないか。

筆記具 静山は鉛筆を用いて実測図を作成している。今日と違い鉛筆は明治10年の第1回内国勸業博覧会に初の国産品が出品されたという貴重品である（日本鉛筆工業協同組合HP）。量産体制が整うのは明治13、14年頃といわれているから、静山は輸入された鉛筆で作業を行っていたのだろう。

鉛筆は輪郭の線描と文様部の陰影とを使い分けた可能性があるが、芯の濃さか筆法なのかはわ

からない。また原図には通常の鉛筆とは異なる痕跡もある。10 - 11 や 13 - 05 などの土器断面図には濃い粒状の痕跡が紙面に残る。これらはより太く柔らかい筆記具、例えばデッサン用木炭などによるようにも見える。同様の痕跡は 10 - 12b の、モースによって描かれた波状口縁のスケッチにもある。静山が破断面を塗りつぶす場合には輪郭と同じ鉛筆をそのまま用いており、こうした粒状にはならない。10 - 12b から図のチェックをしていたモースが、その時手にしていた木炭などで加筆したのではないか。

モースのメモ 原図には図の周囲に、様々なメモや記号が記されている。このうち「全図（圖）」と「四分（ノ）一（壺）」という縮尺を示す鉛筆書きの漢字は、『錦窠図譜』領収証の筆跡からしても静山によるものと思われる。静山は基本の 1/2 実測の場合は記入せず、例外的な縮尺だけ記している。それ以外は「1/2」の数字も含めてモース自筆である。

モースのメモは鉛筆書きとペン書きとに分けられる。鉛筆書きでは土器を中心に大きさと特徴を項目立てて記している。しかし骨角器では一部の縮尺、石器では石質のみとなり、専門の軟体動物ではまったく記されていない。一方ペン書きは図版の掲載順で、石版工への指示用である。図版をローマ数字、内部の順をアラビア数字で使い分けている。しかしこの順番に苦心したのが 13 - 30 ~ 45 番台の口縁の突起部である。「大森の土器では、口縁部から突出した突起や環が、数えきれないほどの形式を持っている」（モース 1983 : p.31）からで、鉛筆でも番号を振り、両面か一面かの取捨選択かも含めて順番を入れ替えている。

鉛筆メモは原図の天地と逆の位置に書かれているものも多い。実物を手に、図の正面からはじめて裏面へと観察した結果だろう。個別の特徴を記しながら自身の認識をまとめ、『大森貝塚』図版解説の草稿となった。メモは土器図の殆どに残されているが、『大森貝塚』未掲載の 01 - 02 ~ 05・09・11・14 にはない。原図を取捨選択の後に一点一点詳細な観察を重ねている。モース独特のクセ字に加えてかすれて読み取れないものもあり、解説に難航した。モースは土器と次いで土

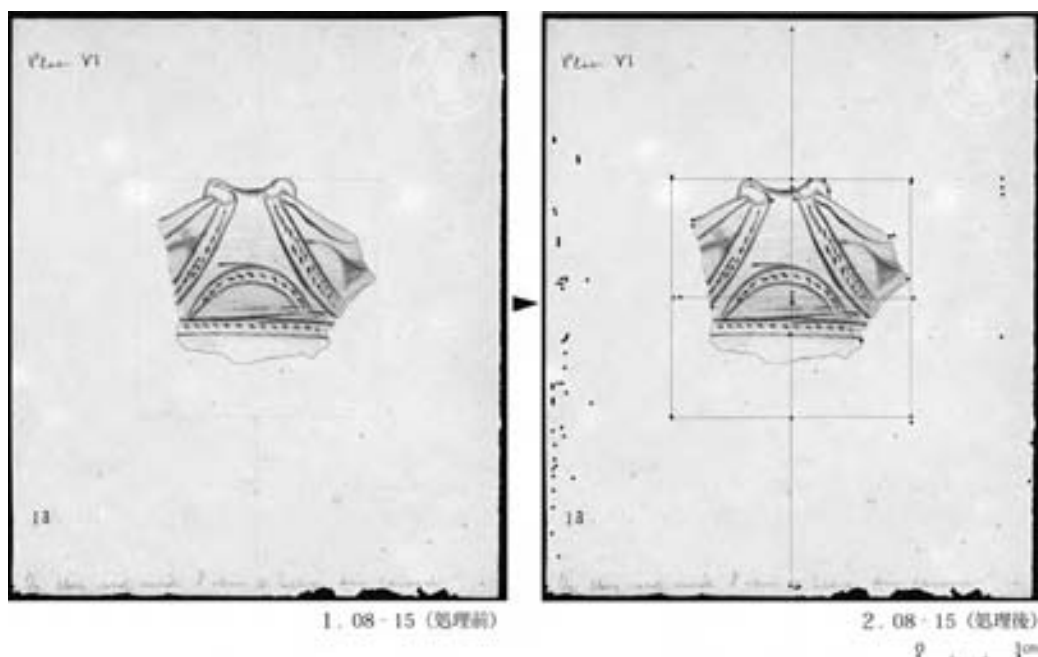


Fig. 32 Image processing

版類について縮尺、大きさ、色調、つくりの精粗、文様の特徴等を順に記している。未知の先史遺物についてのモースの見解が、こうした自然科学者らしい地道な観察に基づいていることがよくわかる。メモは『大森貝塚』の図版解説に一致するものが多いが、さらに観察を深めているものもある。それは特に 03 番台、『大森貝塚』第 1 版にまとめられた代表的な土器に顕著である。『大森貝塚』では厚みに加えてさらに全高や口径の計測値、器形の細部や文様の特徴と単位、網代痕などが追加されている。また破片でも 10 - 16 は仕上がり状態と色彩のメモだが、『大森貝塚』第 8 版 15 には他の土器も含めて、内面の状態についても追記している（モース 1983 : p.100）。

モースは特に土器の色彩に留意していて厚さとともに必須の観察項目となっている。外部のみならず内部の色の違いにも着目している。メモ以外にも 14 - 08 のように図の脇にそのまま範囲を記入したもののさえある。だからといって『大森貝塚』で特に色彩について一項を設けているわけではない。科学者らしく所定の観察を行ったにすぎない。なお土器に付着した赤色顔料はメモ段階では“cinnabar (辰砂)” (08 - 06・08 - 10・12 - 13) だが、『大森貝塚』では“mercury sulphide (硫化水銀)”に変更されている（モース 1983 : p.33）。“Nature”で速報した際も辰砂であったから（Morse 1877）、『大森貝塚』にあるように大学の同僚だったジューエット F. F. Jewett の分析結果を受けてである（モース 1983 : p.14）。

○×印 原図のいくつかには隅に鉛筆で小さく「○」・「×」が付されているものがある。未掲載となった 01 番代には 14 点中 6 点の左隅に「×」が残されている。そして×がある 01 - 08 は 09 - 08 に、03 - 11 は 13 - 36 に再実測されている。しかし×のない 01 - 06 は 14 - 03、01 - 14 も 13 - 35 に再実測されており、厳密ではない。その他に 07 - 07 にも×があるが裏面のみ『大森貝塚』に不掲載となっている。10 - 11 には右隅にあるが、これも採用し掲載されている。「○」は 08 - 06・08 - 07 の右隅にある。同じ土器の上面と側面をそれぞれ示したものである。○×ともに鉛筆書きであることから石版工への指示ではなく、あくまでモースの私的なチェックである。

2.3 実測の痕跡

画像の処理 大森貝塚の実測方法を特徴付けるのが原図に残る小さな「穴」と、そこから定規でごく控えめに引かれた「線」である。その痕跡は原図をそのまま提示しても穴はもちろんのこと線もよく見えない（Fig. 32 - 1）。今回の分析では総合研究博物館で作成した 720dpi の TIFF 画像を Adobe Illustrator CS3 に取り込んで 1200% に拡大し、モニター越しに目視で痕跡を探した。そして本書では本来のカラー画像をグレースケールにし、針穴は径約 1.5mm の●に、線は 0.5pt の太さの実線の上書きした (2)。また軟体動物の裏面に描かれたかすれた線は同じ太さの破線にした。線には後述する「凹線」と呼んだ押圧線もありそれも 0.5pt の白線で示したが、他とのバランスもありひとつだけ太くできず、見分けにくい。巻末の Pl. 1 ~ 166 は処理後の図であり、本文中では必要に応じて未加工の原図や、さらに太さを変えて強調した加工図も用いている。画像を拡大してもどの痕跡もかすかで、個人の目視と解像度の限界もある。今後も折に触れて再調査されることが望ましい。

原図に残る実測作業に伴う痕跡は多岐にわたるが、その詳細は各項目で述べ、ここでは実測に関係する穴と線について概観しておきたい。

穴は線を引くための基点であり、その際に鉛筆ではなく針を多用している。穴は用紙を鋭く貫通し、中には赤黒くなっているものもある。付着した錆びと思われ、鉄製の「針」に困ったことを示している。穴には位置とともに大きさや程度に差がある。単にデバイダーの先で押す程度では貫通までには至らない。現状ではそうした器具の違いまで判別できない。窪み状のものも含めて「穴」、または必要に応じて「針穴」を用いる。ここでは概要について Fig. 31 - 1 と Fig. 32 - 2 に

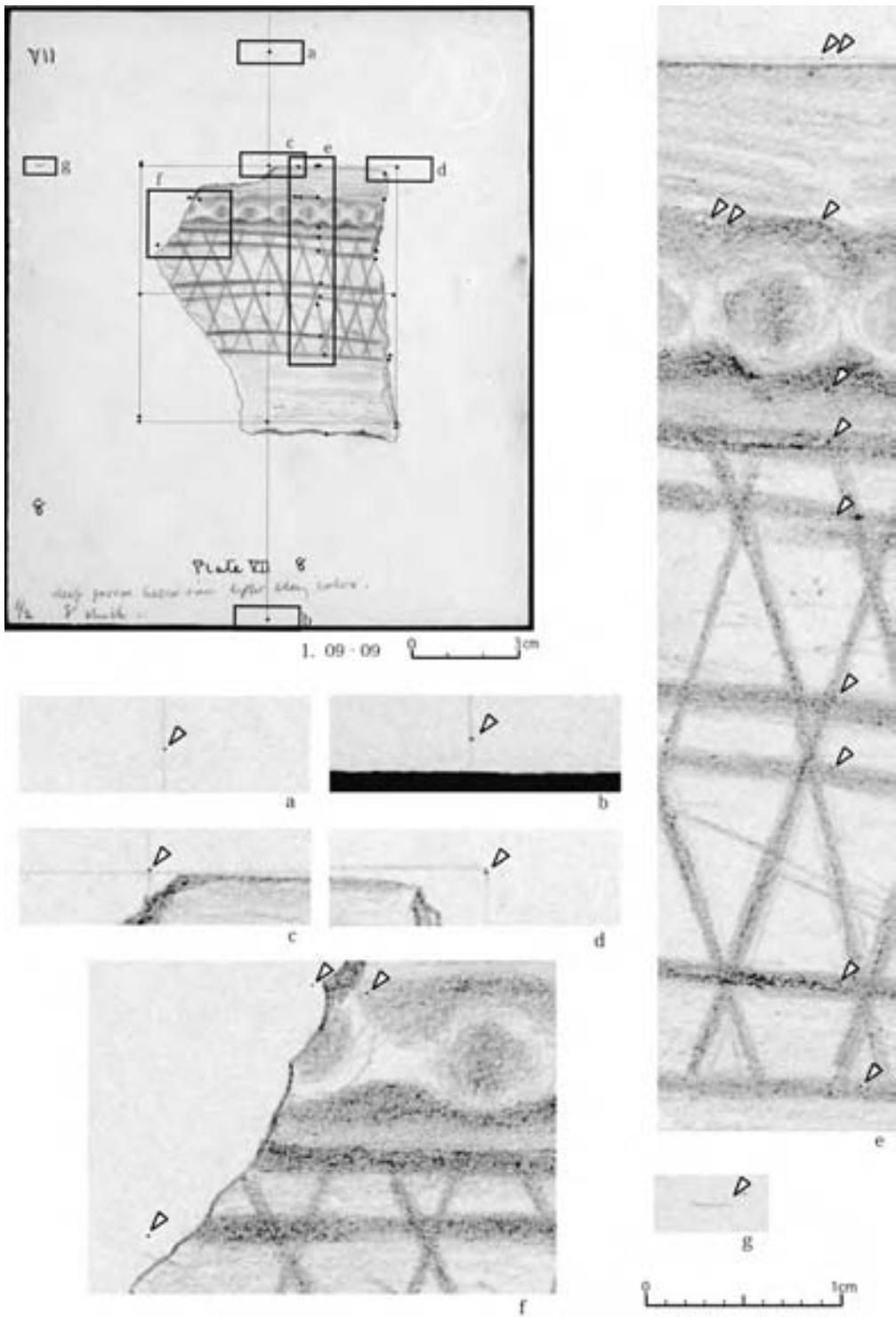


Fig. 33 Overview of marks

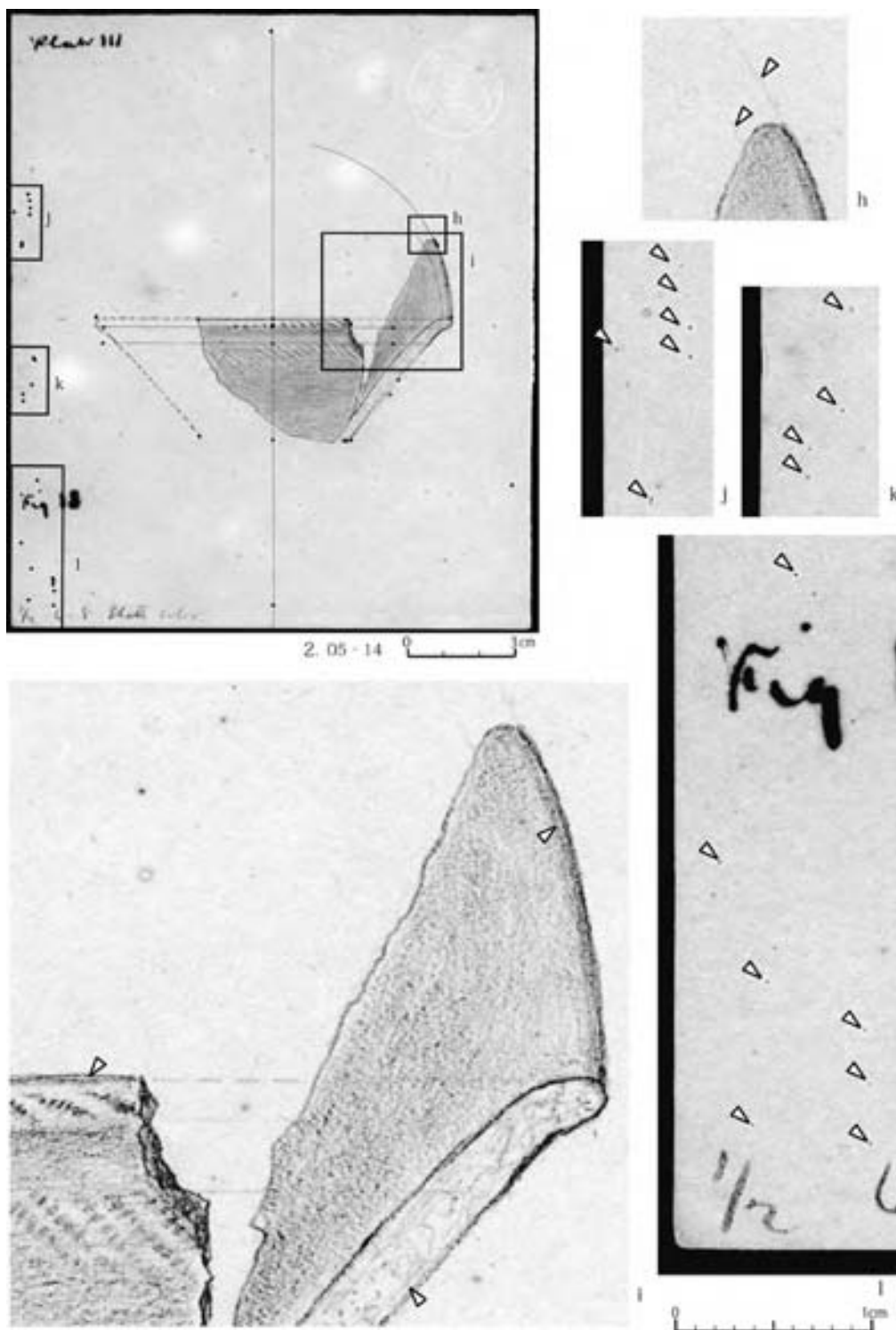


Fig. 34 Overview of marks

処理した原図での位置を示し、a～1には残る痕跡を拡大した。

基準線の穴 主に土器を実測する際、用紙の中心に基準となる「|」の垂直線を引くため天地にあけられた穴である (Fig. 33 - a・b)。何枚か用紙を重ねてあけたために天地間の長さが共通するものや、複数の穴が残るものがある。

区画線の穴 特に土器破片の縮尺図に用いる申型の区画線を設けるために、線の起点や交点に残る穴 (c・d)。時には申ではなく「田」などと省略化されることもある。

逃げ線 区画線には用紙の隅に、必ずといっていいほど延長線上に確認用の短線が引かれている (g)。これを「逃げ線」と呼んでおく。逃げ線は区画を設けない場合にも残されているものがある (13-31)。線を引かなくとも実際には区画によって作図していたことがわかる。

目盛りの穴 土器図の |・申の線上や、線は引かれなくとも一定間隔で線状に並ぶ穴 (e)。5mm 前後の単位であることが多く、土器の外形や文様を作図する際に定規の目盛りを移したのだろう。

測点の穴 土器や土版類の外形や文様のみならず (f)、石器・骨角器・軟体動物を描くために要所に残された穴。土器では外形の測点は少なめで、文様では部分的に粗密の差が大きい。土器の刺突文や押圧文などにもmm単位の測点を求めており、特定部位の細部の作図にきわめて厳密である。土版をはじめ石器や骨角器など区画線のない 1/1 図の外形も数か所の測点から描いている。測点は同じような位置に複数残されていることが多い。要所の内外に残るものもあり、何度も測り直し、描き直したことを示している。モースの図にも針穴があり、特にアカガイ (19-06) では放射肋の条のひとつひとつに測点を記している。

コンパス線 モースはコンパスを使って土器破片から口径を復原しようとしている (Fig. 34 - h)。また定規や分度器とを組み合わせて、突起の位置を規則的に求めようとしている (04-02)。コンパスは底部や、胴部をめぐる同心円状の文様帯にも用いられている。

凹線 特に土器図において白く抜けたような線状の痕跡が認められる。これは鉄筆状のもので紙を押圧した結果と推定され、「凹線」と呼んでおく。凹線も本資料を特徴付けるものであるが、下描きや線の消去痕と見分けがつかないものもある。凹線は外形から文様まで、手描きのみならず定規の直線からコンパスの弧線にさえ残る (i)。要するに下描きを鉛筆によらない方法で行うためである。画像では鉛筆線の下に隠れて部分的にしか認識できないものが多いが、本来連続するはずのものであろう。線のない線という不思議な作業は、石版の下図という実用性からは説明できない。鉛筆の下描きで画面を汚したくなかった画家静山の心情から発したものと考える。

周囲の穴 用紙の縁に、それと並行するように穴が残るものがある (j～l)。複数の穴が集中したり、2～0.5cm 単位の間隔で直線的に並んでいる。しかし全周に満遍なく記されるのではなく、範囲の片寄りや粗密もある。穴列は土器の縮尺図にほぼ限定され、基準線や区画線と連携した位置にあるものが多い。図中の目盛りの穴と同じく、対象ごとに異なったのだろう。具体的な作業形態は不明だが、方眼紙こそ用いていないが 1cm 単位を基本とするマス目のもとの実測され、周囲の穴もこの設定に応じて器具を配した痕跡と考える。

上部の穴 前述の土器図とは別にモースによる軟体動物の図にはすべて、用紙上部に 2 か所の針穴が残る。穴の間隔は個々に異なり、綴じ穴ではなく針で用紙を机上に固定したと考えられる。静山による原図にはこうした穴はない。作業を行う際のモース流のやり方なのであろう。

2.4 土器

3つの基本型 原図の製作はモースの多忙とその性格によって、ごく短期間になされたと考え

られる。静山も本務ではない未経験の仕事に忙殺されることになった。そのため実測図はきわめて精緻な出来栄ではあるが、同じような土器が異なる方式で作図されている。図の違いは静山個人の作業の時間差に置き換えることができる。時間的制約の中で必死に一点一点その場の工夫を凝らしたことを物語っている。

全 231 枚の土器図を縮尺別にみってみると『大森貝塚』未掲載の 01 番台の内、01 - 02 ~ 05・09・11・14 の 7 枚は、おそらく 1/2 と思われるが縮尺は明記されていない。他は 1/4 縮尺が 11 枚、1/1 が 13 枚、残る 200 枚がすべて 1/2 縮尺である。少なくとも全体の 86% がモースの方針どおり 1/2、止むを得ない場合でも原寸かその倍数という徹底ぶりである。『大森貝塚』の実測はいかにして出土土器を、1/2 縮尺で科学的に提示するかという課題に答えたものである。

土器実測は区画線そのものをまず用紙に記すか否かで「なし型」・「|型」・「申型」の 3 つに分けられる。231 点中 | 型は 122 点で 53%、申型 84 点で 36%、なし型や不明のもの 25 点で 11% となる。

後述するようになし型は、全形が復原可能ないわゆる「完形土器」や破片の 1/1 縮尺、申型は破片の 1/2 縮尺を中心とし、| 型は完形土器と破片のすべての縮尺を網羅している。図は各番台ごとに作図方法が共通する傾向があり、作業はモースの分類順に進められたのであろう。つまり貝塚を代表する全形のわかる土器の「なし型」から始まり、「|型」でいろいろな土器に対応し、最後に破片に限定された 1/2 縮尺の「申型」で終了したと考える。

一方この 3 型は使用が画然と固定されたものではない。ひとつの土器の正面を申型、裏面を | 型で描かれたものも多く、1 面ごとの作図である。また『PSM』や『その日』で明らかのように、モースは当初から完形土器のみならず破片も重視している。個体の遺存した範囲にも厳密であり、安易に想定復原と融合させていない。破断面もリアルに描き、ひび割れの状態すら丹念に描写している。そうした特徴を正確に捉えるためには、用紙も遺物も全体を一定間隔のマスの目のもとに置いておく必要がある。3 型の違いはその線をあらかじめ紙上に引くか引かないかということにすぎない。

原図最大の疑問は、なぜ同じような土器に作図の違いがあるのかということであった。共通するのは針を多用し、線が引かれる場合もごく控え目なことである。凹線すらある。分析の結果、前述のようにこうした特徴は作業の実務的な面からだけでは説明できないという結論に達した。

静山の『甲虫類写生生図』も『世界人種肖像』も『鮫譜』にも下描き線は表に出ない。針穴すらも殆どない。画家にとってそれは一個の完成された作品だからであろう。大森貝塚も実態は石版用の下図にすぎないが、静山にとっては自分の作品という意識が強かったのであろう。モースの意向に沿いつつ、画家としての矜持を保とうとした結果の控え目な鉛筆線と針穴そして凹線だったと解釈する方が自然である。なし型から申型までのバラエティーは作業の進捗だけでなく、下図に徹するまでの静山の葛藤の過程に置き換えた方が理解しやすい。その結果、時間的制約とモース不在時の試行錯誤により、統一した方式に至らないまま終局を迎えたのであろう。大森貝塚の実測法を分析する上で念頭に置かなければならない点である。

(1) 「なし型」実測図

実測の開始 モースは『大森貝塚』において、全形のわかる土器は 50 個としてその内訳を示している（モース 1983：pp.32～33）。また前述のピーボディ博物館のメモと、さらにモースが一時帰国の際に持ち帰った遺物写真がある（佐原 1988a：pp.254～255）。土器片や骨角器等は板の上に紐で固定され、完形土器は台に自立して置かれている（Fig. 35-1～3）。モースが第 2 回調査後に大学に設置し（『その日 2』：p.29）、後に「理学部博物館」と呼ばれた考古学展示室での状態を

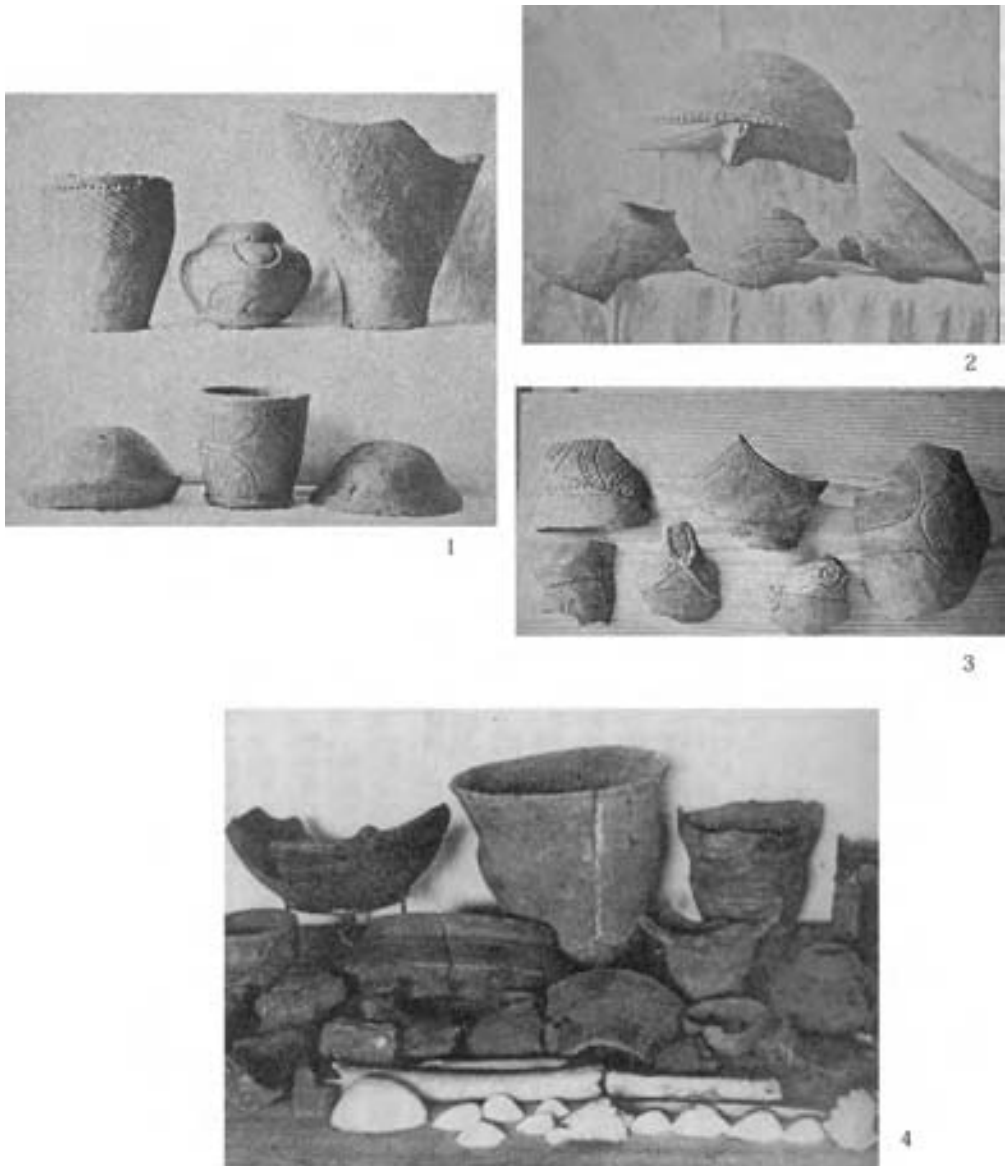
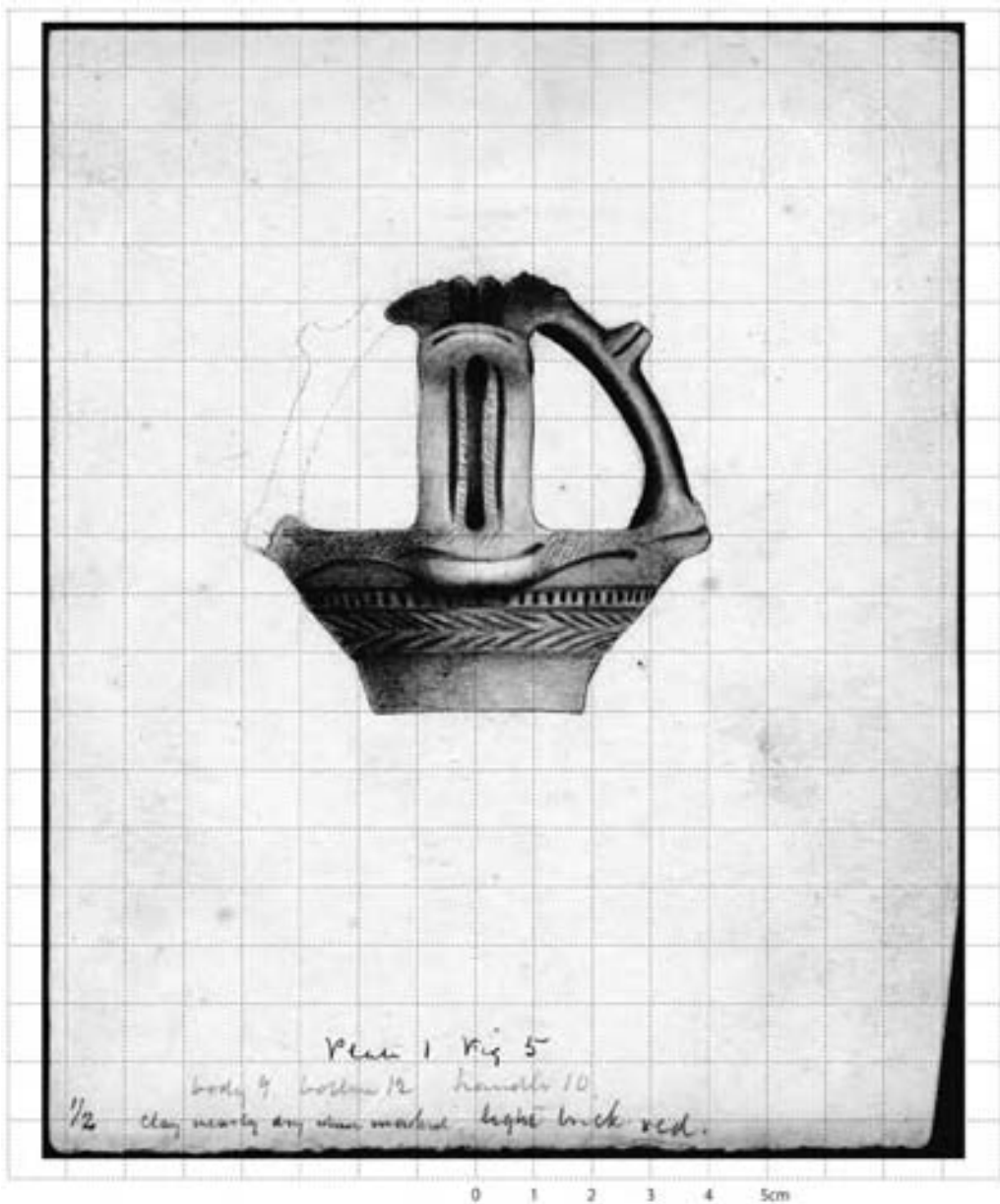


Fig. 35 Pictures of relics (1-3, Sahara 1988a; 4, Isono 1987)

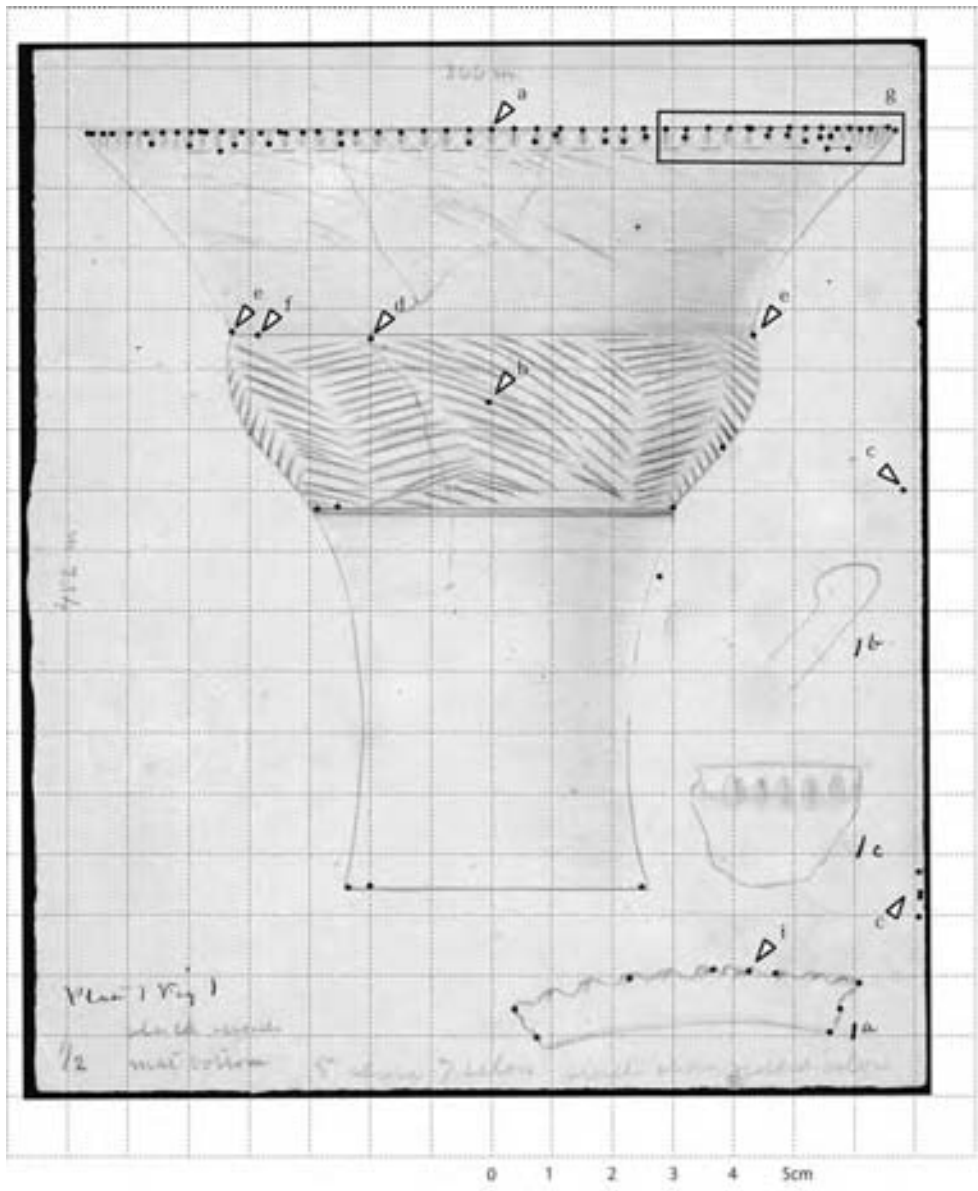
写したものであろう。さらに発掘直後の出土品の集合写真もある（磯野 1987 : p.129）。選ばれたものは『その日』や『PSM』の図と殆ど重なり（4）、土器は発掘後直ちに復原され、モースは貝塚を代表する遺物を当初から明確に把握していたことがわかる。であれば自立する土器はその状態で実測することを前提とし、用紙に平置きする破片とは異なっただろう。

通常自立する土器の実測は実物に定規を立てて、垂直と水平方向の測点を方眼紙に写していく。実物も実測用紙にも方眼のマス目が前提となる。原図の用紙は方眼紙ではないが、同様の工夫が必要となる。モースはまず完形土器の実測を 1/2 縮尺とし中心から左右対称に測点を求めていく方式に定め、自立しない土器や破片についても基本的にそれに準じるよう指示したろう。



03 - 06

Fig. 36 Unmarked-type



03 - 02

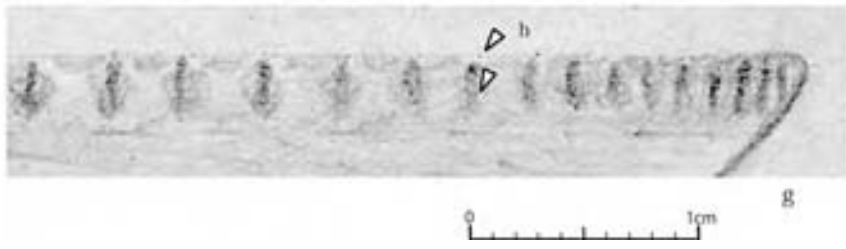
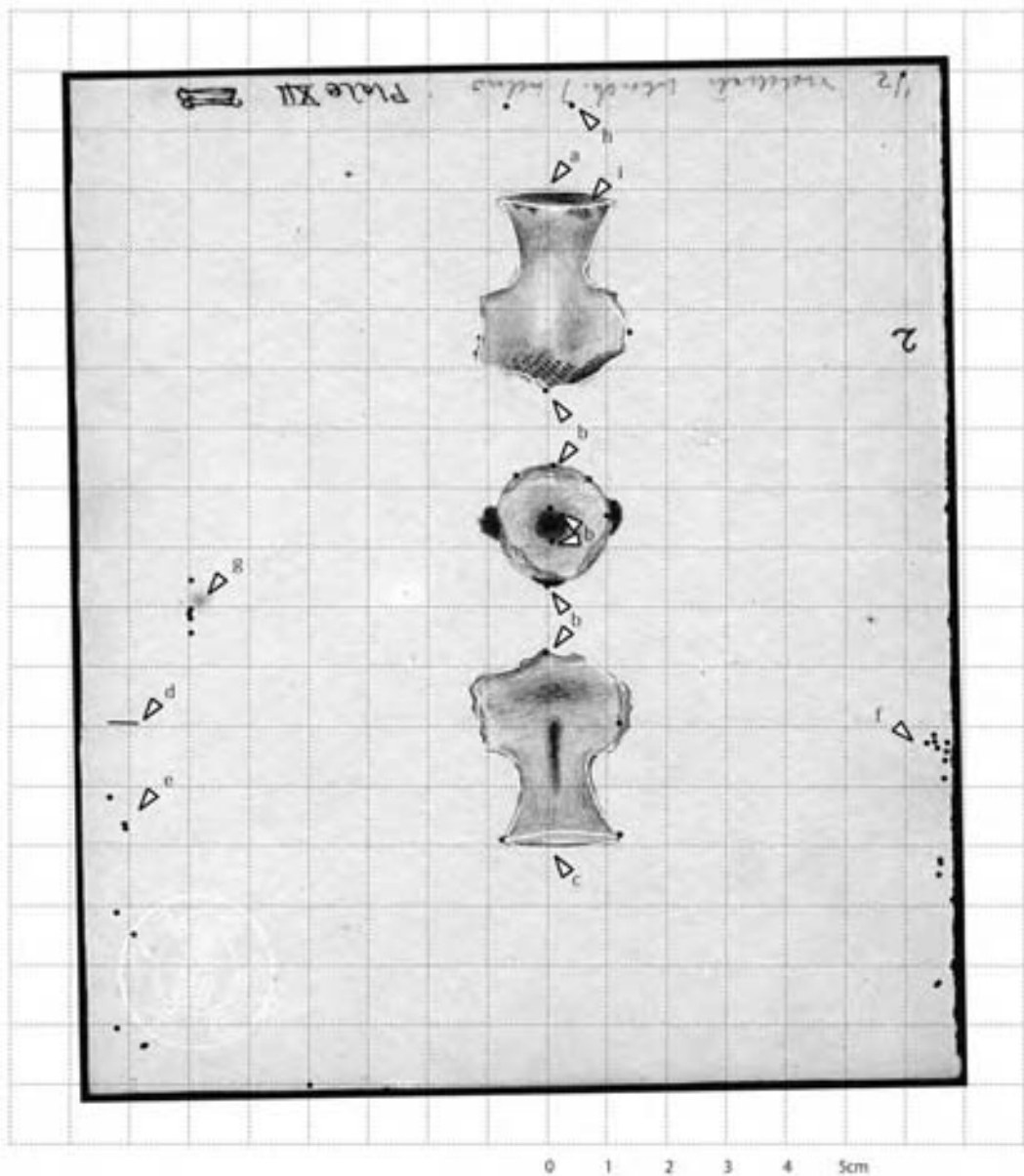


Fig. 37 Unmarked-type



13 - 31

Fig. 38 Unmarked-type

自立完形土器 諸所に速報する上で土器の実測はまず代表的な完形土器を中心に行われたと考える。それらは特に『大森貝塚』第1版に集中している。しかし「型・申型に至る以前には、明確な針穴も線も残さず作図していた過程がある。それが03-06・08-02・14・15-12・13・15・16・17である。このうち03-06以外は1/1の破片図であり、土版等と同じく基準線を設けずとも作図が容易である。残る03-06の1/2縮尺の完形土器は、ブリッジ状の把手を中央にシンメトリカルに据え、中央から右下半に光をあてた表現となっている。他に比して陰影が強調されており、力が入った凛とした出来栄である。この土器は出土品集合写真の右隅に把手を一部欠いたまま置かれているので (Fig. 35-4)、正位自立の状態で作業したのだろう。原図の上に1cmのマスを設定し重ねてみると、把手を中心軸において左右対称に図化したことが明らかである (Fig. 36)。しかし原図には針穴どころか定規線や凹線すらない。作業に際しては明らかにマス目越しに捉えながらも、細心の注意を払ってそれが見えないように仕上げている。思わず落款を入れたくなるような本図こそ、画家静山が当初思い描いていた作品としての土器図であったと考える。一方本図は底部がやや湾曲しており、水平目線の上半部とは違和感がある。たとえ紙面が汚れても下図に徹しないと正確に劣る。次に控えめながら基準点や測点の針穴を紙面に残すようになった浅鉢の一群がある。モースの写真の下段に逆位で置かれた2点の浅鉢形土器は (Fig. 35-1)、04-08・05-05である。ともに1/2縮尺で中心線は引かれてなく、確認できる測点の穴も少ない。しかし中心となる天の位置に穴があり、自立する土器はやはり基準線を定めて左右対称に作図している。

器具の利用 03-06と同じく04-12も作品としての完成度が高く、下描きの痕跡も極力除かれている。垂直の中心線こそないが口縁の上部の中心位置に穴が設けられ、そこから水平の延長線上に波状口縁の突起が来る。縄文を区画する沈線には白抜きの凹線のようなものもあり、文様が丁寧に描かれている。抜き出された底面は文様の向きはずれるが、両端が上図と同一線上に投影して置かれている。底面の中心に穴は見えず線もないが、明らかに文様がコンパスか円定規による同心円に基づいている。そうして見ると滑らかな波状口縁の曲線も雲形定規を用いた可能性がある。このようにモースは当初から積極的に定規やコンパスを利用させている。土器の形状を器具の線で置き換えられる一定の法則性、規則性の中で捉えようとする科学者の発想である。

「**型**」の**前段階** 貝塚を代表する完形土器は最低限の線と穴が遠慮がちに記されている。しかしそれが変化して機械製図のような姿となったのが、『大森貝塚』第1版1に掲載された03-02の深鉢形土器である。03-02は03-06に比べて明らかに陰影が抑えられ、いわば味も素っ気もない設計図のような印象である。図の上と左隅に残る「452mm」・「366mm」の数値は『大森貝塚』とは異なる。当初推定した大きさなのか。

モースの望む精度を維持するにはやはりマス目が必要である。用紙に線をどの程度残すかは作業の経過に過ぎない。03-06と同じようにマス目越しに観察してみると、03-02の1/2縮尺図も左右対称形である (Fig. 37)。しかし天地の穴も中心となる垂直線もない。一方口縁部の刻み目 (a) から4.5cm垂下する胴部に穴 (b) がある。2点を結べば中心線となる。また用紙に沿って右隅にも穴 (c) がある。逃げ線ではないがこれも1cmのマス目に乗っている。破片のひび割れ (d) の位置や胴部の綾杉文も、最小限の穴とマス目を組み合わせることで正確な作図が可能となった。定規線上に求められた外形の測点 (e) は、左側面では胴部から底部にかけておよそ5mm内側にも穴がある (f)。当初想定した実物の数値を1cm修正している。計測の厳密さは口縁部に発揮される。口縁部に廻った文様の刻み目は一つ一つすべてに針穴が残る (g)。しかも穴には2種類あり、最上部の口唇上に細く深い穴、その下の刻み目の中心付近に所々浅い穴が認められる (h)。穴の

間隔は中心から両側縁に向かってだんだん狭くなっている。口径 13cm 余の範囲に 50 個の刻み目を遠近感を伴って描くという精妙さである。この精度も実物とそれを写す用紙の縦横に設けられたマス目が存在して、はじめて可能となる。

03 - 02 では各部の補助図も作成されている。口縁部の上面観 (1a)、断面 (1b)、刻み目 (1c) という 3 つの図が、1/1 で添えられている。必要な部分の情報をそれに適したかたちで提示しようとするモースの発想の柔軟さである。特に 1a は刻み目の形状を針を使って正確に捉えようとしている (i)。

破片図 破片図のなし型は 1/1 を中心としている。破片は紙面に密着して置くことができ、1/1 なら基準線がなくとも作業が容易である。正面のみかそれに裏面が加わる 1・2 面中心であるが、15 - 16 のみさらに側面図がやや離れた位置にある。側面図の穴は図の外に 1cm 前後の矩形に並ぶ傾向がある。1/1 ではあっても紙面に固定の難しい側面観をやはりマス目越しに捉えている。

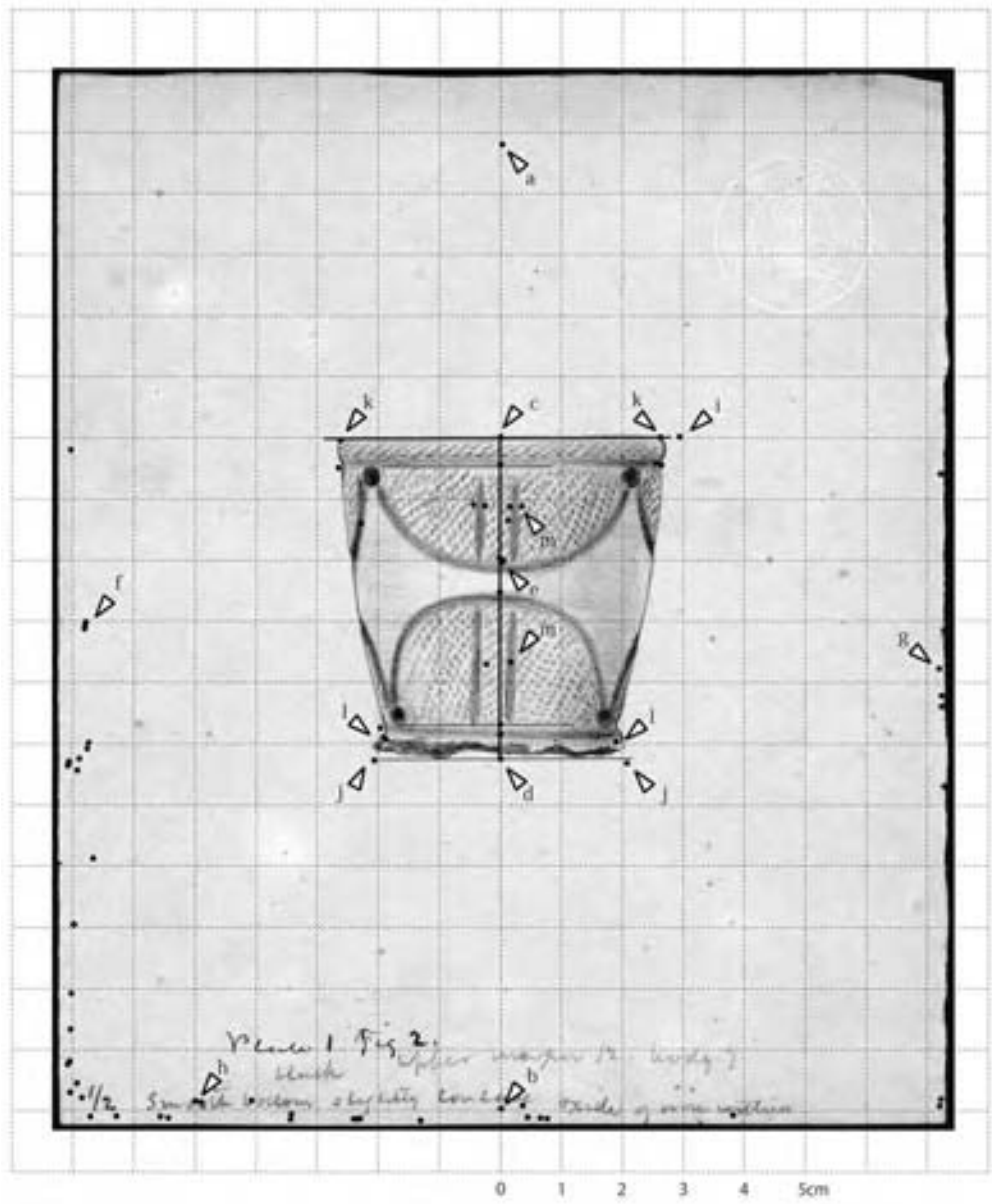
なし型に 1/4 図はないが 1/2 はある。08 - 11 には天地穴もなく 1 面が、13 - 24 は 2 面が描かれている。03 - 11 は天地穴はあるが線を設けていない。用紙右端に 4cm 間隔で集中する穴によるマス目で捉えたことは、後述する 13 - 36 に 1 マス 4cm の申型で再実測されていることから明らかである。

13 - 31 は正面・上面・裏面の 3 が描かれているが、実際にはモースメモとは天地が逆である (Fig.38)。本来の位置では中心線は引かれていないが天の起点を突起の最上部 (a) とし、各面の測点 (b) を結ぶ中心線の存在が浮かび上がる。また a から 9cm、地の c から 2cm の位置に逃げ線 (d) がくる。周囲の穴 (e ~ h) もマス目の設定にかかわると考えられる。また強めの凹線 (i) が正面・裏面の全周のみならず、突起の縁にまでめぐっている。破片においても完成された作品の意識が強かった初期段階とみなされる。

(2) 「|型」型実測図

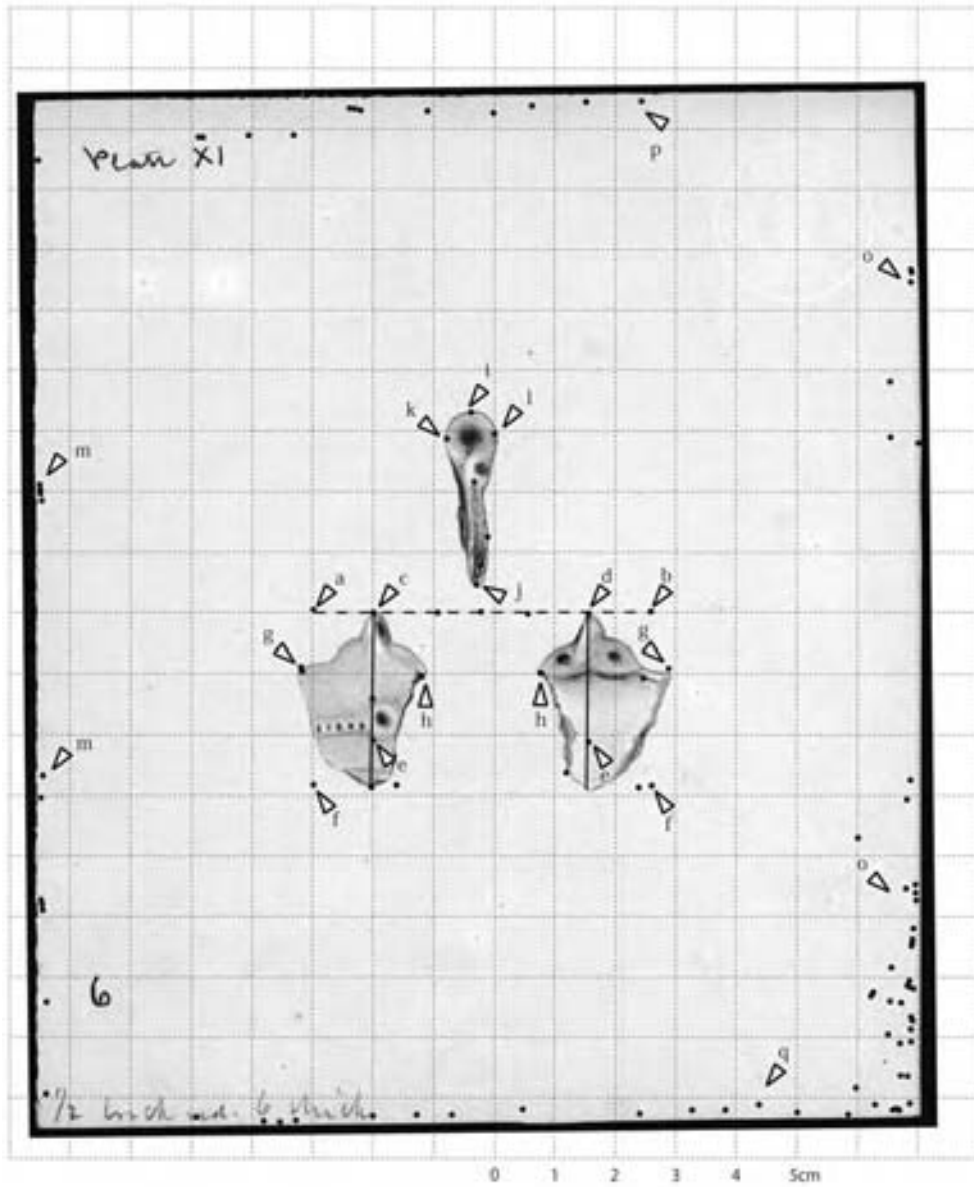
基準線と区画の穴 用紙の中央部、天地にあけた 2 点の穴から定規で垂直線を用紙に引く段階となったものが「|型」である。半数を超える土器図がこの |型で描かれた。|の線はきわめて細く薄く、ごく控えめに引かれている。天地の穴そのものは |・申型以外に、なし型を含めた土器図全体でも 8 割の高率にのぼる。基準となる中心線から実測することが、当初からの方針だったことを示している。天地の穴の長さは最短 12.0cm、最長 17.2cm である。なかでは 16.0cm のものが多く、41 点にのぼる。さらにその前後 5mm 以内に大半が納まる。16.0cm 以外でも一定の長さにまとまる例が多い。既定の方針だったから用紙を重ねてまとめてあけたのだろう。そのため中心線用の穴は他の線よりも大きいものがある。幾度かあけ直して複数の穴が残るものもある。

土器の範囲のみ中心線 あらかじめ天地間に中心線を引く |型が確立するまでの、限定された範囲にのみ引かれるものがある。03 - 03・04 - 13 の完形土器は『その日』や『PSM』にも掲載されている。03 - 03 はモース写真では自立しているが (Fig. 33 - 1)、04 - 13 は大破片で伏せられている (2)。自立状態で実測可能なものと不可能なものがある。用紙には天地、あるいはそのどちらかに穴がある。|の中心線は共に土器の範囲にのみ引かれている (Fig. 39)。線上には 1 ~ 0.5cm 単位の穴を記している。実物が 1cm 単位のマス目で捉えられている。天地の穴をあけ (a・b)、a から約 5cm、b から 11cm の所に口縁端 (c) を定め、そこから底部 (d) までの範囲にのみ中心線を設けている。c から線上 2cm 下に e、c から右 3cm に i、d から 2cm に j、また用紙下半隅にも 2 ~ 1cm 単位と見られる穴列 (f ~ h) も縦横にある。こうした区画上の基準点から外形の測点 (k・l) 等を求めている。垂下する沈線文 (m) は中心線から左右対称の位置にはないが、実態のままに正確に測点が記されている。器具に置き換えるべき線と厳密に求められる実態とを組み合わせ



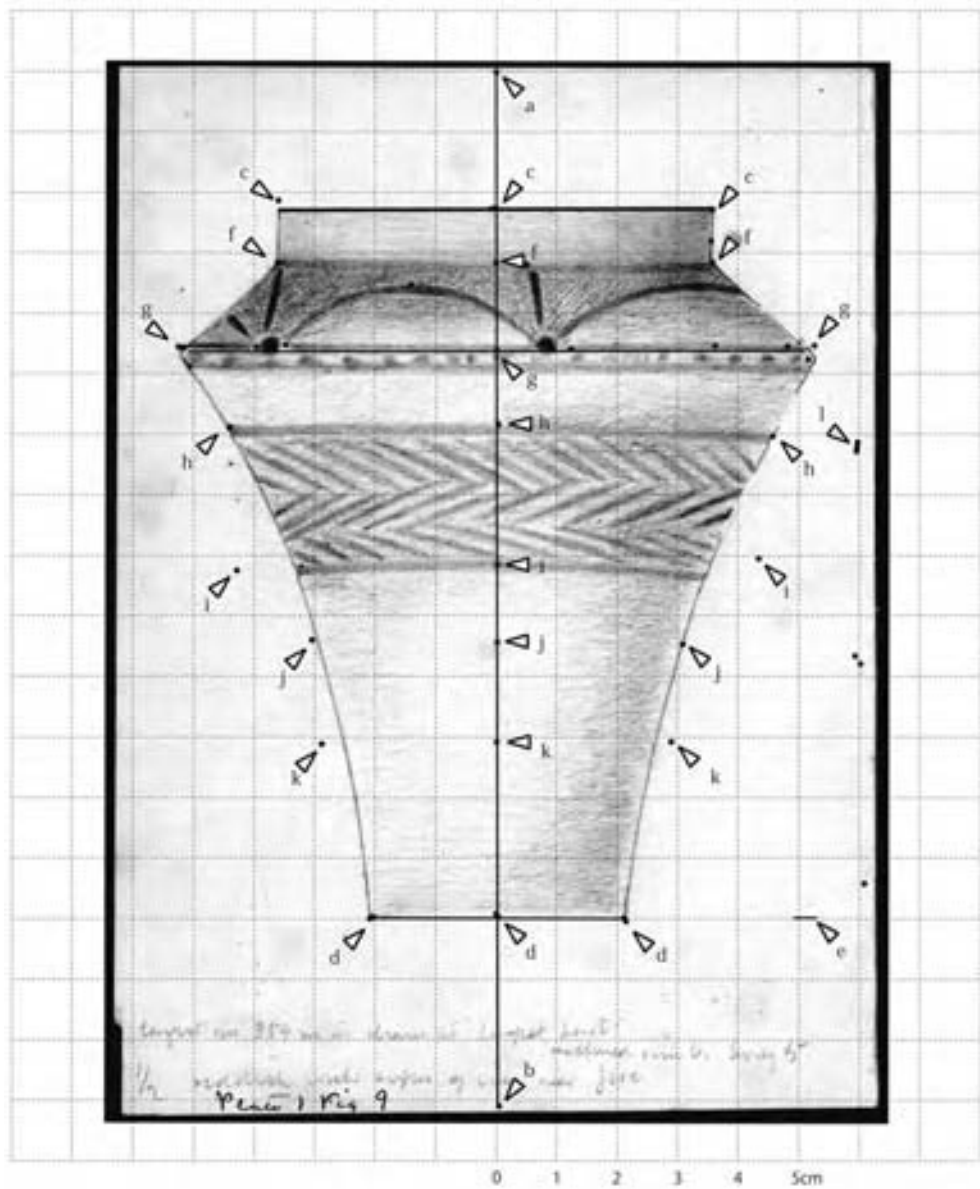
03 - 03

Fig. 39 I-type



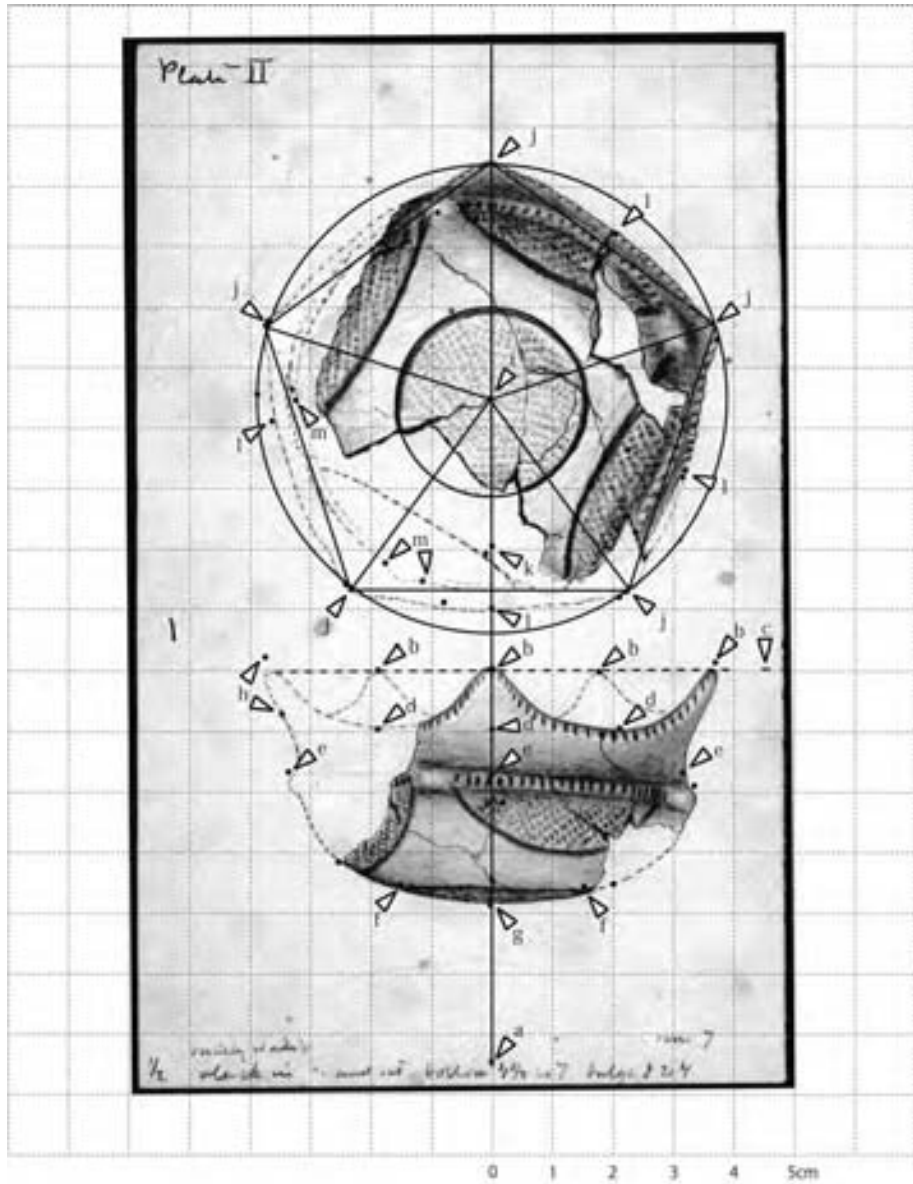
13 - 07

Fig. 40 I-type



03 - 10

Fig. 41 I-type



04 - 02

Fig. 42 I-type

ていることが、大森貝塚の実測の特徴である。

土器の範囲にのみ中心線が引かれているものが口縁部破片にもある。遺存率の高い06-02・09・07-15や、モースの興味を引いた口縁突起部(11-15・13-06・07・17・25・29・38・40・45・14-10・15-02・14)である。いずれも用紙には天地穴がある。

3面が描かれた13-07では全体を貫く中心線はない(Fig. 40)。基準となるのはaからbへと水平に引かれた破線である。a・bから1cm離れて正面(c)と裏面(d)の突起が来て、そこから垂直線を引いている。縦横のマス目によったことがわかる。測点(e~h)は両面で同じ位置が選ばれているが、しかしa・cとb・dは同じ1cm間隔には来ない。上部に置かれた側面図には線はないが、iからjへの垂直軸と直交するk・lの水平軸からやはりマス目を目安にしている。しかし他面とは同じマス目上にはなく、軸もやや傾いている。配置も含めて作図は個別である。粗密の差はあるがm~qの穴列が四隅にめぐる。各面ごとの作業にあわせてマス目の設定を繰り返したのだろう。

13-25では土器正面の中心線上の穴と用紙左端の穴との間隔とも一致する傾向にある。上面観が右に抜き出され、やはり投影図として一体的に理解されていない。13-40も裏面が右下にずれて置かれ、用紙下半の左端から下端にかけて、穴が概ね1cm間隔で直線的に並ぶ。各面の変則的な配置に対応したのだろう。

|型の確立 前述の過程を経て必要な線をあらかじめ用紙に設定し、下図に徹するようになる。こうして|型となり、この方式の作業に傾注することになる。また直交する口縁部や文様にも定規で水平線が引かれて、「十」や「キ」の字となるものが殆どである。

03-10は用紙の天地ぎりぎりの位置に穴をあけて(Fig. 41-a・b)、そこから図を貫く中心線を引いている。本例の天地間の距離は他よりも長い。用例の少ないB用紙でもあり、|型を試みたごく初期の図であろう。中心線と直交する線上に口縁(c)と底部(d)を配置するが、cよりもdの底部の方がcm単位の線上に来る。逃げ線(e)もその延長上にある。底部を起点にした方が作業が自然だったのだろう。中心線上1~1.5cm単位の測点(f~k)から左右対称に外形を求めている。しかし口縁部の文様は対称の位置には来ない。遺存部分に問題があったのだろう。約3.5cm間隔で右隅にも複数の穴(l)もある。1/2だから実物では7cmとなり、1cm単位で把握されていることがわかる。なかではiの左右測点のみ当初の想定か、実態から外れている。その胴部綾杉文も左右にやや湾曲している。同じ現象は酷似する個体の05-09にも認められる。03-06の底部と同じく透視のミスであろう。

径の復原 モースは破片であっても残されている部分の提示に厳密である。その一方で科学者らしく、欠損している範囲を合理的に想定しようとする。04-02の浅鉢形土器は正面とその上に底面観を投影している(Fig. 42)。aからの中心線上に正面の口縁突起(b)と底部(g)を置き、逃げ線(c)の方向に水平の破線を引いて突起を合わせている。d~fの測点を水平に求めるが、hの位置が左上に片寄って外れている。やや右傾する実態と想定との誤差が生じたのだろう。上位に置かれた底部からの下面図は、残存部がひび割れも含めてリアルに表現されている。iを支点に底面と口縁をコンパスの同心円で求め、中心線上にはb・dと共通するマス目のk・lの測点と、中間のiが来る。口縁は5単位の突起のうち3つを欠いている。そこで円周を定規や分度器によって5分割した頂点にあるべきものとみている。突起の中間点(l)や胴部のふくらみ(m)も何とか規則性を探ろうとし、相互の位置を正面図との投影関係に置こうとした。正面図両端の突起間隔は7.5cm、それを約2cm間隔で機械的に4分割して3つの突起を配している。しかしそれでは底面図との位置が合わない。慣れない作業にミスが続いている。

コンパスは完形土器のみならず破片の口縁部や上面・下面図(03-08・04-12・16-11)、底部

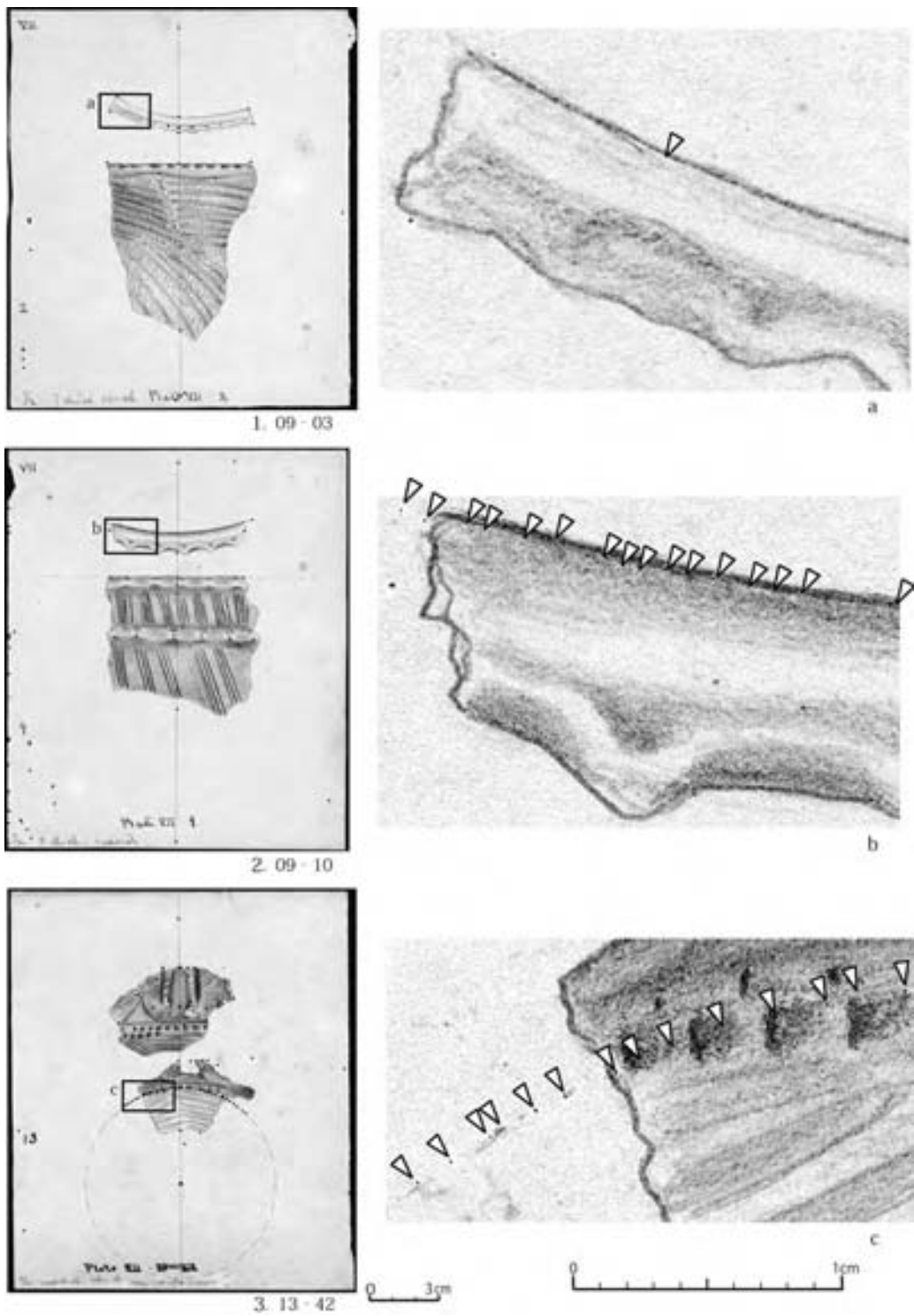
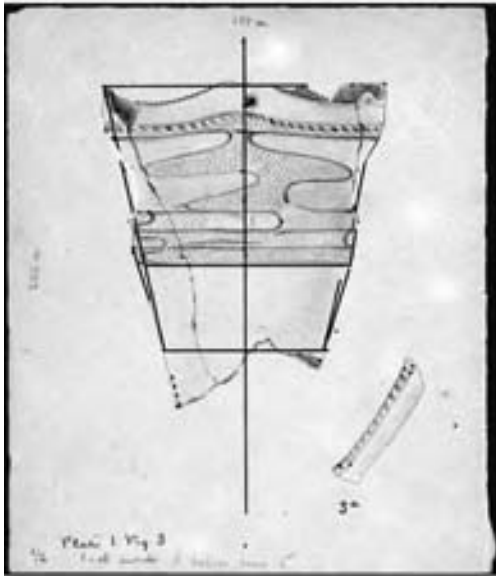
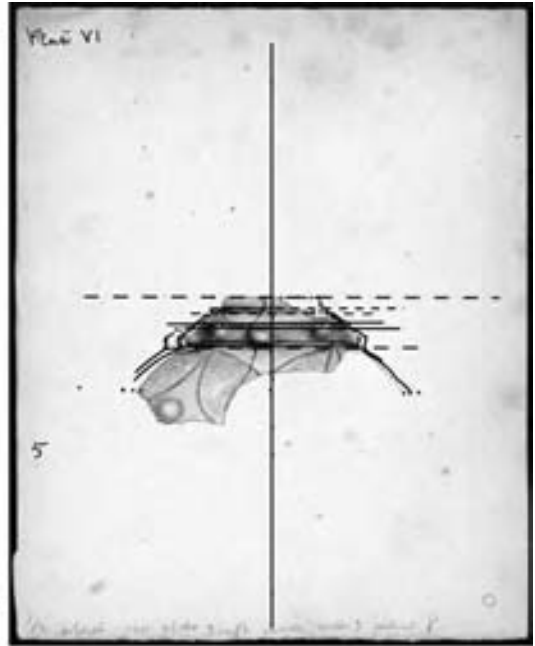


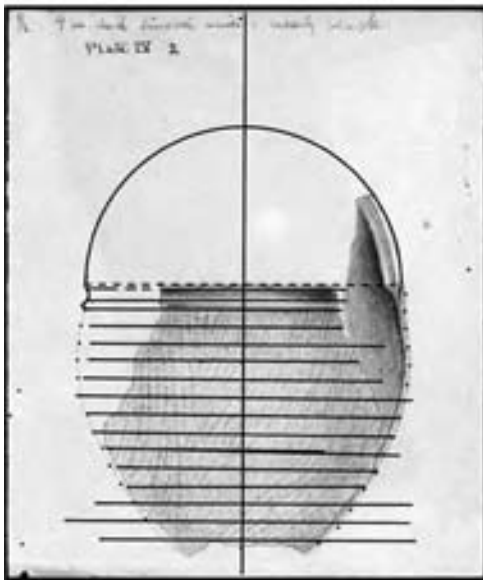
Fig. 43 Drawing of arc



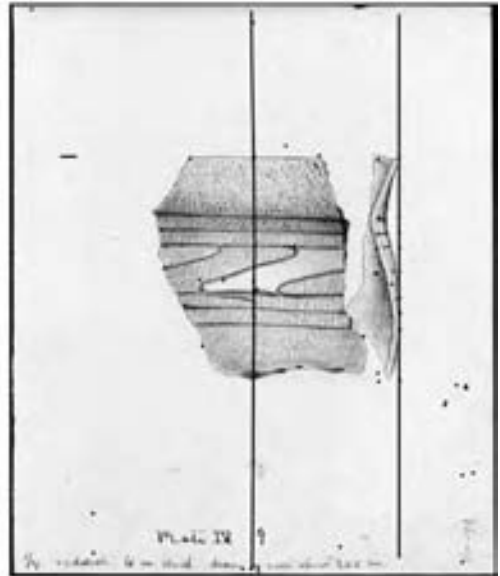
1. 03 - 04



2. 08 - 07



3. 06 - 03



4. 06 - 10



Fig. 44 Drawing of side

の描画にも積極的に用いられている (04 - 06・08・11・07 - 02・03・05)。また破片からコンパスによって直径を求めている。コンパスによる径の復原は、『大森貝塚』第2版2に「大破片から復原」(モース 1983 : p.88) とあるように、やはりモースのアイデアであろう。しかし Fig. 43 - 1 (09 - 03) では、口縁内面の弧が凹線で下描きされている (a)。同じ痕跡は 10 - 03・06・09 などにもある。2 (09 - 10) では通常の針穴よりも小さな穴を連続させて求めている (b)。これらはコンパスでは用紙内に収まらない径や形状だったのだろう。3 (13 - 42) は底面からの径をコンパスで復原しているが、弧の上部に 2 と同じく針穴が密に記されている (c)。コンパスの弧に遺存部分を合わせようとしている。しかし穴の範囲は中心線上に置かれた底面図・正面図ともずれており、個別に作業されている。

08 - 03・05・08・09 の壺型では各部の上面観も同心円を重ねている。コンパスの中心は天地の中心線上にありそれが正面図の中心軸でもあるから、この場合正面図と上面図は正確な位置関係で対応している。上面図 1 面の 08 - 06 は外形輪郭全体と中央の接合部に凹線を用いて、鉛筆線を残さないようにしている。同じ壺型上面図でも 1/1 の場合には、08 - 10 のようにコンパスを用いていない。

05 - 02・14・06 - 03・07・07 - 08・14 - 04 では、正面図と平行に置いた側面の断面図から正円の弧を伸ばしている。しかしそこに静山のアイディアだったのか、口縁部内側を斜め上から覗いた図を合わせたために 2 つの視点のゆがみが生じている。モースはこれを見逃さず、07 - 08・14 - 04 にあるように断面以外に × を記してその部分を除くよう石版工に指示している。結局『大森貝塚』には側面断面の周辺までが、石版のグラデーションで図化されている。

以上のようにモースは径や弧を一律にコンパスなどの器具で置き換えようとしたのではない。『大森貝塚』においては「口径 (diameter across mouth・diameter of mouth・diameter of rim)」・「最大径 (largest diameter)」・「径・直径 (diameter・diameter of vessel)」など表記が分かれ、資料ごとに求めるべき径に苦心している。「大破片から復原」(モース 1983 : p.88) とあるような、コンパスでたどることのできる土器は限られる。結局「土器の多くは、一見したところ正しく左右対称のようである。しかし測ってみると、部分によって径に差異のあることがわかり、また器壁の厚さも部分によってずいぶん違っている」(モース 1983 : p.33) からである。

側面形 側面形については自立型の完形土器ならば、中心線から左右対称に要点を採り線で結ぶ。しかし自立しない破片の場合ではさまざまな工夫をしている。05 - 09 では中心線上は 1cm 単位だが、胴部右外形では 09 - 10 の弧のように mm 単位の穴をミシン目のように連続させてシルエットを浮かび上がらせようとしている。しかし微妙な傾きの問題がある。

Fig. 44 - 1 (03 - 04) は胴部外形にも定規を用い、突起を頂点に中心線から左右対称に台形の基本形を求めている。また頸部の側面には雲形や円定規を用いたような S 字の凹線もあり、定規線と組み合わせている。なお左端に「200mm」、上端に「179mm」と大きさが記入されている。『大森貝塚』では「最大径 177mm」となっているが (モース 1983 : p.86)、これは原図が正しい。

2 (08 - 07) では中心線の測点から伸ばした水平線に沿って、側面形を幾度となく修正している。壺形土器の微妙な傾きに悩まされている。他に 07 - 08 などでは中心線と交わる文様の測点を水平に延長して、その延長上に外形を求めている。正面図と側面外形とを一体に見ている。さらに外形からコンパスで弧を引き、口縁部の上面観まであわせようとしている。より進んだ 3 (06 - 03) では中心線上に 5mm 間隔で穴を記し、そこから水平線を密に引きその延長線上に胴部の測点を求めている。口縁の内部まで見通されているが、『大森貝塚』第 4 版 9 では口縁を除いてグラデーションで表されている。直線的な口縁部では定規が用いられ側面形を想定しているが、直線的でない

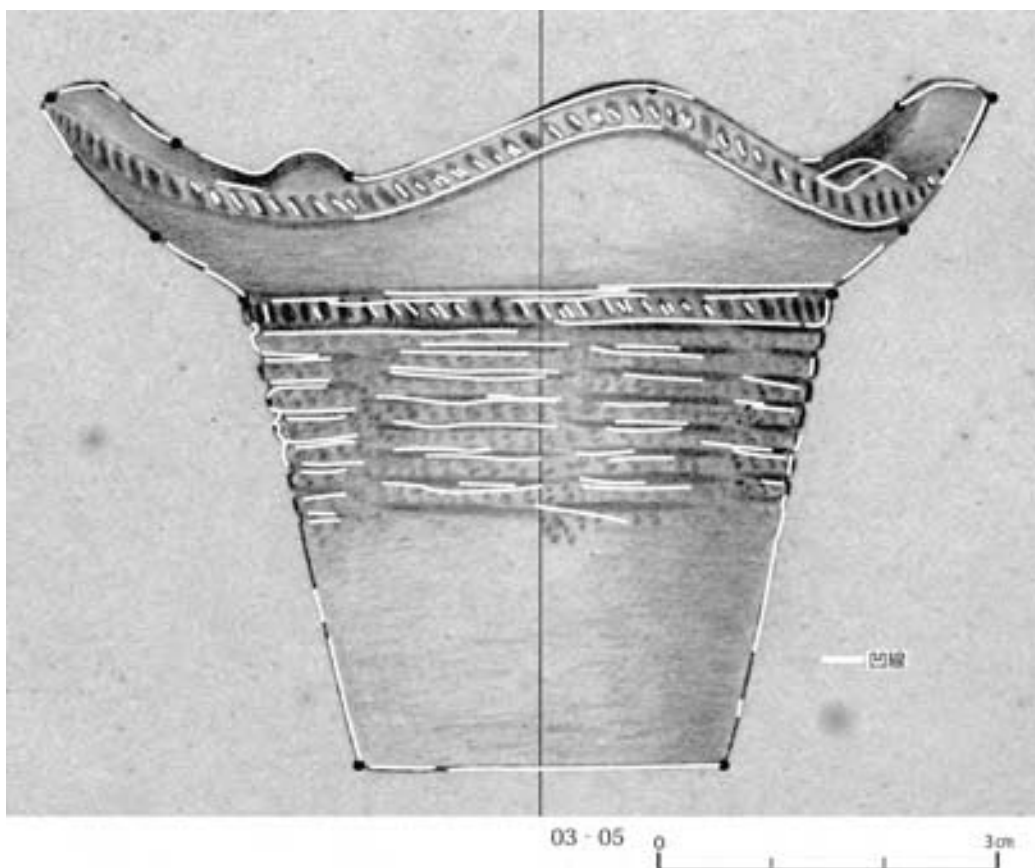


Fig. 45 Depression line

06 - 04 では中心線と平行にもうひとつ垂直線を引き、外形の部分が接するように置いている。4(06 - 10) でも平行する垂直線上に沈線文の位置を記し、さらに 7.5mm 内側へも同じ位置で穴が並ぶ。2 列の穴が矩形をなし、そこに側面形が求められている。

凹線の多用 前述した 03 - 02 の口唇部の文様は針を使った高密度の穴で正確に捉えられているが、凹線もまた各部の作図に用いられている。凹線は鉛筆線と重なると確認しにくいこともあるが、外形から文様まで多用されたと考える。つまりひとつの工程として成立していたのである。なかでも 03 - 05 では針穴は左右対称に外形の要所に限定され、その後下描きに多用したのが凹線である。1/2 縮尺で高さ 6cm 余の図に対して、確認されるだけでも外形から口縁部や胴部文様の刻み目のひとつひとつ、胴部縄文を画する沈線などにも細かく引かれている (Fig. 45)。おそらく全域で使われたのだろう。なお 03 - 05 は用紙の上部があいている。完形の自立土器であり、上面図も入れるつもりだったのだろう。

面配置 完形土器と同じく小形の破片においても | 型が多用される。1/2 が主体であるが、1/1・1/4 もある。中心線上に交わる文様と、外形輪郭の主要な測点を記す方式も同じである。外形に凹線が認められるものもある。異なるのは完形土器よりも、用紙に生じた余白に対応した複数面の図化である。

原図 06・09・10・13 番台には正面の直上に口縁の上面図が置かれている。中心線上で一見正確

に対応しているように見える両面は実際にはずれている。機械製図の投影法は対象の各面を一体として伝えるための約束事である。口縁部把手の3面を1/2で描いたと思われる一群では、比較的製図法の配置が意識されている。当初はその方式に則して作図するつもりだったのかもしれない。しかし『大森貝塚』に使用されなかったが、01-02・05・09と01-11で正面と裏面の向きが異なり、正投影図第3角法の理解が一定しない。投影図としての大体の位置関係があるだけであり、やがて種々の制約のなかで徹底できないまま終了したのかもしれない。

(3) 「申型」実測図

区画線と穴 申型は紙上に平置きする破片に特有の方式で、完形土器にはない。全体に小破片が多いために、コンパスで径を復原しているものもない。作業に伴って一部の線を延長したり、「田」や「丑」などの省略形もある。「田」の図8点中7点には天地穴がない。作業の習熟により手間も省いている。|型では1/1・1/2・1/4のすべてであるが、申型では1/2で正面かそれに他面を加えたもののみになる。完形土器から始まった実測は、残された小破片の図化が申型に行き着いたことでようやく収束する。

申型は|型の発展形である。まず|の中心線を真ん中にして、またぐように土器を置くことを前提としている。しかし完形土器のように左右対称に測点を求められないため、破片の全形を収める区画が必要になる。天地穴の他に中心線と交わる田の字のコーナー9か所にも穴がかけられ、定規による線が引かれる。申の中心を合わせて申型全体を見ると (Fig. 46)、区画は1マス2.0cmか2.5cm前後のものが多いが、最小1.4cmから最大6.1cmまでと幅広い。実物が1cm単位、1/2図で5mm単位を意図したようだが数mmの誤差がある。大小不定形な対象を収めようとするれば、個々に応じてマス目の大きさも一定しない。申の中心は対象の中心部辺という任意の位置であり、そこに格別特徴があるわけではない。中心線をまたいで口縁などが線と接するように置かれるが、破片は不定形だからマス目にぴったりとは収まらない。マス目は大まかな目安でそこからはみ出す部分もあれば、05-10や09-08のような横長の破片では、下半の2つのマス目内は空白になっている。それでも「申」とはせず、あくまで「申」の設定にこだわっている。05-10で

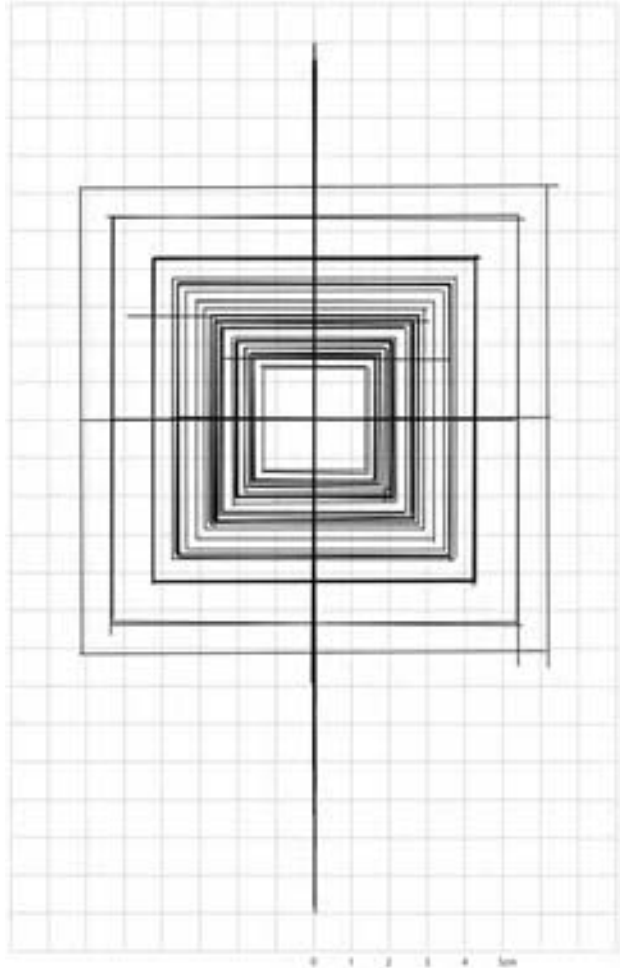
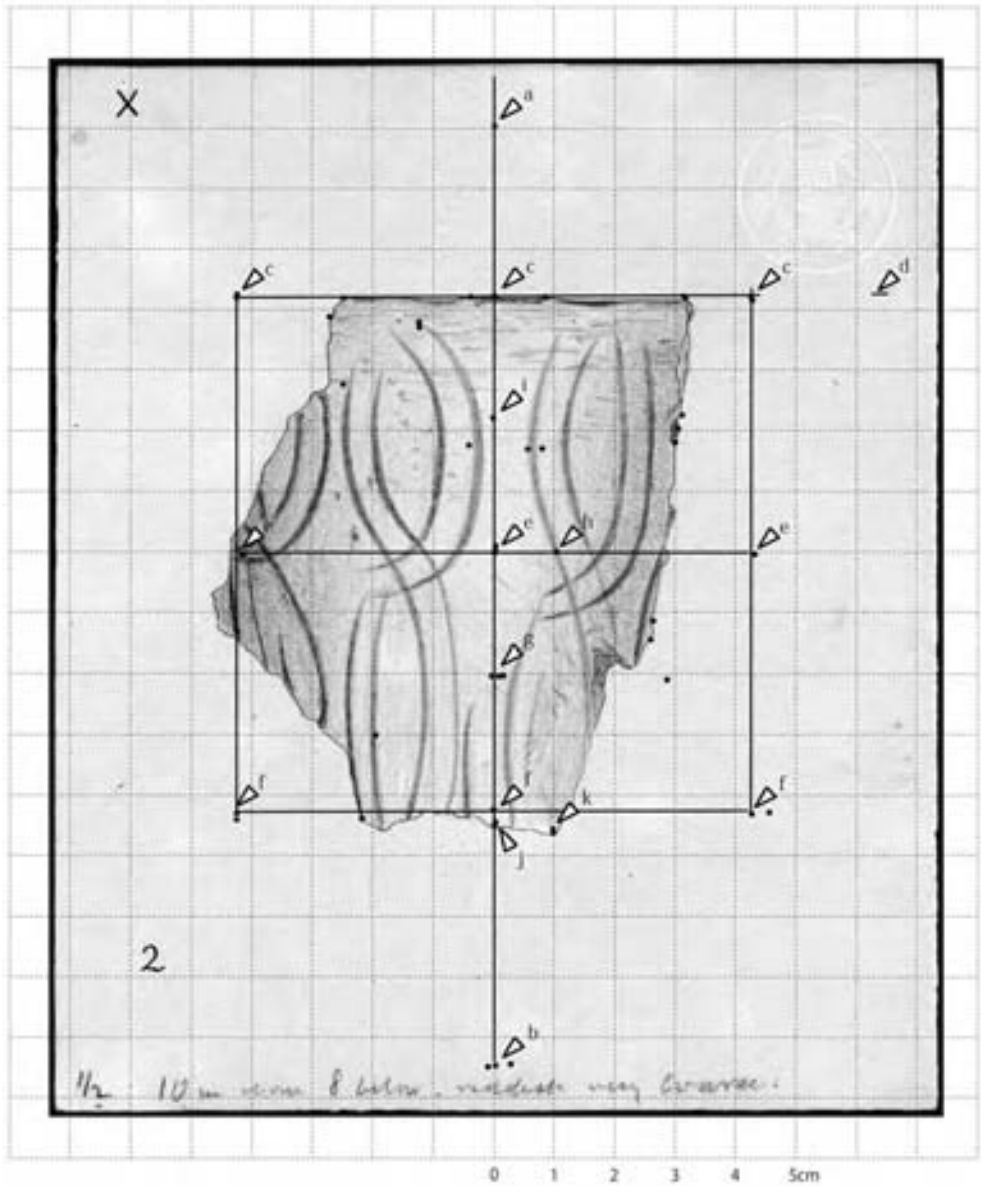
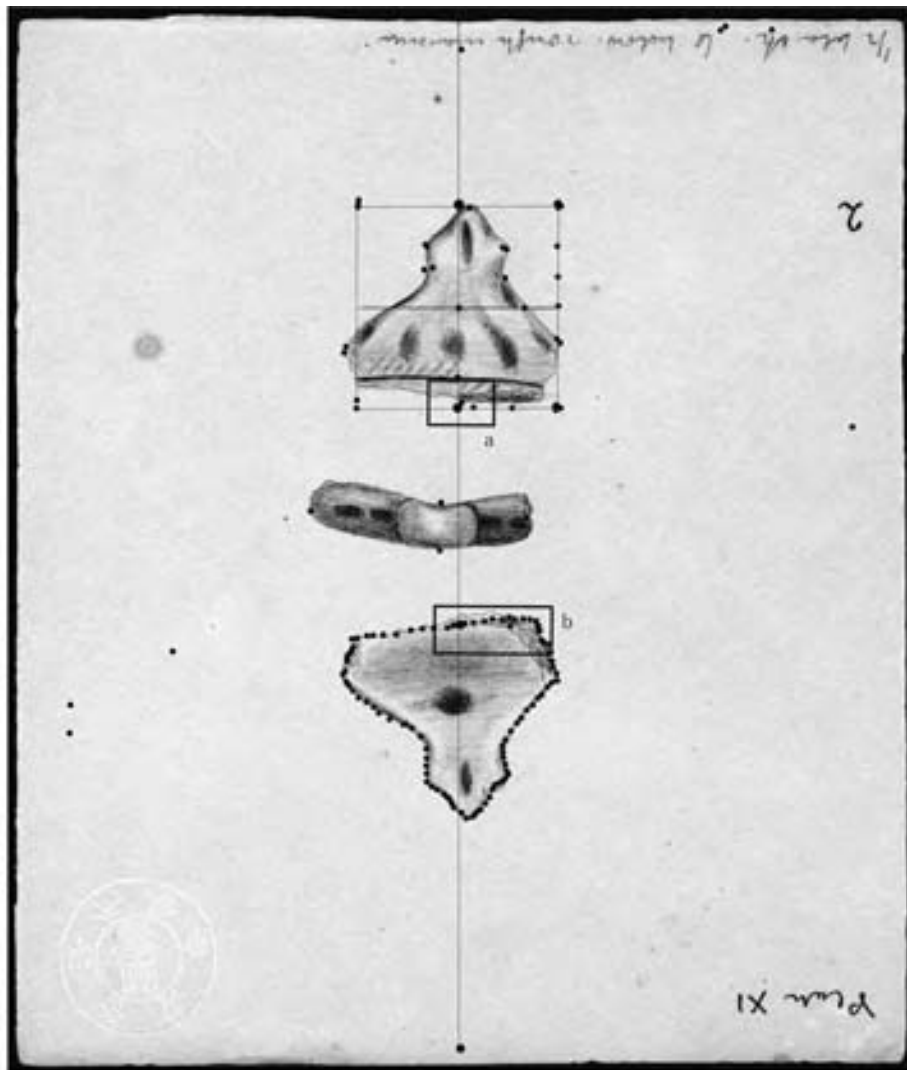


Fig. 46 Grid of gridline-type

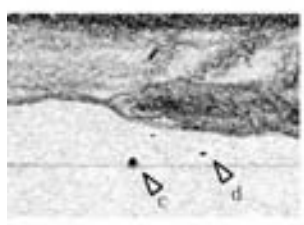


12 · 03

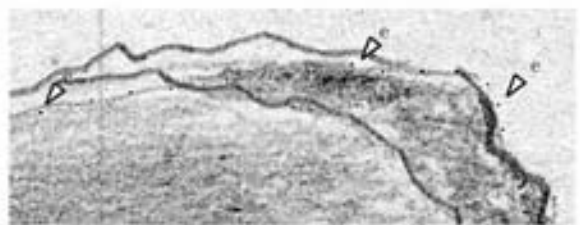
Fig. 47 Gridline-type



13 - 03



a



b



Fig. 48 Gridline-type

は上段のマス目の下部に破線が加えられている。口縁からからの距離は3.5mmで、これも実物を1cm単位で把握していたからであろう。

Fig. 47の12-03には中心線aからbの方向7cmに土器の中心(e)が来る。さらにその下2cmにも穴(g)がある。この1cm単位で把握したのかと思うとマス目は4.3cmであり、逃げ線(d)のある口縁(c)と下端部(f)や左右端(c・e・f)はずれる。測点においても線と一致するもの(h)もあれば、3mm程度ずれるもの(i・j・k)も共存している。線で残されたのは申でありそこに大部分は収まるが、そこから外れても実際は実物と原図の双方がマス目で覆われていたため、柔軟に対応し得たことがわかる。

線に接しない外形端部は|型と同じく所々測点を求め、穴を線で結んでいる。一つの測点到に複数の穴が残されていることも多い。また文様においても1か所に複数の穴が認められる反面、まったくない場合もある。09-02は中心線上にある沈線文を数mmの単位で測点を記している。口縁部の隆帯文や補修孔についても測点を求めている。しかし作業に習熟したのかそれ以外に目立った穴はない。01-12は2.5cmのマス目を設けているが、左上のマス目には左端の線から1cm間隔で2列に並ぶ穴がある。やはり線は引かれなくとも文様をcm単位で捉えている。09-09も中心線から右1.5cm付近に沈線文への測点が、垂下しつつ直線的に残る。しかし他には測点が希薄で、緻密に測定された位置とフリーハンドの描画が対照的である。

面配置 ひとつの破片の正面と裏面、さらに上面等も加えた複数面を描いたものもある。その殆どが全体を用紙の中央に配置している。当初から複数面を描くことを前提にしている。しかしやはり各面相互の位置関係は一定しない。複数面を作図したものの中で囲まれているのは1面だけである。他面は中心線上に置かれてもマス目は設けない、つまり|型で描かれる。各面は個別に作図されている。

3面を描いたものは口縁部に突起を持ちさらに裏面にも施文のある13-02・03・12・32・43に限られる。この内13-43以外は中心線上に口縁部の突起上面を挟んで上下に正・裏面が並んでいる。13-02・03・32もモースのメモとは逆に静山が一番上にマス目を組み正面を描き、その下に上面・裏面の順で配置している。また同じ3面を|型で描いた01-02・05・09と比較すると裏面の天地が逆になっている。13-43では各面ごとに作図法も配置もばらばらである。

転写図 複数面を投影法で描く場合、正面と裏面とは同じ外形輪郭が反転するはずである。そのため当初一方を薄紙に写し取って反転し、線をなぞって転写した可能性を考えた。今日でも一般的な方法で、再度外形の測点を求めなくともすむ。凹線がその転写線ではないかと推定したが、しかし両面を比較すると輪郭が異なっていた。凹線はあくまで下図用であって両面は個別に描かれ、大森貝塚では転写という方法は殆ど用いられなかったという結論に達した。しかしわずかながらその可能性のある原図が13-03である。

3面を描いた13-03はモースメモとは天地が逆である(Fig. 48)。中間に置かれた上面図は中心線からずれ、個別に図化されている。一番上の正面は1マス1.6cmの申型で描いている。誤差はあるが実物を3cmで捉えていたのだろう。田の区画を構成する穴では(a)、中心線上の天地2か所(b)が、他(c)より大きい。一番下の裏面は軸の傾きからしても正面を正確に投影している。外形(d)には小さな針穴(e)が縁取りのように極めて密にめぐっている。穴を結んだ輪郭は正面のそれに一致する。正面外形を縁取り、裏面の位置に輪郭を針で転写した痕跡ではないか。中心線上の穴が大きいのはここを基点にした転写の作業に関係するものかもしれない。ただ穴の位置は部分的に外形線の内側にも来るから、そのまま固定したわけではない。

1/4図 申型においても1/4で作図されたものは少ない。3面図はなく、11-08・15-09のみ正・

裏2面を申型で描いている。共に隅に「四分一」と記入されている位置は13-02などと同じくモースメモとは逆である。モースが最後にどこを見ていたのかがわかる。11-08では紙上に固定し易かったのだろうか、マス目の中に描かれているのは裏面である。その周囲には正面の外形を消したような痕がある。一度描いた正面を消して、新たに3cmのマス目と中間の1.5cmの位置にも目安の線を薄く引き、何度か描いては消しを繰り返して完成させている。

(4) 再実測

限られた時間の中でもモースは妥協せず、自身の考えにそぐわなければ容赦なく描き直しを命じたり、使用をやめている。原図では複数面が描かれたものの、図版のスペースの関係で面が削られたものは多い。またモースは不備があったと思われる原図の隅に鉛筆で「×」をつけている。×の原図は9点、その内01-02～05・09の5点は『大森貝塚』に使用されなかった。いずれも口縁把手部分の小破片であり再実測もされておらず、他の良好な例に譲ったということだろう。残る4点のうち07-07は裏面が『大森貝塚』で除かれたが、10-11はそのまま使用された。他には01-08が09-08に、03-11が13-36に描き直された。また×はなくとも01-06が14-03に、01-14が13-35、03-09が03-12に描き直しとなった。これら以外に05-12はひとつの図の中で再実測がなされている。つまり5点の土器がまったく別用紙に再実測され、1点が同じ用紙に描き直されている。これら再実測の図をみると、モースがどのような図を目指していたのを知ることができる。

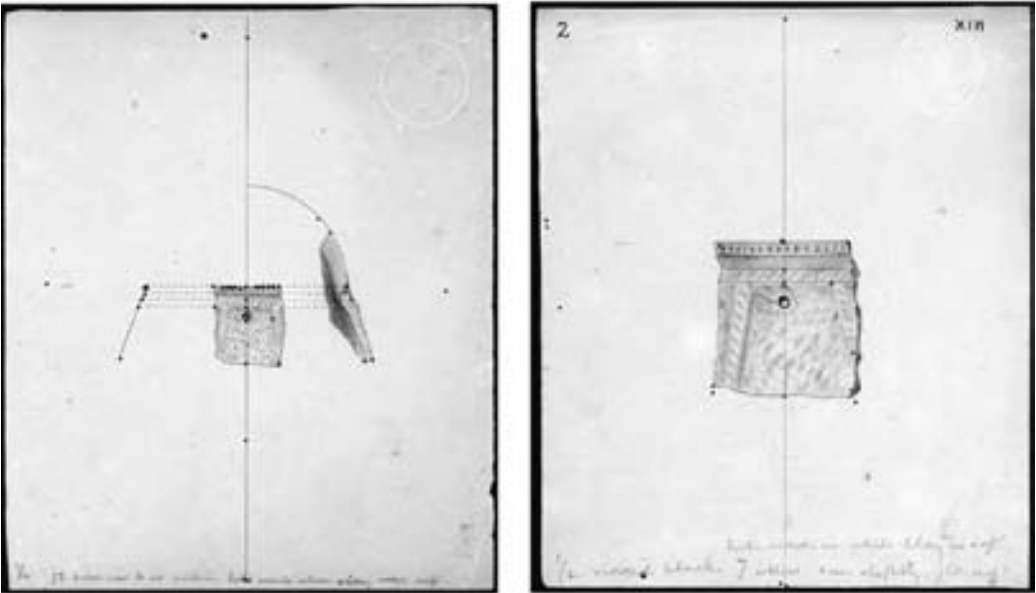
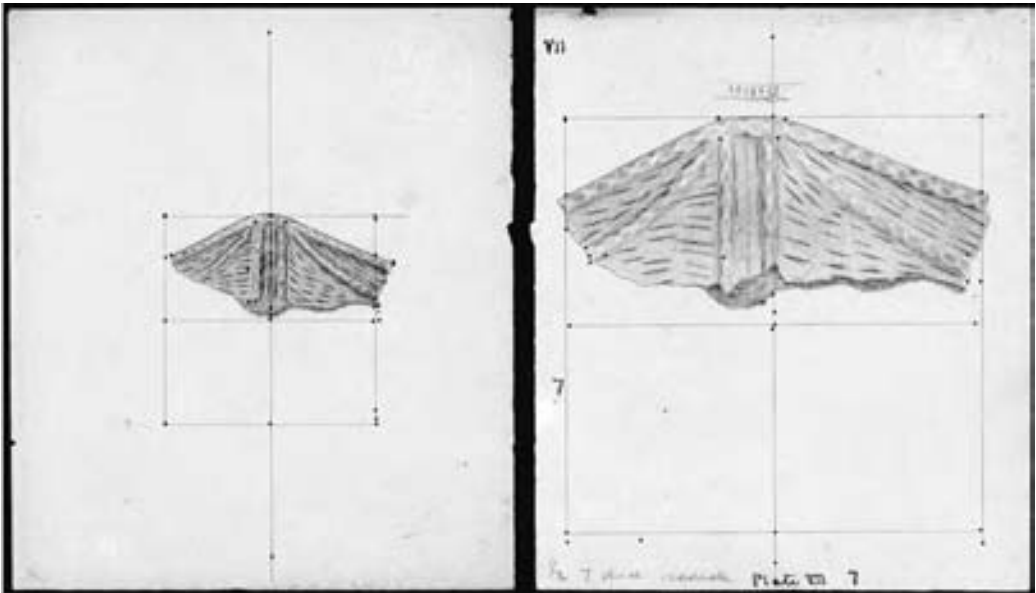
縮尺の変更 01-08と09-08はともに申型の実測である(Fig. 49-1)。当初1/4縮尺で描いた01-08は09-08の1/2縮尺で実測し直され、それが採用されている。大形破片であったために1/4で描かれたが、やはり標準の1/2にあわせようとしたのだろう。ふたつの図は接合し、半裁した同じ用紙が使われているので、モースの指摘ですぐさま静山が再実測にかかったと考えられる。細部に違いがあり、01-08を機械的に拡大したのではなく改めて再実測されている。09-08は申のマス目も01-08の3cmから倍の6cmに変えられ、全体が納まるように中心線がやや右にずれている。

コンパスで口径を復元しようとした1/4縮尺の01-06に×はないが、1/2縮尺で正面図のみの14-03に変更された(2)。1/2で全形を復元するには用紙に余裕がないのであろう。ともに|型であるが01-06で密に測点のある口唇部の刻みが、見当がついたのか14-03では穴が顕著ではない。同じ土器でありながらモースのメモは01-06では内部の整形だが、14-03では穿孔についてとなっている。

表現の修正 03-11は天地穴があるにもかかわらず中心線はない(Fig. 50-3)。測点の穴は外形では数か所に集中し、幾度か打ち直されている。文様は細部が明確ではない。上部から見た口縁を部分的に抜き出している。これらがモースのチェックを受ける。描き直された13-36は申型の左右垂直線を上方に伸ばしており、投影し口縁全体を正確におさめた。筆調も濃くなり、文様の細部も明瞭となった。13-36では用紙隅の針穴が正面図の周囲に多い。土器の微妙な傾きが指摘され、正確を期したのだろう。用紙隅に並んだ針穴もこうした作業に関連しよう。

01-14は2.5cmマス目の、申型の変形である「田」の字の区画線で正面が描かれている(4)。枠外にメモはなく、すぐさま描き直すことになったようだ。文様の残る裏面を追加するため申型で再実測されたのが13-35である。13-36と同じく01-14よりも濃い筆調で、細部にもより観察が行き届いている。裏面は正面の下の中心線上に、対称的に配置されている。マス目を設けず外形に針穴も見られない。その代わり凹線と薄い鉛筆線が重なったような痕がめぐるっている。

向きの問題 03-09の異形土器は『東京大学総合研究博物館標本資料報告』の図版で自立可能な土器であることがわかる(初鹿野他2009:図版16)。しかし上の側面図は破断面がのぞけ、紙

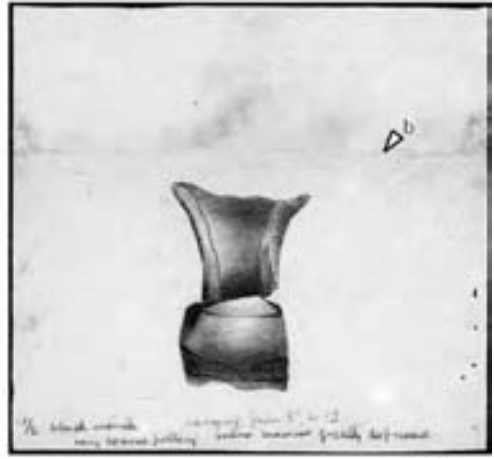


0 1cm

Fig. 49 Re-measurement

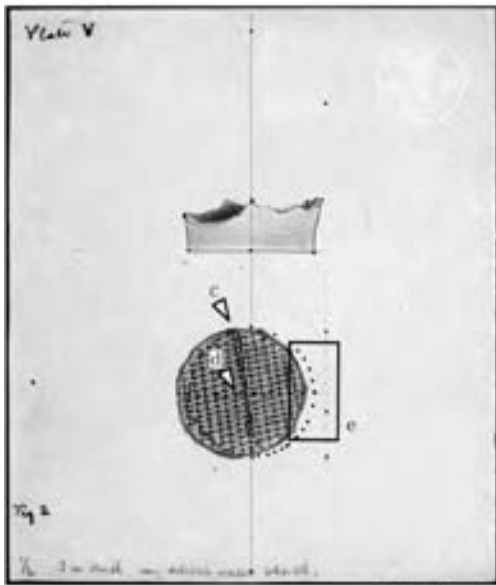


03 - 09



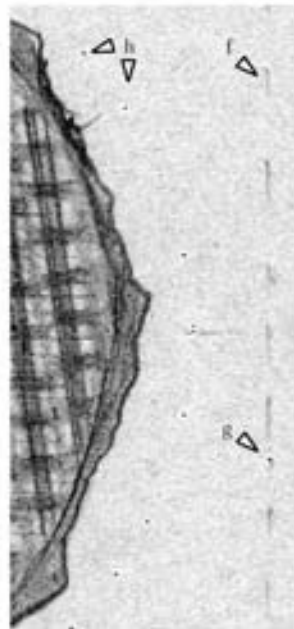
03 - 12

0 3cm 5



07 - 03

0 3cm



0 1cm



"Omori" 5 - 2

6

Fig. 51 Re-measurement

上に斜めに横倒しして描いている (Fig. 51 - 5)。測点も確認できるものはわずかである。それに対して下の図は用紙と平行して中心線を設け、各部に多くの測点がある。下描きの線も残るので、描きにくいアングルだったのだろう。にもかかわらずモースの承認が得られない。代わって 03 - 12 という測点の穴が確認できない微妙に視点の異なるもう一枚が作図されている。モースはこちらにメモを残している。03 - 09 には真ん中に紙があたったような変色した部分がある (a)。一方 03 - 12 は上部に折り痕 (b) があり、範囲が一致する。描き直した 03 - 12 を折って該当部分にあてている。2つをあわせて図示しようとしたが、結局『大森貝塚』第1版8には03 - 09の側面図のみしか掲載されていない。

小破片から推定しにくいのは口径にとどまらない。05 - 12 では丸底破片の傾きについて、静山が最初に中央に描いた図はモースによって×をつけられ描き直しとなった。今度はその下に中心線上と左右端に5mm間隔の測点を記し平行線を引き、それに合わせてより立ち上がった器形を描いている。11 - 04の口縁部破片の周囲にはモースによる略図がある。描いた実測図に対応する断面を左に示し、傾きを誤れば深鉢が浅鉢になると上部に図解している。

石版時の修正 07 - 03 では1/2型で上位に底部正面図を置き、その下にコンパスで外周を求めて底面を描いている (Fig. 51 - 6)。網代のござ目は定規を縦横に用いて、針穴も中心線に対してやや斜めに2列、きわめて密に並んでいる (c)。また中心線に対して垂直にmm単位の穴が1列、右の破線方向へ並ぶ (d)。原図段階ではござ目を正確に捉えようとしており、これが石版工への不満に結びついた (モース 1983 : p.88)。底面図右の垂下する破線 (f) は、正面図に対する位置を示すものである。その線上には3つの穴がある。上下の穴は底面の直径、中の穴 (g) は上の穴から2.5cmで、これらはマス目であろう。その一方で底面図からやや右にずれて、底面外周の針穴がぐるりと回っている (h)。位置的に上の正面図と対応するが、穴のみであって下描きを消した痕はない。これは何を目的としたのか。

完成した『大森貝塚』第5版2では底面図が破線fの位置に移動して正面図と対応し、さらに向きが微妙に右回りに変化している。つまり破線や原図底面外周の穴は石版段階での修正位置を示している。底面は原図から別紙に外周を写し、所定の向きと位置に置き直してそれを針で同じ用紙に転写したのだろうか。石版時に原図から直接写し取る方が簡便と思われるが、個別の作業の実態については解明できない点が多い。

2.5 土版類・骨角器・石器・軟体動物

(1) 土版類

1/2縮尺の土器図に比べれば、形状の単純な土版や石器・骨角器を1/1で描くことは難しくない。そのため図はいずれも中心線もなく、測点も限られている。一方凹線も認められ、作品としての意識は変わらない。

土版類でまず気づくのは用紙である。土器図で一般的だったAには16 - 02・06・08の正面が描かれたのに対して、それぞれの裏面の16 - 03・07・09はBである。裏面が追加されることになり、土器から始めた作業でAのデッサン用紙が不足し、その代わりにBのケント紙で対応したのだろう。

土版の1面のみを描く場合、土器に比べて両面のどちらを選択するかはむずかしい。そしてA用紙に描かれた面が正面として選ばれた。しかし裏面も追加されることになる。描かれたものの両面の外形は一致せず、土器図と同じくそれぞれ別個に作成されている。そこに上面観も加わる。

上面図では全体に正面図よりも測点が多く、規則的である。特に16 - 03の上面図では1.5cm前

後の間隔で上下に穴があるが、その穴は外形線よりも外に記されている。側面を描く際の工夫は土器図においても指摘したが、対象を固定する現実的な問題があったのだろう。

16 - 11 の有孔土製品と 16 - 12 の土錘下面図にはコンパスを用いている。16 - 11 は全面に沈線や刺突による装飾が覆っているが針穴はわずかで、土器図の一部のように執拗に測点を求めているわけではない。

面の配置については 16 - 03・04・11・12 では上・下面、06 では該当箇所正しい位置に投影されているが、16 - 07・08 では便宜的な場所に描かれている。さらに『大森貝塚』第 15 版での仕上がりに当該面が正面と裏面の間に平行に置かれている。破断面や上面の区別なく一律にレイアウトの隙間に入れられ、投影法の配置は軽視されている。このため原図では正しかった 16 - 06 の斜めに置かれた破断面が、『大森貝塚』第 15 版 3 では両面間に水平にされたために両端の長さが合わない。レイアウトが石版工に一任されていた状況が読み取れる。

(2) 骨角器

1/1 で実測された骨角器の 9 枚の用紙は A が 6、B が 2、C が 1 である。17 - 07・08・09 では特に小形の骨角器が一枚に 5～6 点描かれ、さらに全体は『大森貝塚』第 16 版にひとまとめにされている。『大森貝塚』では 17 - 05 の下面図が除かれた以外は、ほぼ原図の通り写されている。1/1 図の通例で確認できる測点は少なく、また輪郭線は穴よりもやや内側に引かれる傾向がある。特に 17 - 02～04 と、17 - 10 右のペンで「1」と記入されている鹿角では左側に針穴が多い。この針穴の位置に固定するように対象を置き、外周をなぞるように描いたのであろう。左の「9」には垂直線が引かれて、線上に約 1cm 単位の穴がある。その穴から左に平行して測点を記し、左側縁を描いている。デバイダーを用いたのかもしれない。

『大森貝塚』には「Remains of Animals (動物遺体)」の項目もある (Morse 1879 : p.16・モース 1983 : p.47)、この中にはヒトも含まれている。シカ・イノシシが多いが、破片で同定が困難だとも述べている。現生種の標本がないのでモースも比較した議論が進められない (モース 1983 : p.48)。一方「食人風習」の証拠として人骨のリストを掲げ論じたものの、図については熊本の貝塚出土の扁平脛骨について形質的に対比した横断面のみである。

(3) 石器

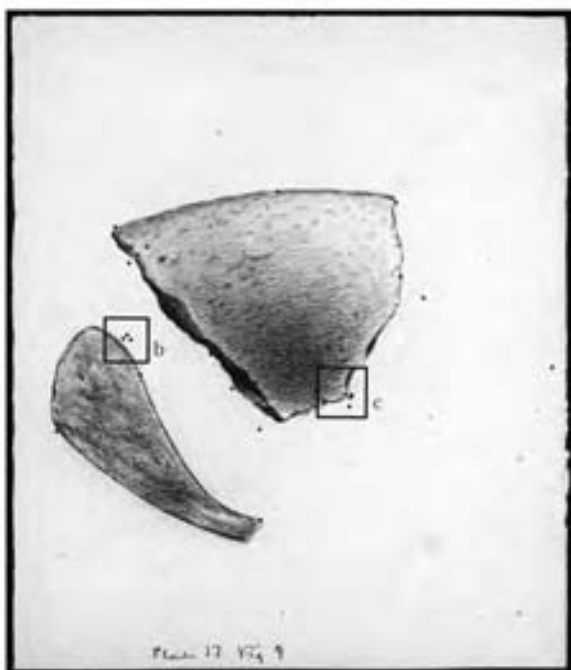
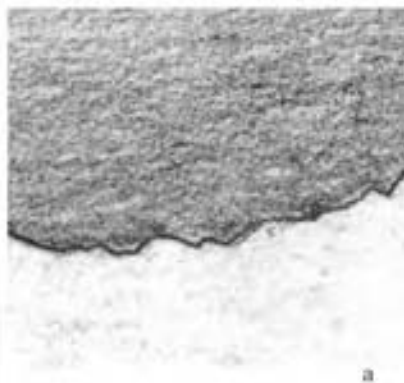
石器は 1/1 で用紙 1 枚に 1 点ずつ、計 9 点描かれている。最も石器らしい分銅形石斧の 18 - 02 のみ B 用紙で、他は A である。骨角器と同じく両面が描かれることはないが、18 - 04・05・08・09・10 では破断面が抜き出されている。土器に準じたのだろうが、破損の具体的な状態を図示したことは石器研究史上画期的である。しかしそれぞれ「ローラー」や「手斧」、「石皿」といった名称を与えたものの (モース 1983 : p.118)、破損部分にかかわる細かな分析はない。

石器図もやはり確認できる測点は少ない。18 - 06 のようにまったく認識できなかったものもある。いくつかの測点を求めて線で結んだのだろうが、18 - 05 に薄く残る左右の外形線や 18 - 09 の下端からは、あるいは外縁をなぞった可能性もある。18 - 02・03 の分銅形打製石斧では打ち欠かれて鋸歯状になった側縁を強調している (Fig. 52 - a)。それを使用痕とみなして、「槌」であったという観点にかかわってくる (モース 1983 : p.118)。内部の剥離痕は特徴的な稜線の部分を数か所測り、陰影をつけている。影のコントラストの強い部分が選ばれ、結果的に剥離痕の稜線やリングが浮かび上がっている。

石器の破断面はほぼ縦横 4 か所程の測点から外縁を描いている。しかし大きさは正面と正確には対応せず、やはり個別に作図した誤差が生じている。18 - 09・10 を除いては断面図は正面図の延長上には置かれていない。この点では『大森貝塚』の配置の方が製図法に則している。測点に



1. 18 - 02



2. 18 - 10

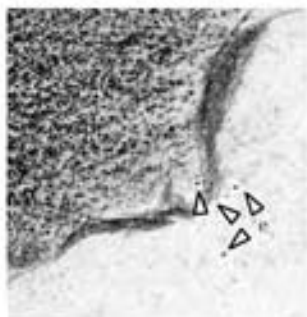
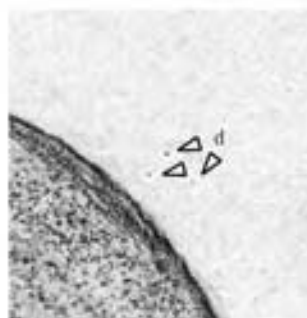


Fig. 52 Drawing of stone tool

最も苦心しているのは厚みのある 18 - 10 の石皿片である。正面では左上と右下隅 (Fig 52 - b・c)、つまり最も厚みのある部分と薄い部分に穴が複数集中している (d・e)。厚みのある端部を紙上に垂直に移そうと何度も試みたのだろう。

(4) 軟体動物

計測値と実測図 モースが『大森貝塚』において最もページを割いているのが「大昔および現生の大森軟体動物相の比較」の項目である (モース 1983 : pp.58 ~ 85)。この図のみ、モース自身によって作図された。この版のみが銅版画であり (モース 1983 : p.161)、さらに折り込み図のキャプションも「板」ではなく「版」になっている。意図的かどうか、石版と銅版図版の違いとなっている。

なぜ軟体動物のみ銅版なのか。佐原は当時の日本に銅版印刷の技能がなかったためとしているが (佐原 1977 : p.32)、玄々堂はもともと京都での銅版印刷所から出発しており、石版の方が後発である (神奈川県立近代美術館 1998)。多忙なモースは専門の軟体動物のみは下図から自分で手がけた。すべて鉛筆の線描きにペンで墨入れされているが、であれば砂目石版の陰影より銅版の線描表現の方が適していると判断したのではないか。玄々堂ならどちらでも対応可能だからである。一方当時の腐食銅版画 Etching では銅版の表面を針で削り、酸などで腐食させて凹版を作る。モースは原図に直接墨入れしているが、しかし静山の鉛筆原図と同じく銅版に転写するのに墨入れの必要はない。モースが検討を経た後に製版すべき図を決め、最終的にペンで清書して石版工に明示したということであろう。

『大森貝塚』第 18 版では掲載順にオキシジミ・アサリ類・シオフキ・オオノガイ・アカガイ・カガミガイ・ハマグリ の 7 種の二枚貝と、ツメタガイ・パイという 2 種の巻貝の計 9 種 9 点の 1/1 図がある。9 点中 8 点が C 用紙を用い、最も熱心に作図している 19 - 06 のアカガイのみ大形の B 用紙である。一方サルボウ・ハイガイ・レイシ・スガイは数値のみである。ところが本文で筆頭に記述されているのが図のないサルボウで、次に来るのは 6 番目のアカガイ、そしてまた図のないハイガイが来る。説明と図の有無、順番が一致せず、あわただしく作図と執筆に追われるモースの姿が浮かんでくる。

用紙 2 か所の穴 9 枚の貝原図にはまた、他にはない注目すべき痕跡が残されている。それは用紙の上部 2 か所に穿たれた穴である (Fig. 53)。穴 (a) は大きめでふたつの穴の間隔はすべて異なり、最小の 19 - 07a で 8.5cm、最大は 19 - 06 の 20.9cm である。これはそれぞれ用紙自体の大きさに対応しており、完成した原図をまとめた綴じ穴ではない。穴は用紙と平行して端部にあるが、1/1 の図に測点用のマス目は必要ない。この穴は何のためにあけられたのか。

土器図の周縁にも穴列はあるがここまで限定的ではない。銅版転写時の可能性もあるが、それなら石版の土器図にあってもいい。残る可能性はモースが作業に際して、まず机に用紙を針や画鋏で留めたということである。こうした方法が当時どこまで一般的であったかは不明だが、作業に邪魔にならない位置に用紙を固定するというモースの流儀だったのかもしれない。

新旧の比較 第 18 版で貝は新旧の違いについて、殻の外側一面を左右または線種を分けたり、「+」記号の有無により明示している。「特定の種における大きさの変化と殻長殻高比の変化とは意味するところが大きく」(モース 1983 : p.58) という、研究の核心部分である。作図の主眼は種類によって異なるその新旧の差を、どう図示するかという点である。そのため原図段階ですでに、1 枚に新旧の殻を 1 点ずつ対比して作図している。7 種の二枚貝はすべて左殻、2 種の巻貝では右巻きが図示されている。一方計測値は殻長と殻高における (1) 最大級 10 例の平均値、(2) 殻長を 100 としたときの殻高、(3) 最大の標本の 3 点について数値化されている。計測を担当したの

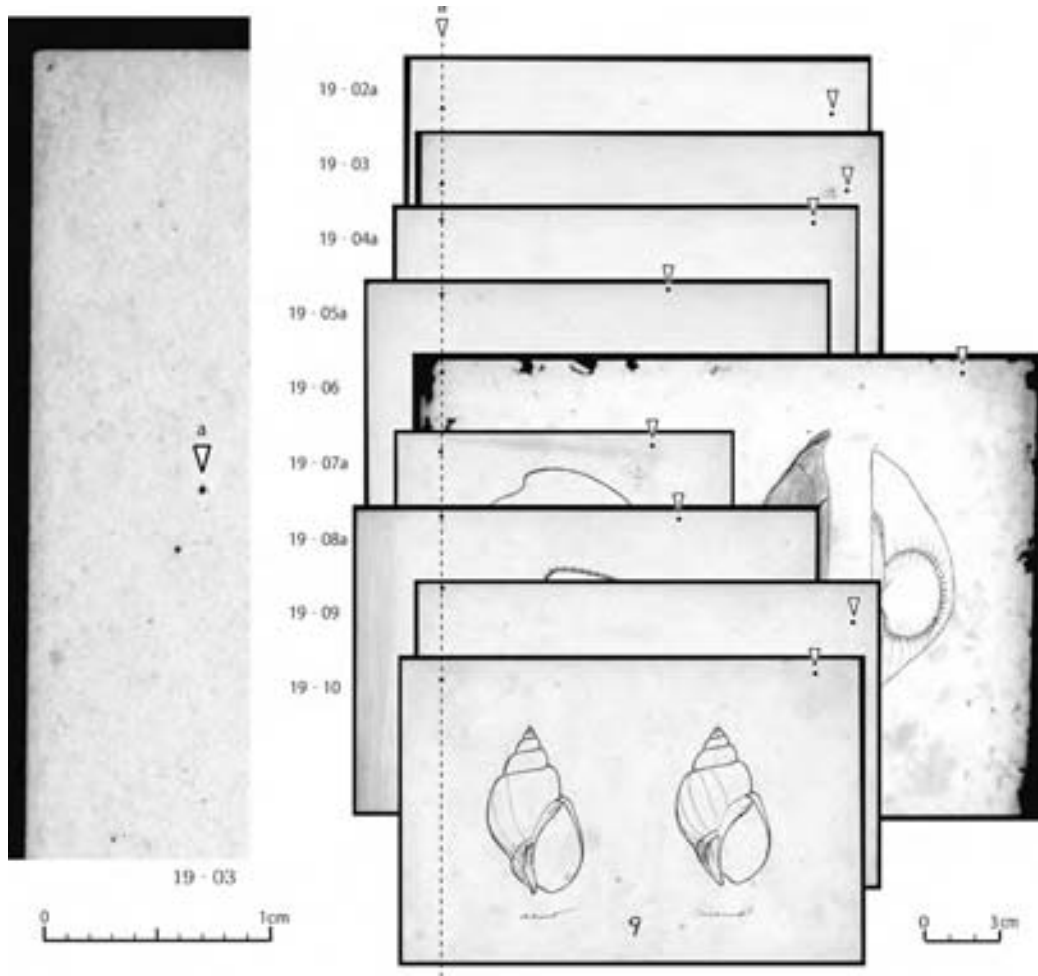


Fig. 53 Hole on the top of paper

は同僚である理学科教授のアメリカ人、トーマス・メンデンホール Thomas Corwin Mendenhall である。「正確を期するために細心の注意を払った」（モース 1983：p.63）という専門家の厳密な数値を受けて、モースが図化したのは（1）の平均値の貝である。平均値に近い実物を選んで実測している。数値があれば図はむしろその補完的な存在であるが、それでも図示する以上選ばれた 1 点の実態にこだわっている。

二枚貝の図 19-02 のオキシジミ、19-03 のアサリ類、19-04 のシオフキの小形の二枚貝は『大森貝塚』と同じく左が貝塚、右が現生種である。この 3 種は貝塚においてごく一般的で量も多い。

貝図は全体の基準線を設けないなし型で、針穴も少ない。1/1 であるため二枚貝の片殻なら腹縁が用紙に密着するので作図も容易であったろう。ただ外周に沿って鉛筆でぐるりとなぞるというような、安直な方法は採っていない。それでは芯の分だけ誤差が出てしまい、「計測はミリメートル単位でおこなった」（モース 1983：p.62）という精度を満たさない。19-03・04 には殻頂や外縁の左右（Fig. 54 - a）に、アタリを取ったような鉛筆線が残る（b）。線はあくまでその内側に薄く下描きをし、ペンの墨入れをして確定している。なお 19-07b には 19-06 左の側面観、また 19-09

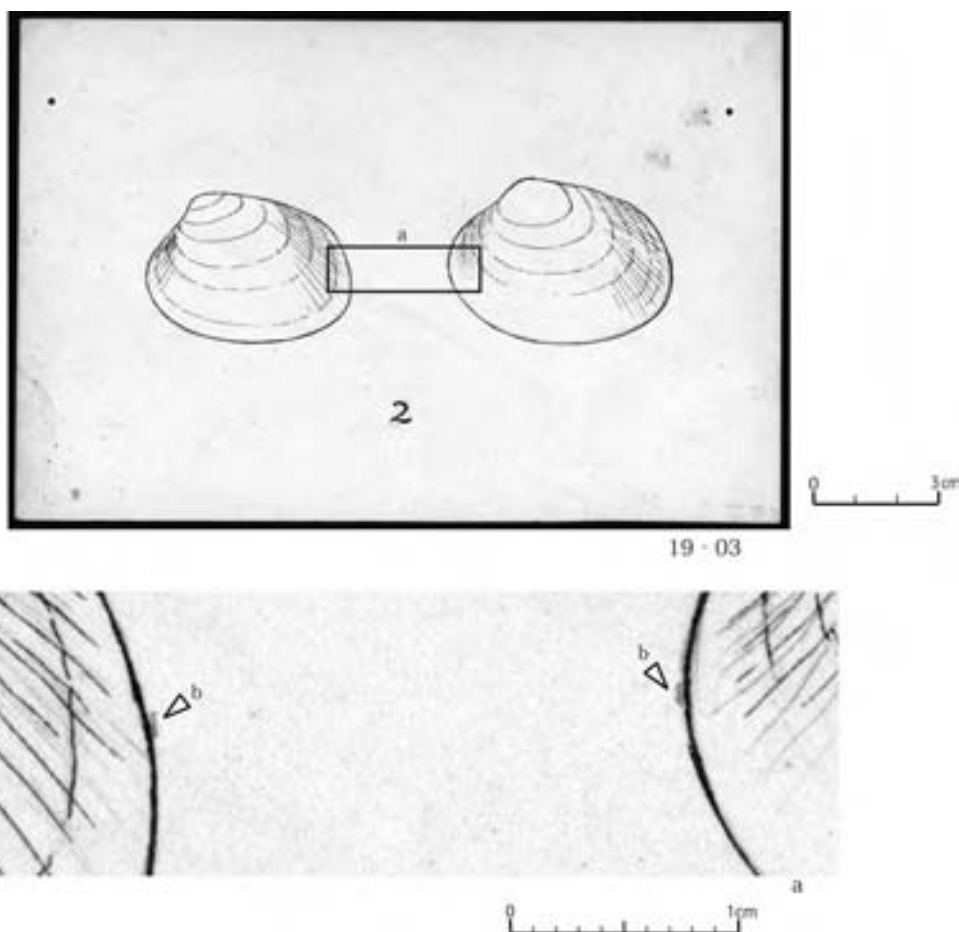


Fig. 54 Mollusc

の新旧図の中ほどにも 19 - 04 の貝塚例の墨線が付着している。インクが半乾きの状態で重ねている。

モースはペンの太さを外周とそれ以外で変えている。中の陰影は右側につけられているが、19 - 02a は同一種でありながら新旧で輪状肋に直交する影のつき方が異なっている。思わず絵心が出てしまったのだろうか。19 - 05 のオオノガイ、19 - 07 のカガミガイ、19 - 08 ハマグリは前述オキシジミ等とは異なり、殻頂を基点として外周線を重ね新旧を比較している。破線が貝塚、実線が現生種である。大形のため分けると一図版に収まらないのか、それとも時間がなかったからなのか。わずかに針穴が残るが、墨線と重なり判別しにくい。

前記の貝種と異なる作図がなされているのが 19 - 06 のアカガイである。アカガイに顕著な特徴は放射肋の条数とちょうつがい部の殻厚の値である（モース 1983 : pp.64 ~ 65）。そこで 19 - 06 には他種にはない表現がとられている。新旧の貝を向かい合わせにし、「5」のペン字のある側面側（左）と殻頂側（右）から見た 2 種の図である。そのためこの B 用紙は 18.2×24.8cm と抜きん出て大きい。

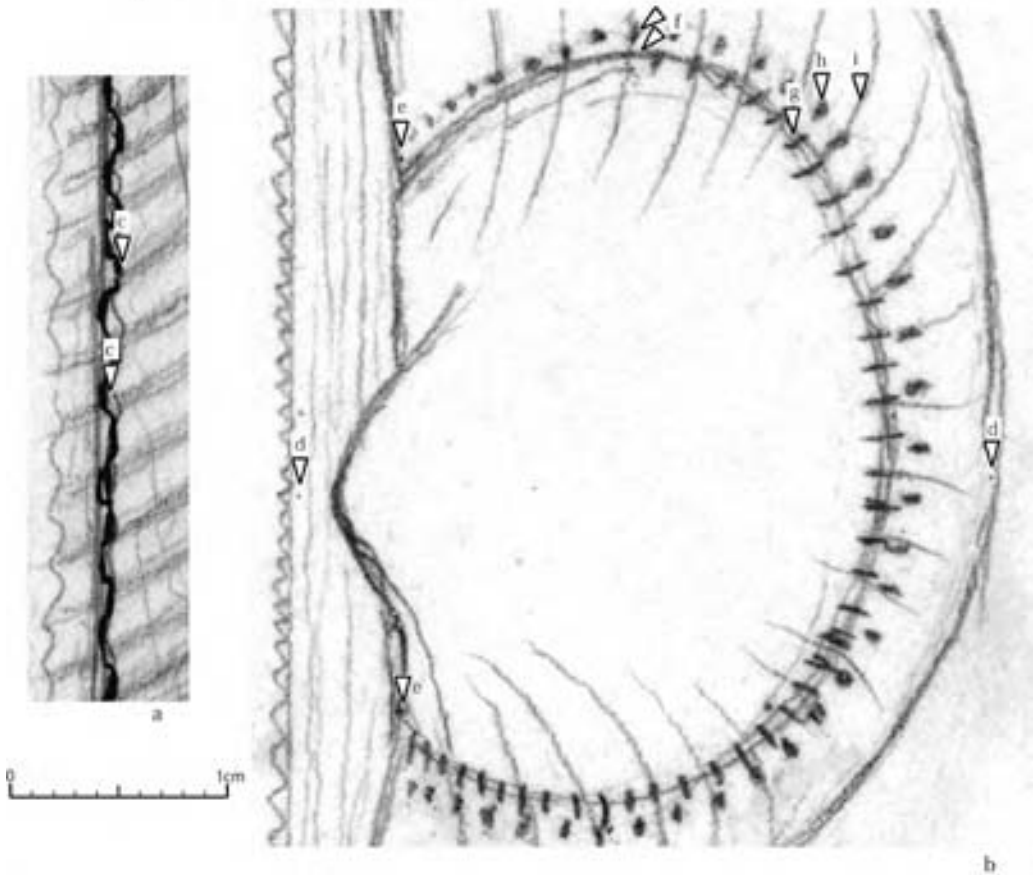
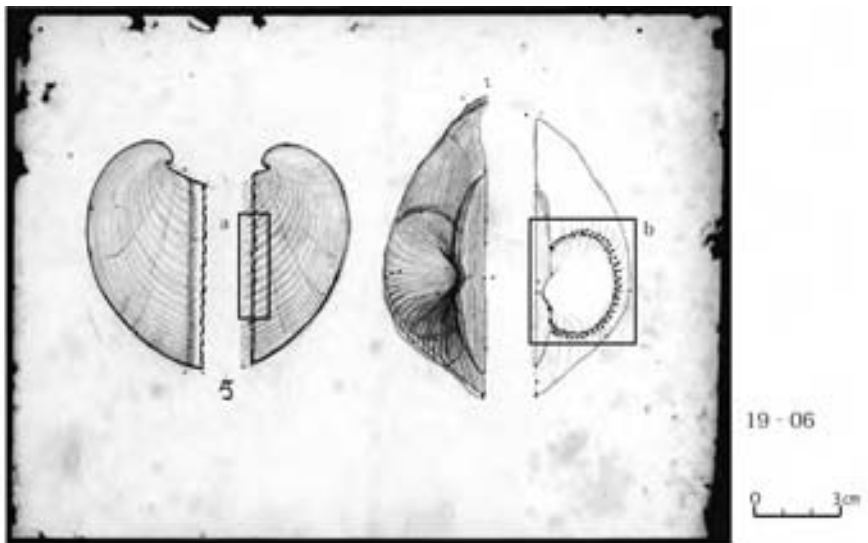


Fig. 55 Mollusc

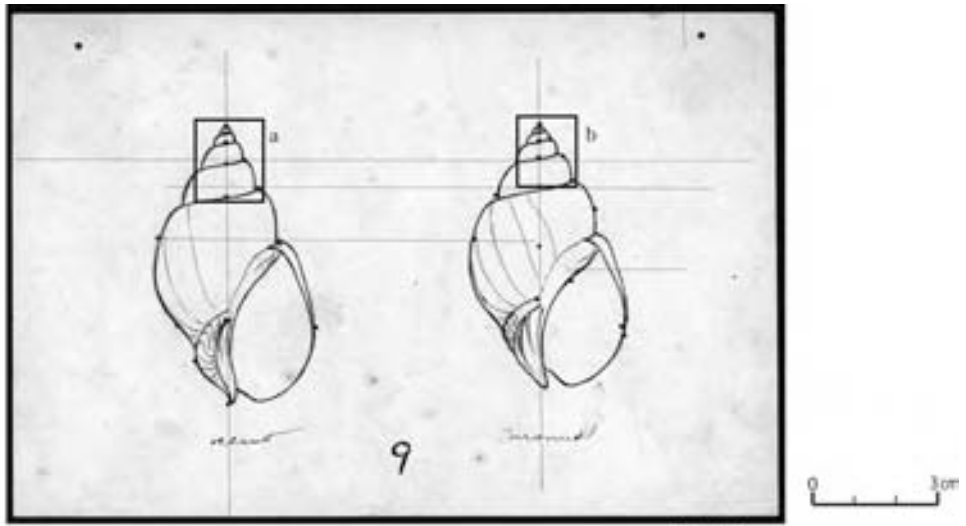
殻の平面形であれば平置きできて作業しやすいが、側面や殻頂側から見通して描くとなると紙上に固定するのが難しい。針穴も他図より多く、苦心している。側面・殻頂共に新旧それぞれ定規で垂直線を薄く引きそこに復縁を合わせている。さらに苦闘しているのが放射肋の条である。現生種の平均条数は41.2、貝塚では39.6であるから（モース1983：p.64）、なんとか数値の違いを正確に再現しようとしている（Fig. 55）。左の側面観では復縁を鋸歯状に描き、そこに殻頂部から延びる放射肋を写實的に表現している（a）。特に右の現生種では鉛筆より内側に墨入れされ、修正されている。描かれた条は単なる数合わせではない。墨線の中に針穴が確認でき、針やデバイスで正確に位置を求めている（c）。さらに徹底しているのが右の殻頂側である。条について左の貝塚例では側面観のように写實的に描いたものの、かなりラフな印象である。右の現生種では白抜きにして別の方法を試みている（b）。まず中心部の厚みを針で求めている（d）。腹縁と切り替わる部分の2点の穴（e）は他よりも大きい。ここを基点としたのだろう。貝塚例では殻頂から広がる放射肋をいくつかの測点から写實的に描いたが、煩雑と判断したのか現生種ではまず条の数と位置について針穴を二重に記し（f）、そこから腹縁方向に伸びる放射肋を鉛筆で線や丸のマーク分けをして単純化しようとしている（g～i）。こうして試行錯誤するも結局この方式は採用せず、アカガイは「5」の側面のペン描きされた外周部のみ『大森貝塚』に採用した。

裏面の図 貝図で特徴的なのは下図に直接墨入れしていることに加えて、19-03・06を除く02b・04b・05b・07b・08bという、それぞれ二枚貝の裏面にも鉛筆で図が描かれていることである。表面の図と裏面は位置や輪郭線だけではなく、02b・04bは肋線まで一致する。現代のトレース台のように表面側から光源を得て、裏面側になぞっている。

19-02b・04bでは左図には輪状肋が鉛筆で線描きされているが、右図では薄い外周線だけである。左殻か右殻か新旧をどちらに置か、肋線を入れるか輪郭線のみか、驚くべきことにモースはどちらが論証に効果的かを検討している。その結果『大森貝塚』第18版にあるように、19-02a・03a・04aは肋線を入れて写實的にするが、19-05a・07a・08aは輪郭線のみを重ねて比較することになった。

巻貝の図 巻貝の19-09のツメタガイと19-10のバイもまた二枚貝ほど形状が単純ではなく、現生種との違いに即した工夫をしている。19-09のツメタガイは貝塚例が変種と呼べるほど各部の形状が現生種と異なる（モース1983：p.78）。まず新旧それぞれ殻長にあたる殻頂から外唇に向け、土器の「」型のように垂直線を引く。さらに直交する水平線を新旧を貫いて引くが、その十字の中心は「殻臍をほとんど隠すほど強度に発達した」内唇に置かれている（モース1983：p.78）。巻きの高さや殻径・殻長の割合の著しい差異も（モース1983：p.78）、ここを軸に提示される。各部は螺塔をはじめ十字線上の交点と外形の測点から描いている。また左の貝塚例は殻径の両端に薄く短線も引いて範囲を求めている。

19-10のバイも「昔の貝と現生の貝との差は計測しなくとも容易に認められる」（モース1983：p.75）。19-09と同じくまず中心となる「」の垂直線を設けるが、新旧の比較は殻頂を同じ位置に置くことから始めている（Fig. 56-a・b）。殻頂からの垂直線にかかる螺塔の縫合と（c）、外形の測点をmm単位の針穴で求めると同時に（d）、水平線を複数延ばして新旧各部の該当する部位を対比している。鉛筆やペンの線は穴とややずれるものもあるが、これほどの精度を保って記録するには針以外は不可能であったろう。軟体動物の図から『大森貝塚』実測原図に特徴的な針の多用はやはりモース主導で行われたことを示している。この図のみ左を「recent」、右を「mound」と下部にペン書きしている。原図の誤りを修正するためであり、指示通り『大森貝塚』では左右が入れ替わっている。



19 - 10

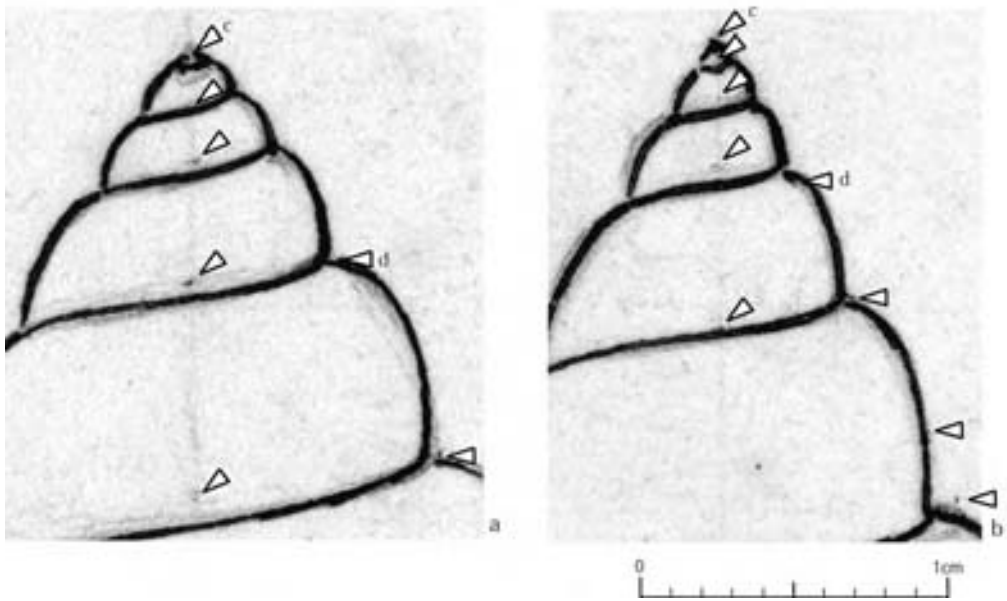


Fig. 56 Mollusc

結 語

E.S. モースは縄文時代後半に属する『大森貝塚』出土品について、現在でも通用する極めて完成度の高い実測図を残し、東京大学はその原図を140年にわたって大切に保管してきた。しかしその詳細についてはこれまで紹介されることがなかった。実測原図269枚のうち、軟体動物のみはモース自身が描いたが、それ以外は日本人画家木村静山が作図した。本稿は総合研究博物館によって作成されたデジタルデータをもとに、原図の分析を試みたものである。分析の結果、科学者モースの緻密な視点と、それを具体化する画家静山との関係が浮かび上がってきた。

モースは貝塚の出土遺物では多彩な土器の図化を重視し、1/2縮尺の実測図で示すことを基本とした。そのために静山は実物をcm単位のマス目で捉えると同時に、それを作図するいろいろな方法を試みている。原図には定規やコンパスによる下描き線や多数の針穴など、作業に関する具体的な痕跡が残っていた。特に土器の原図にはきわめて細い針で穴をあけ、そこから定規で基準となる線を引いたものが多い。この基準線の有無によって、(1) まったく線を引かない「なし型」、(2) 垂直の中心線を引く「|型」、(3) 申の区画線を引く「申型」の3つに分けることができる。作業は主に貝塚を代表する大形土器用の(1)から始まり、いろいろな土器に対応した(2)の過程を経て、破片に限定された(3)で終了した。しかし線はなくとも土器の原図には各所に一定間隔で針穴があり、具体的な方法は不明ながらcm単位のマス目を基準に描いていることが明らかとなった。また同じような土器が異なる方法で描かれており、モース不在時に独自に工夫した結果と推定されるが、そのみでは説明がつかない。原図は石版印刷ための下図に過ぎないが、画家静山は基本的にひとつの作品と考えていた。凹線は用紙にマス目や下描き線を残さないための究極の方法であったが、徐々に下図作業に徹するようになって、事前に|や申の基準線を設けるようになったという結論に至った。しかしその場合でも線はきわめて薄く、目立たないように引かれていた。また針の多用は精密な測点を記すためのモースの指示であったとしても、必要以上に線を残さなくなかった画家静山にとっても受け入れ易かったであろう。『大森貝塚』の原図は科学的な記録を目指したモースと、作品として画家のプライドにこだわった静山の画力と努力の結晶といえる。

モースが軟体動物で重視したのは貝塚と現生種の比較である。図示する際、新旧のどちらを左右に置けばより効果的か、二枚貝であれば左殻か右殻のどちらを採るかまで検討している。放射肋の数に差があるものは、その結果が反映されるよう実測する面を変えている。また実測に際しても放射肋や巻貝の螺塔の縫合を、針でひとつひとつmm単位で正確に位置を求めている。しかしそれほどの努力を払っても、思ったほどの効果がないと判断すれば掲載をやめている。

モースと静山がこれほどの努力と工夫を重ねても、その後『大森貝塚』での実測方法は継承されなかった。モースは大学を辞してアメリカに帰国し、貝塚の仕事が本意でなかった静山もその現場から離れたからである。モースの教え子にも考古学を専攻する者はいなかった。やがて当時の最新技術であった写真がとって代わり、他は絵図で事足りりとした時代が長く続くことになる。

モースは実質2年足らずという短い滞在期間、しかも極めて多忙にもかかわらず貝塚の調査を実施し、今日では省みられないような小さな破片の一点一点についてまで鋭い観察を注ぎ、その事実を最大限伝えるための努力を惜しまなかった。そして明治初頭の日本にはその意を受けて、モースが誇りであると賞賛した見事に具体化する人的、技術的蓄積があった。資料はいかに観察され記録されるべきか、そして後世にいかにか伝えるのか、『大森貝塚』の実測原図はその原点を示している。

(謝 辞)

長い間の懸案だった『大森貝塚』の実測原図について、ここによくやくひとつの区切りをつけることができた。なお追求すべき点はあるが、原図を託された者の責任をまがりなりにも果たすことができた安堵感とともに、一抹の寂しさを禁じ得ない。部外者の身勝手な要望に対し最大限の御配慮と辛抱強く対応していただいた、かつての東京大学総合研究資料館赤澤威先生、そして現在の総合研究博物館諏訪元先生をはじめとする皆様の御好意には、ただただ感謝申し上げるばかりである。

先行研究は故佐原真先生にある。貝塚発掘 100 周年を記念した研究誌に、原図に残る実測の痕跡を興奮を伴って記述されていた。それは実際に実測を介して遺物と対峙してきた研究者でなければ生じ得ない感慨である。生前ある懇親会でお会いして、先生の研究を引き継ぐ御許可をいただきたいと申し出た筆者に、「そんなこと気にせんでもええ！」と一喝されたことが折に触れて思い出される。

2017 年は貝塚発掘から 140 周年、2018 年はモース生誕 180 周年、そして 2019 年は『大森貝塚』刊行 140 周年にもあたる。佐原先生と同じく、大森イヤーとも呼べるこの期に刊行できたことの縁を感じざるを得ない。英訳を長子学が担ってくれたことも大きな喜びである。

最後に御指導、御協力をいただいた方々及び関係機関のお名前を掲げ感謝申し上げるとともに、散逸することの多い原図を 140 年にわたって欠けることなく保管されてきた歴代の大学関係者に心からの敬意を表したい。実測がモニター越しの画像処理と化した今日、E.S. モースと木村静山の努力から我々は何を継承し何を変え、そして得たものと引き換えに何を失ったのか、多くの方々がこの原図と対面されることを願って止まない。

故佐原真・赤澤威・諏訪元・佐宗亜衣子・初鹿野博之・秋山忍・野村周平・蒲原政幸・西井幸雄・宮瀧交二・野口和己子・稲葉佳代子・田中学・東京大学総合研究博物館・国立科学博物館研究部・国立国会図書館・名古屋市東山植物園伊藤圭介記念室・読売新聞社史編集室・凸版印刷株式会社印刷史料館・二戸市立二戸歴史民俗資料館・日本工業大学図書館・Phillips Library, Peabody Essex Museum
(順不同・敬称略)

Table 2 List of original drawings

原図 (画像番号)	縦 cm	横 cm	名称	"Omori"	縮尺	紙	線	ペン・メモ	鉛筆・メモ	備考
01-01	23.8	16.5	表題 (Label)							
02	17.3	14.6	Pottery	不使用	(1/2)	A	凹・ヨ ンパス		×	
03	17.3	14.5	Pottery	不使用	(1/2)	A	申・凹		×	
04	17.3	14.8	Pottery	不使用	(1/2)	A	申・凹		×	
05	17.3	14.6	Pottery	不使用	(1/2)	A	・凹		×	
06	17.4	14.5	Pottery	13-2	1/4	A	凹・ヨ ンパス		1/4 12 below rim 6 at bottom hole made when clay was rough. 四分一	14-03 と同
07	17.4	14.6	Pottery	不使用	1/2	A	・凹		1/2 dry carving light 7 above below 8, very small vessel	
08	17.2	14.7	Pottery	7-7	1/4	A	申・凹		同器 四分一 ×	09-08 と同 紙接合
09	17.2	14.6	Pottery	不使用	(1/2)	A	・凹		×	
10	17.5	14.8	Pottery	不使用	1/2	A			1/2 8 mil thick black. a black layer outside and within light.	
11	17.4	14.6	Pottery	不使用	(1/2)	A	・凹			スケッ チ
12	17.4	14.6	Pottery	不使用	1/2	A	申		1/2 red within rough 9. dry carving	
13	17.2	14.6	Pottery	不使用	1/2	A			1/2 light dry carving 8	
14	17.2	14.6	Pottery	12-6	(1/2)	A	田			13-35 と同
15	17.3	14.8	Pottery	不使用	1/2	A	申		1/2 very light dry carved 7	
02-01	22.4	12.0	ウェイ マン・ メモ (Note of Wayman)						The drawings in pencil with descriptions in pencil and directions to printer in ink. I identify as the hand writing of Professor Edward S. Morse, done probably 1878-79 while in Tokyo. Dorothy G. Wayman biographer of Edward S. Morse August 10, 1939	"NATI ONAL EYE-E ASE"

原図 (画像番号)	縦 cm	横 cm	名称	"Omori"	縮尺	紙	線	ペン・メモ	鉛筆・メモ	備考
03-01	23.6	18.6	タトウ (Document file)					PLATE IV Ornamental pots. 七	PLATE I measured SHELL MOUNDS of OMORI NEAR TOKIO JAPAN.	スケッチ "A PIRIE & SONS 1872"
02	17.3	14.8	Pottery	1-1	1/2	A	凹	Plate I Fig 1 1a 1b 1c	1/2 black inside mat bottom 5 above 7 below black above reddish below 452mm 366mm	
03	17.3	14.7	Pottery	1-2	1/2	A		Plate I Fig 2	1/2 Smooth bottom. slightly concave oxide of iron within black upper margin 12. body 7	
04	17.2	14.6	Pottery	1-3	1/2	A	・凹	Plate I Fig 3 3a	1/2 black inside 8 below rim 5 200m 179m	
05	19.4	15.5	Pottery	1-4	1/2	B	・凹	Plate I Fig 4	1/2 black inside body of pot 5	
06	19.4	15.7	Pottery	1-5	1/2	B		Plate I Fig 5	1/2 Clay nearly dry when marked. light brick red. body 9. bottom 12 handle 10.	
07	17.5	17.1	Pottery	1-6	1/2	B		Plate I Fig 6	1/2 black bottom flat. 7 above 4 below	
08	17.3	14.8	Pottery	1-7	1/2	A	シ・パス	Plate I Fig 7	1/2 5 m thick bottom depressed inside rough clay washed bottom olive brown like a glaze black outside smooth spaces above first band of cord mark painted red.	
09	19.3	16.0	Pottery	1-8	1/2	B		Plate I Fig 8		
10	17.4	12.4	Pottery	1-9	1/2	B	・凹	Plate I Fig 9	1/2 reddish with signs of use over fire longest one 354 mil drawn at longest part thickened rim 6. body 5	

原図 (画像番号)	縦 cm	横 cm	名称	“Omori”	縮尺	紙	線	ペン・メモ	鉛筆・メモ	備考
03-11	17.3	14.6	Pottery	12-7	1/2	A			×	13-36 と同
12	13.8	14.7	Pottery	1-8	1/2	A			1/2 black outside very coarse pottery varying from 5 to 13 bottom massive greatly depressed.	押印 2
04-01a	24.2	19.6	タトウ (Document file)					Plate II Shallow pots round bottoms		“E Towco od Fine”
01b	—	—	—							スケッチ
02	17.4	10.6	Pottery	2-1	1/2	B	シ・コ ンバス	Plate II 1	1/2 black inside and mat bottom 4 1/2 to 7 bulge 3 to 4 rim 7 rudely made.	
03	17.3	14.6	Pottery	2-2	1/2	A	・凹	Plate II 2	1/2 bottom 10 rim 4. blackish restored from large fragment	
04	17.0	12.3	Pottery	2-3	1/2	B	・凹	Plate II 3	1/2 clay color very light fine clay margin 4-5., bottom 7	
05	17.4	14.6	Pottery	2-4	1/2	A		Plate II 4	1/4 9 above 5 below black. 四分ノ壺	
06	17.3	14.6	Pottery	2-5	1/2	A		Plate II 5	1/2 5 m thick light brick red, very nicely made. 2	
07	17.4	14.5	Pottery	2-6	1/2	A		Plate II 6	1/2 6 m thick, red with black stains	
08	17.1	14.6	Pottery	2-7	1/2	A		Plate II 7	1/2 7 m thick, rim 5 black 2	
09	17.3	14.6	Pottery	2-8	1/2	A		Plate II 8	1/2 bottom 10 rim 4 black	
10	17.3	14.5	Pottery	2-9	1/2	A		Plate II 9	1/2 5 thick black traces of red.	
11	17.4	14.8	Pottery	2-10	1/2	A	凹・コ ンバス	Plate II 10	1/2 8 m thick, smooth black 2	
12	19.6	15.6	Pottery	2-11	1/2	B	凹・コ ンバス	Plate II 11	1/2 6 thick, clay colored black and shining	
13	17.4	14.7	Pottery	2-12	1/2	A		Plate II 12	1/2 5 thick bottom 8 smooth within red below black above	

原図 (画像番号)	縦 cm	横 cm	名称	“Omori”	縮尺	紙	線	ペン・メモ	鉛筆・メモ	備考
05-01	24.2	19.7	タトウ (Document file)					Plate III Flat vessels	marked	“E Towco od Fine”
02	17.4	14.8	Pottery	3-1	1/2	A	凹・コ ンパス	Plate III Fig 1	1/2 5m thick smooth inside very dark two holes communicate.	
03	17.3	14.6	Pottery	3-2	1/2	A		Plate III Fig 2	1/2 dry scratched. blackish 4	
04	17.4	14.6	Pottery	3-3	1/2	A	・凹	Plate III Fig 3	1/2 7m thick at top. flat bottom. rough finish inside black	
05	17.3	14.6	Pottery	3-4	1/2	A	凹	Plate III Fig 4	1/2 black 7m thick on bottom 3	
06	17.3	14.6	Pottery	3-5	1/2	A		Plate III Fig 5	1/2 coarse 7 upper edge rough clay thickly painted cinnabar red	
07	17.3	14.6	Pottery	3-6	1/2	A		Plate III Fig 6	1/2 black. 5m thick. restored from large piece	
08	17.3	14.6	Pottery	3-7	1/2	A		Plate III Fig 7	1/2 bottom flat faint mat marking on bottom very uneven groove on inside of rim. black 5	
09	17.3	14.7	Pottery	3-8	1/2	A		Plate III Fig 8	1/2 4m thick on side smooth finished within. light reddish	
10	17.3	14.6	Pottery	3-9	1/2	A	申	Plate III Fig 9	1/2 10m thick smooth inside. black	
11	17.3	14.6	Pottery	3-10	1/2	A		Plate III Fig 10	1/2 5m thick lower edge. blackish	
12	17.3	14.4	Pottery	3-11	1/2	A	・凹	Plate III Fig 11	1/2 clay color bottom 7, thickness 10	描き直 し
13	17.5	14.6	Pottery	3-12	1/2	A	凹	Plate III Fig 12	1/2 thick, 6 3	スケッ チ
14	17.3	14.6	Pottery	3-13	1/2	A		Plate III Fig 13	1/2 6-8 Slate color	
15	17.2	14.6	Pottery	3-14	1/2	A		Plate III Fig 14	1/2 black near rim 5m bottom rough.	

原図 (画像番号)	縦 cm	横 cm	名称	"Omori"	縮尺	紙	線	ペン・メモ	鉛筆・メモ	備考
05-16	17.2	14.6	Pottery	3-15	1/2	A	・凹	Plate III Fig 15	1/2 lower rim broken bottom flat. light colored. upper margin roughly rounded. 5m reddish	06-02 紙接合
17	17.4	14.6	Pottery	3-16	1/2	A	・凹	Plate III Fig 16	1/2 8. clay color uneven 3	
06-01	23.5	18.8	タトウ (Document file)					Plate IV Deep pots		"A PIRIE & SONS 1872"
02	17.3	14.6	Pottery	4-1	1/2	A	・凹	Plate IV 1	1/2 7m thick, black with reddish tinge	05-16 紙接合
03	17.4	14.6	Pottery	4-2	1/2	A		Plate IV 2	1/2 4m thick smooth inside. nearly black	
04	17.3	14.6	Pottery	4-3	1/2	A		Plate IV 3	1/2 5m thick rim thicker reddish	
05	17.3	14.8	Pottery	4-4	1/2	A		Plate IV 4	1/2 6m thick reddish	
06	17.4	14.8	Pottery	4-5	1/4	A	・凹	Plate IV 5	1/4 7m thick Inside fine parallel lines 2 to 1 mil partially obliterated by vertical smoothing black 四分一	
07	17.3	14.6	Pottery	4-6	1/2	A		Plate IV 6	1/2 7m thick smooth. dark red.	
08	17.3	14.6	Pottery	4-7	1/4	A		Plate IV 7	1/4 6m thick clay colored 四分一	
09	17.3	14.8	Pottery	4-8	1/2	A		Plate IV 8	1/2 5m thick below margin thicker. reddish. smooth diameter of pot 190 mil. central design repeated 8 times round	
10	17.4	14.6	Pottery	4-9	1/4	A		Plate IV 9	1/4 reddish 6m thick diam of rim about 200 m. 四分ノ壺	

原図 (画像番号)	縦 cm	横 cm	名称	"Omori"	縮尺	紙	線	ペン・メモ	鉛筆・メモ	備考
06-11	17.2	14.8	Pottery	4-10	1/4	A	・凹	Plate IV 10	1/4 8m thick. 250m diam of rim coarse. black 1/4	
07-01	24.3	19.6	タトウ (Document file)					Plate V. Deep pots		"E Towco od Fine"
02	17.3	14.8	Pottery	5-1	1/2	A	凹・コ ンパス	Plate V Fig 1		
03	17.2	14.7	Pottery	5-2	1/2	A		Plate V Fig 2	1/2 3m thick very delicate walls. black.	
04	17.3	14.7	Pottery	5-3	1/2	A		Plate V Fig 3	1/2 unequal thickness 10m thick. light reddish.	
05	17.3	14.7	Pottery	5-4	1/2	A		Plate V Fig 4	1/2 7m thick. inside bottom round. black with areas of brick red	
06	17.2	14.6	Pottery	5-5	1/2	A		Plate V Fig 5	1/2 6m thick smooth bottom rough inside. black with areas of brick red	
07	17.3	14.6	Pottery	5-6	1/2	A		Plate V Fig 6	×	
08	17.3	14.6	Pottery	5-7	1/2	A	凹・コ ンパス	Plate V Fig 7	1/2 7m thick. black	
09	17.3	14.6	Pottery	5-8	1/2	A	申	Plate V Fig 8	1/2 6m thick black.	
10	17.4	14.6	Pottery	5-9	1/2	A	・凹	Plate V Fig 9	1/2 10m thick above 7 below. black 1 groove inside 20m below rim.	
11	17.3	14.6	Pottery	5-10	1/2	A		Plate V Fig 10	1/2 reddish. rim 10. below 5 rough 1/2 reddish	
12	17.2	14.8	Pottery	5-11	1/2	A	・凹	Plate V Fig 11	1/2 8m thick a few rounded pebbles mixed with clay. thick rim with five knobs round the periphery. burnt mud color	
13	17.2	14.6	Pottery	5-12	1/2	A		Plate V Fig 12	1/2 5-6m thick light brick red.	
14	17.3	14.6	Pottery	5-13	1/4	A		Plate V Fig 13	1/4 5m thick at bottom. black. 四分ノ一	

原図 (画像番号)	縦 cm	横 cm	名称	"Omori"	縮尺	紙	線	ペン・メモ	鉛筆・メモ	備考
07-15	17.3	14.6	Pottery	5-14	1/2	A		Plate V Fig 14	1/2 4 to 5m thick. light brick red.	
08-01	24.4	19.6	タトウ (Docum ent file)					Plate VI Constricted necks and dry carving	PLATE VIII	スケッ チ "E Towco od Fine"
02	17.5	14.6	Pottery	6-1	1/1	A		Plate VI 1	1/2- nat size highly polished black, rough inside 4 below 5 above. 全図	
03	17.3	14.6	Pottery	6-2	1/2	A	ン・パス	Plate VI 2	1/2 light brick 6, rim cracked inside in making or possibly rim-neck put on afterward showing that clay was dry.	
04	17.3	14.7	Pottery	6-3	1/1	A	凹	Plate VI 3	nat size black outside 8m 全圖	大小穴
05	17.4	14.6	Pottery	6-4	1/2	A	凹・パス	Plate VI 4	1/2 reddish black, rim put on spirally 7 very roughly joined inside	
06	17.3	14.6	Pottery	6-5	1/2	A	凹・パス	Plate VI 5	1/2 black spots of cinnabar near margin 3 below 8. ○	大小穴
07	18.3	15.6	Pottery	6-5	1/2	B		Plate VI 5	1/2 black red spots rough inside neck 3 below 8. ○	
08	17.3	14.6	Pottery	6-6	1/2	A	凹・パス	Plate VI 6	1/2 blackish reddish smooth inside rim 5	
09	17.3	14.6	Pottery	6-7	1/2	A	ン・パス	Plate VI 7	1/2 light reddish, rim 9, body 7, dry carving rim nearly at right angle	
10	17.3	14.8	Pottery	6-8	1/1	A		Plate VI 8	nat size 5 red clay, painted with cinnabar in spots 全図	
11	17.2	14.7	Pottery	6-9	1/2	A		Plate VI 9	1/2 light brick red carved dry, rough within 5	
12	17.4	14.6	Pottery	6-10	1/2	A		Plate VI 10	1/2 black broad rim thickened, below 6	

原図 (画像番号)	縦 cm	横 cm	名称	“Omori”	縮尺	紙	線	ペン・メモ	鉛筆・メモ	備考
08-13	17.3	14.5	Pottery	6-11	1/2	A	申	Plate VI 11	1/2 light brick red rim 11, below 7 never used	
14	21.1	14.6	Pottery	6-12	1/1	C		Plate VI 12	nat size. dark clay 8 red outside and inside of flaring rim. rim put on separate	
15	17.2	14.6	Pottery	6-13	1/2	A	申	Plate VI 13	1/2 clay red inside 8 above 6 below dry carved.	
16	17.2	14.7	Pottery	6-14	1/2	A	申・凹	Plate VI 14	1/2 light clay and blackish, dry carved 6 mm thicker	
17	17.4	14.8	Pottery	6-15	1/2	A	申	Plate VI 15	1/2 very light 7-6 dry carved	
09-01	24.2	19.8	タトウ (Docum ent file)					Plate VII Fragments of pottery finger squeezing borders		“E Towco od Fine”
02	17.2	14.8	Pottery	7-1	1/2	A	申・凹	Plate VII 1 1	1/2 9 thick reddish	
03	17.2	14.8	Pottery	7-2	1/2	A	・凹	Plate VII 2 2	1/2 7 thick black	
04	17.3	14.6	Pottery	7-3	1/2	A	・凹	Plate VII 3 3	1/2 8 thick, finger marks.	
05	17.4	14.8	Pottery	7-4	1/2	A	・凹	Plate VII 4 4	1/2 9 very coarse, groove within below margin.	
06	17.2	14.6	Pottery	7-5	1/2	A	・凹	Plate VII 5 5	1/2 6 thick deep groove below rim within. reddish	
07	17.2	14.6	Pottery	7-6	1/2	A	申	Plate VII 6 6	1/2 10 thick very coarse, rough inside	
08	17.3	14.8	Pottery		1/2	A	申	Plate VII 7 7	1/2 7 thick reddish	01-08 と同
09	17.2	14.6	Pottery	7-8	1/2	A	申	Plate VII 8 8	1/2 8 thick, deep groove below rim light clay color.	
10	17.3	14.6	Pottery	7-9	1/2	A	・凹	Plate VII 9 9	1/2 9 thick, reddish	大小穴
11	17.2	14.6	Pottery	7-10	1/2	A	申・凹	Plate VII 10 10	1/2 7 thick reddish	
12	17.2	14.6	Pottery	7-11	1/4	A		Plate VII 11 11	1/4 6 thick rough reddish 四分一	
10-01	23.6	19.6	タトウ (Docum ent file)					Plate VIII	Anthropologic a	“E Towco od Fine”

原図 (画像番号)	縦 cm	横 cm	名称	"Omori"	縮尺	紙	線	ペン・メモ	鉛筆・メモ	備考
10-02	17.5	14.8	Pottery	8-1	1/2	A	・凹	1	1/2 5 black 1	
03	17.2	14.8	Pottery	8-2	1/2	A	・凹	2	1/2 black reddish 5, groove within 28m below rim	
04	17.2	14.6	Pottery	8-3	1/2	A	・凹	3		plate Fig(?)
05	17.4	14.6	Pottery	8-4	1/2	A	・凹	4	1/2 6 black pressed down when soft. 5	
06	17.3	14.6	Pottery	8-5	1/2	A	・凹	5	1/2 7 black	
07	17.3	14.6	Pottery	8-6	1/2	A		6	1/2 7 black cut when soft and then rounded	
08	17.2	14.6	Pottery	8-7	1/2	A		7	1/2 6 black	
09	17.4	14.6	Pottery	8-8	1/2	A	・凹	8	1/2 6 rim thicker black groove within	
10	17.2	14.8	Pottery	8-9	1/2	A	・凹	Fig 9	1/2 6-7 reddish rough	
11	17.2	14.6	Pottery	8-10	1/2	A	申	10	1/2 black 6 × 10	
12a	17.4	14.9	Pottery	8-11	1/2	A		11	1/2 6 black 11	
12b	—	—	—							スケッチ
13	17.2	14.6	Pottery	8-12	1/2	A	・凹	12	1/2 6 reddish	
14	17.2	14.8	Pottery	8-13	1/2	A	・凹	13	1/2 5 black reddish clay within nat size 5	
15	17.4	14.6	Pottery	8-14	1/1	A	・凹	14	reddish 全圖	
16	17.2	14.6	Pottery	8-15	1/2	A	申・凹	15	1/2 8 all of thin pottery is very nicely finished reddish	
11-01	23.6	18.8	タトウ (Document file)					Fragments		スケッチ "A PIRIE & SONS 1872"
02	17.2	14.6	Pottery	9-1	1/2	A	申	Plate IX 1	1/2 black, flaring 7	
03	17.3	14.6	Pottery	9-2	1/2	A	申	Plate IX 2	1/2 black 7 above 5 below	
04	17.4	14.6	Pottery	9-3	1/2	A	・凹	Plate IX 3	1/2 thin lower area should bemuch longer black 8	スケッチ
05	17.2	14.6	Pottery	9-4	1/2	A	申	Plate IX 4	1/2 black 6	
06	17.2	14.6	Pottery	9-5	1/2	A	申	Plate IX 5	1/2 black. cooking 6 flaring	
07	17.2	14.6	Pottery	9-6	1/2	A	申	Plate IX 6	1/2 red 5 margin little thicker.	

原図 (画像番号)	縦 cm	横 cm	名称	“Omori”	縮尺	紙	線	ペン・メモ	鉛筆・メモ	備考
11-08	17.2	14.6	Pottery	9-7	1/4	A	申・ 消し痕	Plate IX 7	1/4 bright red with black discolorations 6. inside bright red never used Flaring margin 四分ノ壹	
09	17.4	14.8	Pottery	9-8	1/4	A	申・凹	Plate IX 8	1/4 reddish, 7 above 6 below smooth within 四分ノ一	
10	17.4	14.6	Pottery	9-9	1/2	A	申	Plate IX 9	1/2 black throughout 4-5	
11	17.2	14.6	Pottery	9-10	1/2	A		Plate IX 10	1/2 6, black, cooking	
12	17.4	14.8	Pottery	9-11	1/2	A	申	Plate IX 11	1/2 like a basin dark clay 8.	
13	17.4	14.8	Pottery	9-12	1/2	A	申・凹	Plate IX 12	1/2 black deep groove within below rim 7	
14	17.2	14.7	Pottery	9-13	1/2	A	田	Plate IX 13	1/2 6. black.	
15	17.0	14.6	Pottery	9-14	1/2	A		Plate IX 14 12	1/2 black, food rough 4 below. thick rim	
16	17.2	14.6	Pottery	9-15	1/2	A		Plate IX 15	1/2 black, 7 above 6 below	
12-01	24.4	19.6	タトウ (Document file)					Fragments of pottery inside ornamentation and crenelated edge.	Shell mounds of Omori (near Tokio) Japan	“E Towcod Fine”
02	17.3	14.6	Pottery	10-1	1/2	A	凹	Plate X 1	1/2 5 smooth inside rough outside black	
03	17.3	14.6	Pottery	10-2	1/2	A	申・凹	X 2	1/2 10m above 8 below, reddish very coarse.	
04	17.5	15.0	Pottery	10-3	1/2	A	申	X 3	1/2 3m black	
05	17.2	14.6	Pottery	10-4	1/2	A		X 4	1/2 10 thick, very coarse. black	
06	17.3	14.5	Pottery	10-5	1/2	A	シ・パス	X 5	1/2 7m very smooth reddish and blackish	
07	17.8	14.6	Pottery	10-6	1/2	A	申	X 6	1/2 clay color very rough. finger mark within free wall 10m.	
08	17.3	14.6	Pottery	10-7	1/2	A	・凹	X 7	1/2 4-6 from bottom black, deeply incised lines	

原図 (画像番号)	縦 cm	横 cm	名称	"Omori"	縮尺	紙	線	ペン・メモ	鉛筆・メモ	備考
12-09	17.3	14.6	Pottery	10-8	1/2	A	・凹	X 8	1/2 6 at margin very irregular clay colored	
10	17.2	14.6	Pottery	10-9	1/2	A	申	X 9	1/2 5 margin 6-7, black	
11	17.4	14.6	Pottery	10-10	1/2	A	申	X 10	1/2 5 to 6, reddish, carved when dry.	
12	17.3	14.6	Pottery	10-11	1/2	A		X 11	1/2 4 black throughout	
13	17.2	14.6	Pottery	10-12	1/1	A	・凹	X 12	nat size 5 black painted with cinnabar hole 7 straight 全図	
14	17.2	14.6	Pottery	10-13	1/2	A	申・凹	X 13	1/2 black, 8 hole 7 at tip at pot 14, roughly dilating.	
15	17.4	14.6	Pottery	10-14	1/1	A		X 14	nat size 6, black hole 12m diam at both ends perfectly straight lines within oblique spiral showing that as they withdrew the thick thing marked it. 全図	
16	17.4	14.6	Pottery	10-15	1/2	A	申	X 15	1/2 5-6 from below, red hole 11 irregular but same diam	
17	17.2	14.8	Pottery	10-16	1/2	A		X 16	1/2 coarse reddish baked clay, roughly made.	
13-01	23.6	18.6	タトウ (Document file)					Plate-XI Ears		スケッチ "A PIRIE & SONS 1872"
02	17.1	14.6	Pottery	11-1	1/2	A	申・凹	Plate XI 1	1/2 black 7 below rim thin	
03	17.2	14.6	Pottery	11-2	1/2	A	申	Plate XI 2	1/2 black, 6 below rough massive.	
04	17.4	14.8	Pottery	11-3	1/2	A	田	Plate XI 3	1/2 brick red 3 diverging grooves diverging downward within lower edge 10 thick, rough massive	スケッチ
05	17.3	14.7	Pottery	11-4	1/2	A	申	Plate XI 4	1/2 black rim incurving () rim sharp, 8 thick	

原図 (画像番号)	縦 cm	横 cm	名称	"Omori"	縮尺	紙	線	ペン・メモ	鉛筆・メモ	備考
13-06	17.0	14.6	Pottery	11-5	1/2	A		Plate XI 5	1/2 black 5 below. two semilunar grooves within shoulder within	
07	17.0	14.7	Pottery	11-6	1/2	A		Plate XI 6	1/2 brick red, 6 thick	
08	17.3	14.6	Pottery	11-7	1/2	A	田	Plate XI 7	1/2 blackish, 5	
09	17.0	14.6	Pottery	11-8	1/2	A	凹	Plate XI 8	1/2 black 5 below round depression within corresponding to same without	
10	17.2	14.7	Pottery	11-9	1/2	A	・凹	Plate XI 9	1/2 black broad rim 5 below.	
11	17.4	14.6	Pottery	11-10	1/2	A	申	Plate XI 10	1/2 black 1 deep depression hole within incurving rim 5	
12	17.2	14.6	Pottery	11-11	1/2	A	申・凹	Plate XI 11	1/2 light brick red 7 below.	
13	17.2	14.8	Pottery	11-12	1/2	A	申・凹	Plate XI 12	1/2 black, 5 below	
14	17.3	14.7	Pottery	11-13	1/2	A	申	Plate XI 13	1/2 black red 7 below incurving rim	
15	17.4	14.6	Pottery	11-14	1/2	A	申・凹	Plate XI 14	1/2 bright red inside, dull red out 9 incurving rim	
16	17.2	14.6	Pottery	11-15	1/2	A	申	Plate XI 15	1/2 black, rim incurving. 6	
17	17.2	14.6	Pottery	11-16	1/2	A	・凹	Plate XI 16	1/2 black double groove within rim inside. 6 thin rim	
18	17.4	14.6	Pottery	11-17	1/2	A	申	Plate XI 17	1/2 black, 7. vertical depression within smaller one near tip.	
19	17.4	14.6	Pottery	11-18	1/2	A	申	Plate XI 18	1/2 reddish and dark clay color 5 holethrough.	
20	17.3	14.6	Pottery	11-19	1/2	A	申	Plate XI 19	1/2 red outside black within 1 round depression within 7	
21	17.4	14.6	Pottery	11-20	1/2	A	申	Plate XI 20	1/2 black groove within 6	
22	17.2	14.6	Pottery	11-21	1/2	A	申・凹	Plate XI 21	1/2 brick red, 8 m thick ear projecting.	

原図 (画像番号)	縦 cm	横 cm	名称	"Omori"	縮尺	紙	線	ペン・メモ	鉛筆・メモ	備考
13-23	17.2	14.6	Pottery	11-22	1/2	A	申	Plate XI 22	1/2 reddish 6 below incurving rim	
24	17.2	14.7	Pottery	11-23	1/2	A		Plate XI 23	1/2 hole 21 m deep 22 m diam below 4, black hole through	
25	17.2	14.6	Pottery	11-24	1/2	A		Plate XI 24	1/2 black rim incurving 7	
26	17.2	14.6	Pottery	11-25	1/2	A	田	Plate XI 25	1/2 black reddish within 7 hole through incurved rim	
27	17.2	14.6	Pottery	11-26	1/2	A	田・凹	Plate XI 26	1/2 black, 5 roughly wrought	
28	17.2	14.6	Pottery	11-27	1/2	A	田	Plate XI 27	1/2 black shoulder 25m below rim 10 at shoulder 8 below.	
29	17.4	14.6	Pottery	11-28	1/2	A	・凹	Plate XI 28	1/2 incurving rim reddish black, hole through deep groove within	
30	17.2	14.6	Pottery	12-1	1/2	A	・凹	Plate XII 1 +	1/2 reddish black, rough irregular 全圖	縮尺 誤記入
31	17.0	14.6	Pottery	12-2	1/2	A	凹	Plate XII 2	1/2 reddish black. 7 below	
32	17.2	14.6	Pottery	12-3	1/2	A	申・凹	Plate XII 3	1/2 7, black 3 4	
33	17.3	14.7	Pottery	12-4	1/2	A	申	Plate XII 4 8 9	1/2 black. 6 below. 8 9	
34	17.2	14.6	Pottery	12-5	1/2	A	丑	Plate XII 5	1/2 deep oval depression within longer than outside one black 5.	
35	17.4	14.6	Pottery	12-6	1/2	A	申・凹	Plate XII 6-7 6	1/2 7 below, black, rough 6 7	01-14 と同
36	17.3	14.6	Pottery	12-7	1/2	A	申・凹	Plate XII 10-11 7	1/2 black, double groove within. 7, flaring margin incurving	大小穴
37	17.2	14.6	Pottery	12-8	1/2	A	申・凹	Plate XII 12-13 8	1/2 black, rough. 7 clay black. 12 13	
38	17.0	14.7	Pottery	12-9	1/2	A		Plate XII 9	1/2 black, ridge inside deep circular depression within 14	

原図 (画像番号)	縦 cm	横 cm	名称	"Omori"	縮尺	紙	線	ペン・メモ	鉛筆・メモ	備考
13-39	17.3	14.8	Pottery	12-10	1/2	A	申・凹	Plate XII 15-16 10	1/2 black. 5-8 15 16	
40	17.2	14.6	Pottery	12-11	1/2	A	・凹	Plate XII 17-18 11	1/2 black. 5-8 17 18	
41	17.2	14.6	Pottery	12-12	1/2	A	申・凹	Plate XII 19-20 12	1/2 black outside □□□ □□ (5文字不明) inside black clay. 5 19 20	
42	17.3	14.6	Pottery	12-13	1/2	A	・凹	Plate XII 21-22 13	1/2 reddish black very rough inside 7	
43	17.2	14.6	Pottery	12-14	1/2	A	田	Plate XII 23-24 14	1/2 black, very rough inside 7	
44	17.2	14.8	Pottery	12-15	1/2	A		Plate XII 25-26 15	1/2 black 5	
45	17.4	14.7	Pottery	12-16	1/2	A		Plate XII 27-28 16	1/2 light brick red soft 4 below handle smooth hole passing up through handle below at O	
14-01	24.1	19.6	タトウ (Document file)					Ears and knobs		スケッチ "E Towco od Fine"
02	17.2	14.6	Pottery	13-1	1/1	A	凹	X III 1	nat size. 2 below. handle moulded and bent over 全圖	
03	17.4	14.6	Pottery	13-2	1/2	A	・凹	X III 2	1/2 reddish black 7 below rim slightly flaring. hole made in while clay is soft	01-06 と同
04	17.4	14.6	Pottery	13-3	1/2	A	・凹	X III 3	1/2 6m above 4 below, brick red.	
05	17.3	14.6	Pottery	13-4	1/2	A	・凹	X III 4	1/2 8m thick double groove inside 20 mil below rim pale red,	
06	17.3	14.8	Pottery	13-5	1/2	A		X III 5	1/2 8. dark clay. bowl,	
07	17.3	14.6	Pottery	13-6	1/2	A		X III 6	1/2 8m thick black, smooth within	
08	17.4	12.4	Pottery	13-7	1/1	B		X III 7	full size. black heavily painted. red-red 大森	
09	17.2	14.6	Pottery	13-8	1/2	A	申・凹	X III 8	1/2 7 reddish tinge.	

原図 (画像番号)	縦 cm	横 cm	名称	"Omori"	縮尺	紙	線	ペン・メモ	鉛筆・メモ	備考
14-10	17.2	14.6	Pottery	13-9	1/2	A	・凹	X III 9	1/2 reddish lower margin 5 thicker above	
11	17.2	14.6	Pottery	13-10	1/2	A	申・凹	X III 10	1/2 black food incrustated within below top. 5 to 7	
12	17.2	14.6	Pottery	13-11	1/2	A	申・凹	X III 11	1/2 black 5 above 4 below.	スケッチ
13	17.5	14.6	Pottery	13-12	1/2	A	申・凹	X III 12	1/2 black below 4 thicker above	
14	17.4	14.6	Pottery	13-13	1/2	A	申・凹	X III 13	1/2 black, rim 8, lower margin 5	
15	17.4	14.7	Pottery	13-14	1/2	A	申	X III 14	1/2 6, black, rim very thick	
16	17.4	14.6	Pottery	13-15	1/2	A	・凹	X III 15	1/2 dark slate and blackish 6 m.	
17	17.2	14.6	Pottery	13-16	1/2	A	申・凹	X III 16	1/2 reddish 4-31/2	
18	17.4	14.6	Pottery	13-17	1/2	A	申・凹	X III 17	1/2 black. wall of pot 9. Ear stands out from xxxxx on pot.	
19	17.4	14.6	Pottery	13-18	1/2	A	申・凹	X III 18	1/2 6 dark reddish.	
20	17.2	14.6	Pottery	13-19	1/2	A	申・凹	X III 19	1/2 reddish rim 8, lower margin 4.	
21	17.2	14.6	Pottery	13-20	1/2	A	申・凹	X III 20	1/2 very light, lighter of all the pottery 5 hole countersunk from each side. An attempt inside first and piece broken off then tried again	
15-01a	23.0	20.6	タトウ (Document file)					PL. XIV		
01b	—	—	—							スケッチ
02	17.4	14.8	Pottery	14-1	1/2	A	・凹	X IV 1	1/2 8 below handle thick and massive black	
03	17.4	14.6	Pottery	14-2	1/2	A	申	X IV 2	1/2 black 5	
04	17.4	14.7	Pottery	14-3	1/2	A	申・凹	X IV 3	1/2 black 7	
05	17.2	14.6	Pottery	14-4	1/2	A	・凹	X IV 4	1/2 red, 7 nicely and squarely finished	
06	17.2	14.5	Pottery	14-5	1/2	A	申・凹	X IV 5	1/2 black 6	
07	17.4	14.6	Pottery	14-6	1/2	A	・凹	X IV 6	1/2 black end continued up and bent down. 7	スケッチ

原図 (画像番号)	縦 cm	横 cm	名称	"Omori"	縮尺	紙	線	ペン・メモ	鉛筆・メモ	備考
15-08	17.3	14.6	Pottery	14-7	1/2	A	申・凹	XIV 7	1/2 black 7. squarely and nicely finished	
09	17.2	14.6	Pottery	14-8	1/4	A	申・凹	XIV 8	1/4 black 8 below massive in finished work. 四分一	
10	17.2	14.6	Pottery	14-9	1/2	A	申・凹	XIV 9	1/2 6 notched borders flat 13 in width black and smooth hole deep	スケッチ
11	17.4	14.9	Pottery	14-10	1/2	A	・凹	XIV 10	1/2 6 nearly black	
12	17.0	14.5	Pottery	14-11	1/1	A	凹	XIV 11	1/2 black and smooth in middle 12 全図	縮尺 誤記入
13	17.4	14.6	Pottery	14-12	1/1	A		XIV 12	nat size. fine clay reddish bottom depressed 全図	
14	17.4	14.6	Pottery	14-13	1/2	A	・凹	XIV 13	1/2 reddish below 8 m	
15	17.4	14.6	Pottery	14-14	1/1	A		XIV 14	nat size. inside smooth grooved in a similar side way on three sides. very rough. light brick red. an odd handle. 全図	
16	17.2	14.6	Pottery	14-15	1/1	A		XIV 15	nat size. reddish inside below. black above. 8. 全図	
17	17.2	14.8	Pottery	14-16	1/1	A	凹	XIV 16	nat size 10m thick black, rough on inside evidently a handle. 全図	
18	17.2	14.8	Pottery	14-17	1/2	A	申・凹	XIV 17	1/2 light brick red coarse. difficult to suggest the use probably a handle with a large hole through inside of the pot	
16-01	24.0	19.6	タトウ (Document file)					Tablets		"E Towco od Fine"
02	17.2	14.6	Tablet	15-1	1/1	A	凹	Plate XV Fig 1	nat size. clay color pale reddish tinge 18m center 15 side	
03	17.2	12.4	Tablet	15-1	1/1	B		Plate XV Fig 1		

原図 (画像番号)	縦 cm	横 cm	名称	"Omori"	縮尺	紙	線	ペン・メモ	鉛筆・メモ	備考
16-04	17.3	17.3	Tablet	15-2	1/1	B		Plate XV Fig 2	1 nat size light clay color worn	
05	17.2	12.6	Tablet	15-2	1/1	B	凹	Plate XV Fig 2	obverse of 1	
06	17.4	14.6	Tablet	15-3	1/1	A	凹	Plate XV Fig 3	nat size bright brick red	
07	17.2	12.6	Tablet	15-3	1/1	B		Plate XV Fig 3		
08	14.6	17.4	Tablet	15-4	1/1	A		Plate XV Fig 4	nat clay color light reddish tinge	
09	12.5	17.1	Tablet	15-4	1/1	B		Plate XV Fig 4		
10	17.2	14.6	Tablet	15-5	1/1	A		Plate XV Fig 5	nat size very much worn. light brick red.	
11	17.4	12.6	Tablet	15-6	1/1	B	コンパス	Plate XV Fig 6	nat size hole 8 1/2 m diam spiral lines inside perfectly straight design repeated 3 times black outside within clay colored	
12	17.2	9.2	Tablet	不使用		B	コンパス		reddish very smooth very fine clay hole smooth	
17-01	24.2	19.6	タトウ (Document file)					XVI Horn implments, owari	XVI	スケッチ "E Towco od Fine"
02	17.4	14.6	Implments of horn and bone	16-2	1/1	A		Plate XVI 2		
03	17.4	14.6	Implments of horn and bone	16-3	1/1	A		Plate XVI 3		
04	17.2	14.6	Implments of horn and bone	16-4	1/1	A		Plate XVI 4	nat size scratched and backed	
05	17.3	14.6	Implments of horn and bone	16-5	1/1	A		Plate XVI 5		
06	17.4	12.4	Implments of horn and bone	16-6	1/1	B		Plate XVI 6		スケッチ
07	14.0	14.6	Implments of horn and bone	16-13 ・14・ 21・ 22・23	1/1	C		Plate XVI 13 14 21 22 23	nat size	
08	17.2	14.6	Implments of horn and bone	16-7・ 8・ 10・11	1/1	A		Plate XVI 7 8 10 11 20		
09	17.4	14.8	Implments of horn and bone	16-12 ・15・ 16・ 17・ 18・19 20	1/1	A		Plate XVI 12 15 16 17 18 19		

原図 (画像番号)	縦 cm	横 cm	名称	“Omori”	縮尺	紙	線	ペン・メモ	鉛筆・メモ	備考
17-10	24.9	17.2	Implements of horn and bone	16-1・9	1/1	B		Plate XVI 9	全圖	
18-01	24.2	19.6	タトウ (Document file)					Plate XVII Stone Implments	17	“E Towco od Fine”
02	17.0	15.8	Implements of stone	17-1	1/1	B		Plate 17 Fig 1	Jasper	
03	17.4	14.6	Implements of stone	17-2	1/1	A		Plate 17 Fig 2	Trap Quartz Jasper.	
04	17.3	14.6	Implements of stone	17-3	1/1	A		Plate 17 Fig 3	Schist Stratified rock burnt	
05	17.2	14.6	Implements of stone	17-4	1/1	A		Plate 17 Fig 4	Clay slate Stratified slate	
06	17.4	14.4	Implements of stone	17-5	1/1	A		Plate 17 Fig 5	Lava rock	
07	17.4	14.8	Implements of stone	17-6	1/1	A		Plate 17 Fig 6	Lava rock	
08	17.4	14.6	Implements of stone	17-7	1/1	A		Plate 17 Fig 7	Schist Talcose slate	
09	17.4	14.6	Implements of stone	17-8	1/1	A		Plate 17 Fig 8	Lava rock	
10	17.2	14.6	Implements of stone	17-9	1/1	A		Plate 17 Fig 9		
19-01a	24.2	19.4	タトウ (Document file)					Drawings of Omori shells		“E Towco od Fine”
01b	—	—	—							スケッチ
02a	12.2	18.5	Mollusk	18-1	1/1	C		1		
02b	—	—	—	不使用	1/1					
03	12.0	18.4	Mollusk	18-2	1/1	C		2		
04a	12.0	18.6	Mollusk	18-3	1/1	C		3		
04b	—	—	—	不使用	1/1					
05a	12.2	18.3	Mollusk	18-4	1/1	C		4		
05b	—	—	—	不使用	1/1					
06	18.2	24.8	Mollusk	18-5	1/1	B		5		
07a	9.4	13.4	Mollusk	18-6	1/1	C		6		油シミ
07b	—	—	—	不使用	1/1					油シミ
08a	12.2	18.4	Mollusk	18-7	1/1	C		7		
08b	—	—	—	不使用	1/1					
09	12.2	18.5	Mollusk	18-8	1/1	C		8		
10	12.1	18.4	Mollusk	18-9	1/1	C		9 recent mound		

English text

Contents

List of Tables	109
List of Figures	109
List of Plates	110
Introduction	116
Chapter 1 Path to “Omori” Memoir	116
1.1 The Plan of Edward S. Morse (Fig. 1 to 5)	116
1.2 The Drawings of Morse and Kimura (Fig. 6 to 15)	117
1.3 Making Lithographs and Publishing the Report (Fig. 16 to 19, Table 1)	118
1.4 After “Omori” (Fig. 20 to 25)	119
Chapter 2 Analysis of the Measured Drawings	120
2.1 Documented Data (Fig. 26 to 29, Table 2)	120
2.2 Drawing Sheet and Morse’s Notes (Fig. 30 to 31)	120
2.3 Marks Left on the Drawings (Fig. 32 to 34)	121
2.4 Drawing of Pottery	122
(1) Unmarked-Type	122
(2) I-Type	123
(3) Gridline-Type	123
(4) Review and Modification	124
2.5 Tablets, Implements of Horn and Bone, and Implements of Stone	124
(1) Tablets	124
(2) Implements of Horn and Bone	124
(3) Implements of Stone	124
(4) Mollusc	124
Conclusion	126
Bibliography	127
Plates	133

List of Tables

Table 1	Timeline of developing “Omori” report	31
Table 2	List of original drawings	89

List of Figures

Fig. 1	Portrait of Keisuke Ito	10
Fig. 2	“Kinka Shokubutsu Zusetsu”	10
Fig. 3	“Kyoiku Hakubutsu-kan An-nai”	12
Fig. 4	The diary of Keisuke Ito	14
Fig. 5	“Nihon Sanbutsu-shi Zen-pen”	15
Fig. 6	“Kanko Zusetsu”	16
Fig. 7	Morse’s drawings	17
Fig. 8	“Fresh-water Shell Mounds of the St. John’s River, Florida”	19
Fig. 9	“The American Naturalist”	19
Fig. 10	Third angle projection method	20
Fig. 11	Signature of Seizan Kimura	21
Fig. 12	“Samefu”, “Gyo-rui Syasei-zu”	22
Fig. 13	“Samefu”	23
Fig. 14	“Kochu-rui Syasei-zu”	25
Fig. 15	“Sekai Jinsyu Syouzo”	27
Fig. 16	Portrait of Atsutomo Matsuda	28
Fig. 17	Office of Gengendo	28
Fig. 18	Lithograph of Chiichi Kamei	30
Fig. 19	Office of Yomiuri Shimbun	32
Fig. 20	Sasaki’s drawings and “Okadaira”	35
Fig. 21	Change in perspective	36
Fig. 22	“Underweysung der Messung”	37
Fig. 23	Morse’s notes on Okadaira shell mounds	38
Fig. 24	Morse’s study room	39
Fig. 25	Lecture by Morse	40
Fig. 26	Mark of Imperial University	41
Fig. 27	D. Wayman when she came to Japan	42
Fig. 28	Morse’s notes on categories	43

Fig. 29	Sketch on document file	45
Fig. 30	Three types of paper	46
Fig. 31	Adhesion of paper	47
Fig. 32	Image processing	49
Fig. 33	Overview of marks	51
Fig. 34	Overview of marks	52
Fig. 35	Pictures of relics	55
Fig. 36	Unmarked-type	56
Fig. 37	Unmarked-type	57
Fig. 38	Unmarked-type	58
Fig. 39	I-type	61
Fig. 40	I-type	62
Fig. 41	I-type	63
Fig. 42	I-type	64
Fig. 43	Drawing of arc	66
Fig. 44	Drawing of side	67
Fig. 45	Depression line	69
Fig. 46	Grid of gridline-type	70
Fig. 47	Gridline-type	71
Fig. 48	Gridline-type	72
Fig. 49	Re-measurement	75
Fig. 50	Re-measurement	76
Fig. 51	Re-measurement	77
Fig. 52	Drawing of stone tool	80
Fig. 53	Hole on the top of paper	82
Fig. 54	Mollusc	83
Fig. 55	Mollusc	84
Fig. 56	Mollusc	86

List of Plates

The complete set of documents and its box (colour)		3
Pl. 1	Label (01 - 01)	133
Pl. 2	Pottery (01 - 02, 01 - 03)	134
Pl. 3	Pottery (01 - 04, 01 - 05)	135
Pl. 4	Pottery (01 - 06, 01 - 07)	136

Pl. 5	Pottery (01 - 08, 01 - 09)	137
Pl. 6	Pottery (01 - 10, 01 - 11)	138
Pl. 7	Pottery (01 - 12, 01 - 13)	139
Pl. 8	Pottery (01 - 14, 01 - 15)	140
Pl. 9	Note of Wayman (02 - 01)	141
Pl. 10	Document file (03 - 01)	142
Pl. 11	Pottery (03 - 02, 03 - 03)	143
Pl. 12	Pottery (03 - 04, 03 - 05)	144
Pl. 13	Pottery (03 - 06)	145
Pl. 14	Pottery (03 - 07)	146
Pl. 15	Pottery (03 - 08, 03 - 10)	147
Pl. 16	Pottery (03 - 09)	148
Pl. 17	Pottery (03 - 11, 03 - 12)	149
Pl. 18	Document file (04 - 01a)	150
Pl. 19	Document file (04 - 01b)	151
Pl. 20	Pottery (04 - 02, 04 - 03)	152
Pl. 21	Pottery (04 - 04, 04 - 05)	153
Pl. 22	Pottery (04 - 06, 04 - 07)	154
Pl. 23	Pottery (04 - 08, 04 - 09)	155
Pl. 24	Pottery (04 - 10, 04 - 11)	156
Pl. 25	Pottery (04 - 12, 04 - 13)	157
Pl. 26	Document file (05 - 01)	158
Pl. 27	Pottery (05 - 02, 05 - 03)	159
Pl. 28	Pottery (05 - 04, 05 - 05)	160
Pl. 29	Pottery (05 - 06, 05 - 07)	161
Pl. 30	Pottery (05 - 08, 05 - 09)	162
Pl. 31	Pottery (05 - 10, 05 - 11)	163
Pl. 32	Pottery (05 - 12, 05 - 13)	164
Pl. 33	Pottery (05 - 14, 05 - 15)	165
Pl. 34	Pottery (05 - 16, 05 - 17)	166
Pl. 35	Document file (06 - 01)	167
Pl. 36	Pottery (06 - 02, 06 - 03)	168
Pl. 37	Pottery (06 - 04, 06 - 05)	169
Pl. 38	Pottery (06 - 06, 06 - 07)	170
Pl. 39	Pottery (06 - 08, 06 - 09)	171
Pl. 40	Pottery (06 - 10, 06 - 11)	172
Pl. 41	Document file (07 - 01)	173
Pl. 42	Pottery (07 - 02, 07 - 03)	174

Pl. 43	Pottery (07 - 04, 07 - 05)	175
Pl. 44	Pottery (07 - 06, 07 - 07)	176
Pl. 45	Pottery (07 - 08, 07 - 09)	177
Pl. 46	Pottery (07 - 10, 07 - 11)	178
Pl. 47	Pottery (07 - 12, 07 - 13)	179
Pl. 48	Pottery (07 - 14, 07 - 15)	180
Pl. 49	Document file (08 - 01)	181
Pl. 50	Pottery (08 - 02, 08 - 03)	182
Pl. 51	Pottery (08 - 04, 08 - 05)	183
Pl. 52	Pottery (08 - 06, 08 - 08)	184
Pl. 53	Pottery (08 - 07)	185
Pl. 54	Pottery (08 - 09, 08 - 10)	186
Pl. 55	Pottery (08 - 11, 08 - 12)	187
Pl. 56	Pottery (08 - 13, 08 - 15)	188
Pl. 57	Pottery (08 - 14)	189
Pl. 58	Pottery (08 - 16, 08 - 17)	190
Pl. 59	Document file (09 - 01)	191
Pl. 60	Pottery (09 - 02, 09 - 03)	192
Pl. 61	Pottery (09 - 04, 09 - 05)	193
Pl. 62	Pottery (09 - 06, 09 - 07)	194
Pl. 63	Pottery (09 - 08, 09 - 09)	195
Pl. 64	Pottery (09 - 10, 09 - 11)	196
Pl. 65	Pottery (09 - 12)	197
Pl. 66	Document file (10 - 01)	198
Pl. 67	Pottery (10 - 02, 10 - 03)	199
Pl. 68	Pottery (10 - 04, 10 - 05)	200
Pl. 69	Pottery (10 - 06, 10 - 07)	201
Pl. 70	Pottery (10 - 08, 10 - 09)	202
Pl. 71	Pottery (10 - 10, 10 - 11)	203
Pl. 72	Pottery (10 - 12a, 10 - 12b)	204
Pl. 73	Pottery (10 - 13, 10 - 14)	205
Pl. 74	Pottery (10 - 15, 10 - 16)	206
Pl. 75	Document file (11 - 01)	207
Pl. 76	Pottery (11 - 02, 11 - 03)	208
Pl. 77	Pottery (11 - 04, 11 - 05)	209
Pl. 78	Pottery (11 - 06, 11 - 07)	210
Pl. 79	Pottery (11 - 08, 11 - 09)	211
Pl. 80	Pottery (11 - 10, 11 - 11)	212

Pl. 81	Pottery (11 - 12, 11 - 13)	213
Pl. 82	Pottery (11 - 14, 11 - 15)	214
Pl. 83	Pottery (11 - 16)	215
Pl. 84	Document file (12 - 01)	216
Pl. 85	Pottery (12 - 02, 12 - 03)	217
Pl. 86	Pottery (12 - 04, 12 - 05)	218
Pl. 87	Pottery (12 - 06, 12 - 07)	219
Pl. 88	Pottery (12 - 08, 12 - 09)	220
Pl. 89	Pottery (12 - 10, 12 - 11)	221
Pl. 90	Pottery (12 - 12, 12 - 13)	222
Pl. 91	Pottery (12 - 14, 12 - 15)	223
Pl. 92	Pottery (12 - 16, 12 - 17)	224
Pl. 93	Document file (13 - 01)	225
Pl. 94	Pottery (13 - 02, 13 - 03)	226
Pl. 95	Pottery (13 - 04, 13 - 05)	227
Pl. 96	Pottery (13 - 06, 13 - 07)	228
Pl. 97	Pottery (13 - 08, 13 - 09)	229
Pl. 98	Pottery (13 - 10, 13 - 11)	230
Pl. 99	Pottery (13 - 12, 13 - 13)	231
Pl. 100	Pottery (13 - 14, 13 - 15)	232
Pl. 101	Pottery (13 - 16, 13 - 17)	233
Pl. 102	Pottery (13 - 18, 13 - 19)	234
Pl. 103	Pottery (13 - 20, 13 - 21)	235
Pl. 104	Pottery (13 - 22, 13 - 23)	236
Pl. 105	Pottery (13 - 24, 13 - 25)	237
Pl. 106	Pottery (13 - 26, 13 - 27)	238
Pl. 107	Pottery (13 - 28, 13 - 29)	239
Pl. 108	Pottery (13 - 30, 13 - 31)	240
Pl. 109	Pottery (13 - 32, 13 - 33)	241
Pl. 110	Pottery (13 - 34, 13 - 35)	242
Pl. 111	Pottery (13 - 36, 13 - 37)	243
Pl. 112	Pottery (13 - 38, 13 - 39)	244
Pl. 113	Pottery (13 - 40, 13 - 41)	245
Pl. 114	Pottery (13 - 42, 13 - 43)	246
Pl. 115	Pottery (13 - 44, 13 - 45)	247
Pl. 116	Document file (14 - 01)	248
Pl. 117	Pottery (14 - 02, 14 - 03)	249
Pl. 118	Pottery (14 - 04, 14 - 05)	250

Pl. 119	Pottery (14 - 06, 14 - 07)	251
Pl. 120	Pottery (14 - 08, 14 - 09)	252
Pl. 121	Pottery (14 - 10, 14 - 11)	253
Pl. 122	Pottery (14 - 12, 14 - 13)	254
Pl. 123	Pottery (14 - 14, 14 - 15)	255
Pl. 124	Pottery (14 - 16, 14 - 17)	256
Pl. 125	Pottery (14 - 18, 14 - 19)	257
Pl. 126	Pottery (14 - 20, 14 - 21)	258
Pl. 127	Document file (15 - 01a)	259
Pl. 128	Document file (15 - 01b)	260
Pl. 129	Pottery (15 - 02, 15 - 03)	261
Pl. 130	Pottery (15 - 04, 15 - 05)	262
Pl. 131	Pottery (15 - 06, 15 - 07)	263
Pl. 132	Pottery (15 - 08, 15 - 09)	264
Pl. 133	Pottery (15 - 10, 15 - 11)	265
Pl. 134	Pottery (15 - 12, 15 - 13)	266
Pl. 135	Pottery (15 - 14, 15 - 15)	267
Pl. 136	Pottery (15 - 16, 15 - 17)	268
Pl. 137	Pottery (15 - 18)	269
Pl. 138	Document file (16 - 01)	270
Pl. 139	Tablets (16 - 02, 16 - 03)	271
Pl. 140	Tablets (16 - 04, 16 - 05)	272
Pl. 141	Tablets (16 - 06, 16 - 07)	273
Pl. 142	Tablets (16 - 08, 16 - 09)	274
Pl. 143	Tablets (16 - 10)	275
Pl. 144	Tablets (16 - 11, 16 - 12)	276
Pl. 145	Document file (17 - 01)	277
Pl. 146	Implements of horn and bone (17 - 02, 17 - 03)	278
Pl. 147	Implements of horn and bone (17 - 04, 17 - 05)	279
Pl. 148	Implements of horn and bone (17 - 06, 17 - 07)	280
Pl. 149	Implements of horn and bone (17 - 08, 17 - 09)	281
Pl. 150	Implements of horn and bone (17 - 10)	282
Pl. 151	Document file (18 - 01)	283
Pl. 152	Implements of stone (18 - 02)	284
Pl. 153	Implements of stone (18 - 03, 18 - 04)	285
Pl. 154	Implements of stone (18 - 05, 18 - 06)	286
Pl. 155	Implements of stone (18 - 07, 18 - 08)	287
Pl. 156	Implements of stone (18 - 09, 18 - 10)	288

Pl. 157	Document file (19 - 01a)	289
Pl. 158	Document file (19 - 01b)	290
Pl. 159	Mollusc (19 - 02a, 19 - 02b)	291
Pl. 160	Mollusc (19 - 03)	292
Pl. 161	Mollusc (19 - 04a, 19 - 04b)	293
Pl. 162	Mollusc (19 - 05a, 19 - 05b)	294
Pl. 163	Mollusc (19 - 06)	295
Pl. 164	Mollusc (19 - 07a, 19 - 07b)	296
Pl. 165	Mollusc (19 - 08a, 19 - 08b)	297
Pl. 166	Mollusc (19 - 09, 19 - 10)	298

Study of the Measured Drawings of the “Shell Mounds of Omori”

Hideshi Tanaka

Introduction

The shell mounds of Omori were found and excavated by Edward Sylvester Morse. The site is one of the most important discoveries in Japanese archaeology, and is internationally recognized. The artifacts excavated from the site have been designated as Important Cultural Property by the Japanese government in 1975. The importance of the remains, however, does not solely lie in its discovery, but also in the way the objects were illustrated in a scientific manner and documented in academic publications. Approximately 300 original drawings of the Omori relics, made 140 years ago, are stored in the Department of Anthropology and Prehistory, The University Museum, The University of Tokyo (UMUT). Makoto Sahara recognized that the drawings had tiny pin holes and gridlines (Sahara 1977). This observation revealed that the drawings were not merely sketches of the relics but were in fact measured drawings.

This report is the first thorough analysis of these drawings. My personal motivation for this research was shaped when I first saw and was intrigued by the scientifically sophisticated illustrations. This seemed important not only for the archaeological realm but also to science history. One problem was that the pin holes and marks were tiny and seemed fragile that can easily be damaged or lost by a single touch by researchers. Because filmed photographs are not sufficiently clear for research observations on the details of these drawings, higher resolution imagery was needed to be prepared for a closer look. The curatorial work done by UMUT includes classifying, researching, and reporting what it stores. The artifacts of the shell mounds of Omori have also been a part of this work (Hatsukano et al. 2009, 2010, 2017), and the original drawings have been documented digitally, which I utilized in my research. The digital imagery of the drawings revealed that Edward S. Morse clearly intended to record what is seen in a scientific fashion in even the smallest fragments, which I will discuss in this paper. It is a great honor to finalize this report at the 140th anniversary of the discovery of the shell mounds.

CHAPTER 1

Path to “Omori” Memoir

1.1 THE PLAN OF EDWARD S. MORSE (Figs. 1 to 5)

In June 1877, Edward S. Morse, an American zoologist, came to Japan without financial sponsorship when he heard that the country was rich in brachiopods. On his way from Yokohama to Tokyo by steam train, he found the shell mounds of Omori. In April of the same year, the University of Tokyo was founded and it employed Morse as a professor for the science

department. Morse worked for the university as well as on his own work on the shell mounds. He planned to issue an academic publication by using drawings of scientific character (Morse 1917: Vol 1.p.301) that can provide detailed information of the relics. This is what we today call measured drawings.

The “Shell Mounds of Omori, Memoirs of the Science Department, University of Tokio, Japan” (hereafter “Omori”) was published in 1879 as the first university memoir to be published in Japan. It is written in English, with a lithograph of people digging the remains as its frontispiece, and includes in its contents 18 plates, one lithograph, and 17 copperplate etchings of the relics. The original hand drawn illustrations and related documents of the published plates are stored in the UMUT, including 269 measured drawings, one cover page on traditional Japanese paper, 17 paper holders, and one piece of hand written note by D. G. Wayman, biographer of Morse. The 269 drawings consist of 231 pottery drawings, 11 for tablets, 9 for horn and bone implements, 9 for stone implements, and 9 for mollusc specimens. Morse himself did the mollusc drawings, and a professional Japanese scientific artist named Seizan Kimura did the remaining drawings. Kimura worked for the Educational Museums of Japan, which had opened in the same year as the University of Tokyo. At that time, the university did not have scientific illustrators as staff, and outsourced the work to professional artists just as Morse did with Kimura. Kimura started his job at the museum with the support of Keisuke Ito, professor of biology at the University of Tokyo, who worked at the Koishikawa botanical gardens of the university. Although Morse, Ito, and Kimura were working close by, Ito never mentioned Morse in his diary.

Morse conducted fieldwork at the shell mounds of Omori on three occasions: initially on 16th September 1877, next on 18th or 19th September (Isono 1987: p.116), and thirdly on 9th October which he specifically called “the first excavation” (Morse 1879: p.3). Surprisingly, Morse had developed a detailed plan to publish a scientific report from the very beginning of his fieldwork. Makoto Sahara argued that Morse started to prepare drawings for the 1879 “Omori” memoir in the spring of 1878 (Sahara 1977: p.47) when Morse came back to Japan after his short (November 1877 to April 1878) return to the U.S. D. Wayman agrees with this, that the job was done probably in 1878-79 while Morse was in Tokyo. My opinion, however, is that Morse had started the drawings immediately after he visited the Omori shell mounds in September 1877. This is because the drawing was an important part of the whole study and therefore needed to be done as early as possible. In addition, Morse had to temporarily leave Japan for the U.S. by the 1st November 1877. Therefore, Morse needed to make full use of the month and half before his five-month departure from Japan. It can be said that Morse had forcefully arranged for Kimura to do the work that Kimura was not accustomed to. In fact, Kimura’s mentor, Ito, suggested that Morse pay Kimura better for the work (Fig. 4; Keisuke Document Study Group, ed. 2008: p.78). It is surmised that both Ito and Kimura had felt frustrated by the unexpected work brought by Morse.

1.2 THE DRAWINGS OF MORSE AND KIMURA (Figs. 6 to 15)

The drawings by Morse himself, that was done after the September 1877 work at the Omori shell mounds appeared later in the journal “Popular Science Monthly” and in Morse’s book entitled “Japan Day by Day”. The drawings in the two publications have many things in common with those of “Omori” (Fig. 7-1, 2, 3). Morse was apparently preparing for “Omori” during this time (September and October 1877). Composition and views of the pottery changed somewhat from 1 to 3 (of Fig. 7), through which the drawings became scientific illustrations. Many other

tablets, horn and bone implements, stone implements appear in the “Popular Science Monthly” and “Japan day by day”, all of which basically follow the scale and drawing manner of “Omori”. Even in his quick reports and diary, Morse tried to maintain the same consistency of scale of the measured drawings. It seems that Morse intended to use these drawings as sample models while he was away from Japan. In “Omori”, some similar potteries are drawn from different angles, which I believe is the sign that Kimura was struggling during Morse’s absence.

Traditionally, “Omori” was believed to follow the writing style of “Fresh-water Shell Mounds of the St. John’s River, Florida” (Wyman 1875). Yet these drawings were done in a three-dimensional way in contrast to “Omori”. A land snail that Morse drew in the “American Naturalist” (Morse 1868) is both in horizontal and top views (Fig. 9). This is called third-angle orthographic projection (Fig. 10) and what Morse regarded as the fundamental way of drawing. His scientific position was that illustrations of relics should help researchers see objects from a different angle in the same scale, such as in third-angle orthographic projection.

As opposed to Morse, Seizan Kimura had been required to draw objects such as fish and portrait, which need a pictorial expression. The difference in the characteristic of drawing, however, did not hamper Kimura from becoming a dedicated drawer for Morse. Kimura was known for his fine dessin of insects, which was made around the same time of “Omori” (Fig. 14-1). In the drawings, there is a line drawn in the centre that divides the picture bilaterally symmetrically (Fig. 14-2a). There is a needle hole at the end of the line (Fig. 14-2b), and these holes are not found in other works of Kimura. There are also many needle holes in the measured drawings, but the holes in the insect drawings are not for actual measurements. It is rather a reference mark for a balanced layout on a sheet. On “Japan Day by Day” it is stated that Morse gave insect needles to students who love insects (Morse 1917: Vol 1, p. 364). At that time there were no Japanese insect needles, so it is possible that the hole used for “Omori” may be the one given by Morse.

1.3 MAKING LITHOGRAPHS AND PUBLISHING THE REPORT

(Figs. 16 to 19, Table 1)

I consider that most of the illustrations that Kimura made were done while Morse was out of Japan (Table 1). Morse required a high standard in such drawings and he, in fact, it seems that Morse made Kimura redo some after his review. Even so, the quality of the drawings met Morse’s expectation and almost everything was printed as it was except for the layout.

The next step was to make the lithograph. Rokuzan Matsuda, who ran a print shop named Gengendo, undertook the lithograph printing (Figs. 16, 17). At the time, lithograph prints were preferred over photographs, because it had better endurance yet looked very similar. Gengendo was highly esteemed, and served the Meiji government in printing monetary notes. Chi-ichi Kamei, a staff of Gengendo, was regarded as the best lithograph artist in terms of capturing a moment, and he made the lithograph for the first page of “Omori” (Fig. 18-1). Photographic cameras at that time needed long exposure times, and Kamei’s sketch prevailed in this regard. (Fig. 18-2).

Morse had to hurry with his “Omori” project under the time constrain, although he made some complaints on the work of lithographers (Morse 1879: PLATE II). As already summarized above, Kimura probably created the original drawings while Morse was away, from November 1877 to April 1878. I would suppose that the drawings were handed over to Gengendo in July 1878 after Morse reviewed them and decide the layout order. It is recorded that Morse visited the

shell mounds of Omori again to check the shells in November 1978. Considering the fact that Gengendo was famous for its quick processing, Morse probably started his writing in December 1978. The writing work was completed by 16th July 1879, just before his term in the university ended that month. Nisshu-sha Printing Office undertook the type-printing and bookbinding. Orizou Taneda, an assistant, helped to clean Morse's poor hand writing before it was submitted. The printing company is known for publishing the first English-Japanese dictionary in Japan, and an every-other-day newspaper which later became one of Japan's leading newspaper the "Yomiuri".

The exact publishing date of "Omori" is unrecorded, but Naohide Isono estimated it should be at the end of August 1879, because The Japan Weekly Mail cited "Omori" in its article of 9th September (Isono 1988: p.484). Despite the incredibly quick processing of proofreading, printing, and bookbinding within a month or so, the whole process was not completed in Morse's contract time with the university. The school decided to extend his contract until the 31st August so that it could exchange Morse's work with those of European universities and museums. Morse left Japan on the 3rd September from Yokohama by a ship named City of Tokyo with a copy of "Omori" in his hand.

1.4 AFTER "OMORI" (Figs. 20 to 25)

Despite his relatively short stay in Japan, Edward S. Morse was truly admired by Japanese locals. This is primarily because he loved Japan and dedicated himself to its development.

Chujiro Sasaki, Morse's student, continued to research shell mounds with his study group. He included drawings of artifacts from the Okadaira shell mounds in his letter to Morse (Fig. 20-1; Sahara 1988a, Miho village E.B 2006), and in the report for the academic journal "Gakugei Shirin" (Sasaki and Iijima 1880). Some large potteries were drawn in third-angle orthographic projection in horizontal view, with scale descriptions such as 1/2 or 1/4, and color codes such as "red" can be found in the corner of these drawings. This apparently follows Morse's style. However, the drawings for "Gakugei Sirin" were rather sketches, not measured drawings (Fig. 20-2). There are no scale descriptions and they are drawn in a three-dimensional way. These features were taken over to the illustrators, as seen in the lithographs published in the "Okadaira Shell Mound at Hitachi" (Fig. 20-3; Iijima and Sasaki 1883). Although Sasaki used the "Omori" style to write "Okadaira", the large potteries were drawn by a combination of horizontal but slight upper diagonal and top views. Kimura did not join this project of "Okadaira" because he changed his workplace to the Koishikawa botanical garden after completing "Omori". He and Ito wanted to stay away from the university job, and alternatively, an artist named Matate Indo joined the team.

Indo was a student at Kobu art school, governmental art institute, whose teacher was Antonio Fontanesi. Fontanesi's artwork is known for its contrast of light and darkness and this clearly appeared in Indo's work in "Okadaira" (Fig. 21-3) when it is compared to the original drawing of Kimura (Fig. 21-1) and its precise copy by Gengendo (Fig. 21-2). Light from the top is emphasized in "Okadaira" and the illustrations appear as if they are pictures. Upper diagonal lighting is also seen in Indo's lithographs (Fig. 21-4). This drawing style depicts both pottery and humans three-dimensionally, and this is what was admired at that time. This, however, is not what Morse preferred, and none of Morse's students became a professional archaeologist. The illustration methods developed by Morse and Kimura was not passed on.

CHAPTER 2

Analysis of the Measured Drawings

2.1 DOCUMENTED DATA (Figs. 26 to 29, Table 2)

The original drawings were formerly stored in specifically designed cases (Colour Plate). In the cases, there were 288 documents in total: one paper sheet with “Oomori” written with a brush, 269 measured drawings, 17 paper holders, and 1 piece of note written by Dorothy G. Wayman who came to Japan in August 1939. Before these drawing and documents were digitally recorded, the UMUT catalogued them Morse 1 to Morse 19. The corresponding digital imagery were numbered from #01-01 to #19-10, which adds up to 297 numberings in total (Table 2). The following account refers to these numberings. The original drawings used in “Oomori” starts from the #03 series. The #01 series comprise drawings that were not used in “Oomori”. The number of digital imagery, 297, is larger than that of documents, 288, because some sheets have drawings on the both sides. Some of the paper holders have something drawn on their surface. Out of 269 object drawings, potteries account for 231 (series #01 to #15), tablets total 11 (#16), horn and born implements 9 (#17), stone implements 9 (#18), and illustrations of mollusc 9 (#19).

Even during time away from Japan, Morse continued to categorize the relics. Potteries, in particular, were what troubled him most because of the sheer number of types and complicated decorations (Fig. 28-1, 2). On the paper holders, there are hand written notations, such as “Shallow pots round bottoms” (#04-01a) and “Deep pots” (#06-01, #07-01) which are the shape categories, and “Ornamental pots” (#03-01) and “Flat vessels” (#05-01) which related to the degree of decoration, and “Constricted necks and dry carving” (#08-01), “Fragments of pottery finger squeezing borders” (#09-01), and “Fragments of pottery inside ornamentation and crenulated edge” (#12-01) which concerns type of decoration. Small projections from the pottery edges were named “Ears” (#13-01) or “Knobs” (#14-01). Although Morse made a number of categories, in the end, he adopted only the categories by material. If one looks at the plate number notations, there are some changes such as PLATE IV is changed to PLATE I (#03-01). There are drawings with plate number notations but without comments or notes (#10-01, #15-01), and drawings with notes but without plate number notations (#11-01, #12-01, #14-01).

2.2 DRAWING SHEET AND MORSE’S NOTES (Figs. 30 to 31)

Morse used three types of paper for measured drawings (Fig. 30-A, B, C). Paper type A, a dessin sheet, is used for 88% of the drawings. Paper type B, Kent paper, is only used presumably when dessin sheet was in short, while type C, although the type of paper is not identified, was used for molluscs and believed to be brought by Morse from the U.S. Kimura used pencils for drawing, which must have been imported as they were not made in Japan at the time.

Morse left his notes on each of Kimura’s drawings, regarding scale, size, colour, fineness or roughness of structure, and pattern features. Overall, these notes correspond to the Figure legends of the “Oomori” plates, although there are some notes that provide further insights. Morse also checked the quality of drawing and apparently often gave feedback to Kimura or make him redo the artwork if necessary.

2.3 MARKS LEFT ON THE DRAWINGS (Figs. 32 to 34)

What is unique about the measured drawings of “Omori” is the tiny pin holes and thin lines drawn from them. Some are actual holes that penetrate into the paper, while others are rather dents. Since the holes and lines are tiny and thin (Fig. 32-1), in this study, I used the 720 dpi TIFF files of the digital imagery made by the UMUT and examined them in 1200% size in Adobe Illustrator CS3. In the following figures and plates, the pin holes are depicted as • and the trace lines with 0.5 pt. The color pictures were converted to grey scale (Fig. 32-2). The drawings shown in Plate 1 to 166 of this volume are the images edited in this way, while some unedited ones are shown wherever necessary.

Holes and lines

There are many sorts of the mark left on the original drawings, most of which are holes and lines. Brief descriptions are given below.

Holes for Central Baseline

Holes that are made in the top and bottom of the paper to draw a vertical line, especially for potteries (Fig. 33- a, b).

Holes for Grid Line

Holes that are made in the start and crossing of gridline, especially to show the scale for fragments of potteries.

Short Line

Short lines are marked on the extension of lines in many drawings (Fig. 33-g). The purpose is unclear, but this appears mostly in drawings with grid lines (13-31).

Holes for Scale

Holes that are made with a certain interval on the line or its extension line (Fig. 33-e). The interval is usually 5 mm.

Remarkable Point

Not only the outline of potteries and the surface patterns (Fig. 33-f), this is left on the drawings of stone tools, bone and horn tools, and molluscs in original scale. Especially for the decorative pattern of pottery, remarkable points are drawn with a significant concentration in order to capture the detail of specific parts.

Compass Line

Morse attempted to restore the size of potteries from fragments (Fig. 34-h). He also tried to spot the location of protuberances that were already lost, by using ruler and protractor (04-02). Compass was used in the bottom part of potteries and concentric patterns in the body.

Depression Line

This is a type of mark seemingly made by a sharp end of the object, such as a pencil. This line can be seen anywhere from outline to a pattern, whether it is written by hand, ruler, or compass (Fig. 34-i). Drawing lines without using pencil should reflect Kimura’s policy as an artist.

Holes Around Edge

Holes can also be found around the edge of the paper (Fig 34-j to l). The interval varies from 0.5 to 2.0 cm depending on drawing. This should be used as an alternative to grid paper.

Holes On Top

All the mollusc illustration by Morse have two pine holes on the top of the paper. The interval varies and this is thought to be used to fix the paper on the table. This seems to be the way Morse preferred because Kimura never left pin hole such as this.

2.4 DRAWING OF POTTERY (Figs. 36 to 51)

Concerning scale, approximately 86% of all drawings are 1/2. Out of 231 drawings, 11 are 1/4, 13 are original scale, and 207 are 1/2, although seven of them (01-02 to 05, 09, 11, 14) are unspecified and they are not used in "Omori". This clearly represents Morse's preference of the 1/2 scale and his attempt to record relics in a precise scientific manner.

In this report, I categorize the drawings into three categories, Unmarked-type, I-type, Gridline-type by how the baseline is drawn on the paper. Out of 231 drawings, Unmarked-type and those unclassifiable account for 25 (11%), I-type 122 (53%), and Gridline-type 84 (36%).

Unmarked-type is mostly for "complete pottery" and original scale drawings of fragments, while I-type covers all sorts of drawings and Gridline-type is primarily for the 1/2 scale of fragments. The drawing tends to have a common drawing method for each series, and work proceeded according to Morse's classification. In other words, it seems to begin with Unmarked-type, which presents the entire shape and iconic in the shell mounds, turning to I-type which covers a wider range of drawings and Gridline-type which only deals with fragments.

On the other hand, the 3 types are not always clearly segregated. A number of potteries are drawn by Gridline-type on the front and I-type on the back. Each drawing is treated independently and the whole shape is not captured in third-angle orthographic projection. Morse also saw value in debris as well as complete pottery from an early stage of his academic life. Even the cracked state was depicted in detail. In order to accurately capture features, it is essential to provide squares of regular intervals for both paper and relics. The difference in the three types is merely whether or not the necessary lines are drawn on paper in advance.

(1) Unmarked-Type

As is apparent in the "Popular Science Monthly" article and "Japan Day by Day", Morse had clearly identified pottery that well represented the Omori shell mounds from the beginning. These pottery were restored immediately after excavation (Fig. 35-1, 2), and the actual measurement started with such potteries which retained the whole shape. Kimura regarded the measured drawings as a complete artwork, unlike Morse. This is apparent in 03-06. In a self-sustaining state, the bridge-shaped handle is centred and is drawn symmetrically (Fig. 36). Shadows are emphasized by applying light from the centre to the lower right, and the work stands out from the other ones. Since it is 1/2 scale, it should have been easier to draw reference lines on paper, but the draft lines, as well as needle hole, cannot be seen. Such drawings are so artistic that the painter would sign on it and it is presumed that this is what Kimura regarded as a properly measured drawing. By this method, however, drawing becomes highly time-consuming, and Morse should have told Kimura to alter his method. And the character as drafting became more apparent in 03-

02 (Fig. 37). Although the centre line has not yet been drawn, shadows are weaker than 03-06 like a design drawing. The pattern of the mouth part (g) is drawn by measuring notches in millimetres (h). Information on each part from 1a to 1c is added, and they are shown in original scale.

(2) I-Type

I-type shows vertical lines from the holes on the top to the ones at the bottom of paper drawn with a ruler. More than half of the pottery drawings were made in I-type. The lines are considerably thin that they are not recognized. Some make a hole at the top and bottom of the paper (03-03), while others draw the line only inside the pottery (Fig. 38). This can also be applied to fragments (Fig. 40). The number of lines is limited even when they are required. It seems that Kimura was still not positive about this way before he was finally forced to draw long lines in the centre of the paper. When deciding on an I-type method, papers are stacked and the holes are opened up at one time. This assumption is evidenced by the fact that there are a number of papers with an exactly same interval of holes. I-type is a scheme to draw self-supporting pottery symmetrically. 03-10 marks the scaled hole in units of 1 to 1.5 cm on the centre line (Fig. 41-f to k). This is because the actual relics were measured in units of 1 cm. In addition, by using a compass and the ruler, Morse tried to restore the missing part based on a rational assumption (Fig. 42). There are many pin holes and lines are left on the paper and this must be a sign of struggle during the work (Fig. 43-1 to 3). It is not hard to imagine how difficult it would be to capture the feelings of people of the Jomon era, who were absolutely free.

Even today, it is extremely difficult to accurately estimate the lateral shape of pottery from its fragments. Depending on the degree of inclination of pottery, the shape of the whole differs significantly. Morse attempted to identify subtle inclination by using ruler and needle from the centre line, but he had to make some corrections from time to time (Fig. 44-1 to 4). Fragments were drawn in multiple angles, but the placement is not constant, and the drawing is made for each face.

(3) Gridline-Type

Gridline-type is a method specific to fragments to be laid flat on paper, not for a complete pottery. There are original, 1/2, 1/4 scale in I-type, but only 1/2 in Gridline-type. Small fragments, which are difficult to be drawn in either Unmarked-type or I-type were finally placed in the record by the Gridline-type method.

Gridline-type is an evolution of I-type. The vertical line is drawn in the centre and pottery is placed so as to straddle the line. Unlike complete pottery, however, there is no way to divide fragment symmetrically and determine remarkable points. This necessitates a new sort of gridline that covers the entire shape of the fragments. Most of the compartments are 2.0 cm or 2.5 cm, but they range widely from a minimum of 1.4 cm to a maximum of 6.1 cm (Fig. 46). It seems that Morse tried to measure the original scale drawings in the unit of 1 cm and 1/2 in 5 mm, but there are some variations by several millimetres. Morse apparently tried to adjust the size of square to fit all sorts of fragments different in size and shape. The squares (usually four) covers most of the shape (Fig. 47), but even the areas that did not fit inside the grid are thought to be measured by grids in order to precisely scale down the fragments as a whole. Same can be said for patterns, where in some part there are dense remarkable points while in another part no such points are seen, yet all these patterns are measured by using the grid.

Even when three faces are illustrated in one drawing, only one side is drawn Gridline-type. The other sides are placed on the centre line and drawn in I-type. Each side is drawn independently. 13-03 draws the top with Gridline-type and the bottom back in I-type (Fig. 48).

However, its contour (b) has small needle holes (e), which coincides with the contour of the front. This may indicate that the shape of back copies that of the front. This example should be considered rare and it is customary to draw each drawing independently.

(4) Review and Modification

Even under the limitation of time, Morse did not compromise, and often ordered to redo drawings that did not meet his expectation, or stopped using it. Not only the scale (Fig. 49) but also the expression of the pattern (Fig. 50) and the position (Fig. 51-5) are also checked and remeasured wherever necessary. Instructions were given not only to Kimura but also to lithographers (Fig. 51-6). In this case, the bottom position under 07-03 was moved to the left and draw the broken line (Fig. 51-f) to match the figure above. In addition, in order to rotate the bottom slightly to the right, a continuous needle hole (h) was made. These corrections are reflected in "Omori".

2.5 TABLETS, IMPLEMENTS OF HORN AND BONE, AND IMPLEMENTS OF STONE

(1) Tablets

Compared to 1/2 scale pottery drawings, it is not too difficult to draw simple earth plate or bone and horn implements in the original scale. Therefore, none of such drawings has a centre line, and the remarkable points are hardly seen. Depression line can be found and this indicates that such drawings are regarded as artworks as we discussed before. Both paper types A and B are used for one plate. The patterns on both sides of the plate tend to be similar, and it is difficult to choose which one to use when drawing only one side. In the first place, FRONT was drawn on the paper type A and later BACK was added and paper type B was used alternatively when type A was running out.

(2) Implements of Horn and Bone

Multiple small objects are drawn on one sheet. Few remarkable points can be confirmed unlike usual original scale drawing, and the contour line tends to be drawn slightly inside the holes. It is thought that the object is fixed at the position of the needle hole and the outer rim was traced.

(3) Implements of Stone

Similarly to implements of horn and bone, there are few needle holes that can be recognised for stone implements. Some are almost invisible, such as in 18-06. In 18-05 and 09, there are thin lines tracing the edge. In 18-02 it emphasizes the border that broke away like saw tooth (Fig. 52-a). Morse thought that these were caused by use and called it hammers (Morse 1879: PLATE XVII). In 18-04, 05, 08, 09, 10, the fracture surface is extracted. It is Morse's remarkable work in the history of stone tools research to illustrate the specific state of breakage. 18-10 is thick, and there is sign of attempts to pierce the needle many times to trace its shape on paper vert (Fig. 52-b to e).

(4) Mollusc

In "Omori", Morse took the most pages for the item of "A COMPARISON BETWEEN

THE ANCIENT AND MODERN MOLLUSCAN FAUN OF OMORI" (Morse 1879: pp. 23~36). There are nine drawings of 9 species in original scale, but not all species are drawn. Some species are only stated in explanation or mathematical figures, but not in drawings.

Only shellfishes are drawn by Morse himself, and PLATE XVIII is the only copperplate. Morse drew shellfish with lines and it seems that the copperplate is more suitable than lithograph, which is an expression of shadows with particles. Gengendo could do both.

Eight out of nine items use C paper, while only the one for *Arca inflata* Reeve (19-06) uses large B paper. All the papers have large holes in the upper part (Fig. 53). These holes are not found in Kimura's drawing. It seems that Morse stuck the needle in this position during work, and fixed the paper on the desk.

Morse discovered that the shellfish of same species differed in size and proportions between the ones from Omori shell mounds (the old) and the ones newly collected around Omori area (the new). For Morse, it was a key objective to describe such difference between the new and old. For that reason, each drawing shows both the new and old side by side. The seven bivalve clams shown are all left-hand shells, and two conch snails are right-handed. Bivalve shells from 19-02 to 04 show the old on the left and the new on the right as shown in "Omori" paper.

When they are measured, shellfishes that are close to average size are chosen. Remarkable points made by pencil (b) remain on both the left and right of the shell apex and the outer edge (Fig 54- a). Drafting lines were drawn down only thinly with a pencil inside lines drawn between remarkable points, and then it is inked with a pen. This is because the shape drawn by simply connecting remarkable points become slightly larger than the original shape of the object. 19-05, 07, 08 overlays the outer rim of the new and old and compare them. Dotted lines are for the ones from shell mounds, while solid lines for current species. The reason behind comparing this way is uncertain: the objects might be too big to place side by side, or he might be running out of time.

Arca inflata Reeve (19-06) applies a different way of drawing. It arranges the new and old face-to-face and draws them both from the side and the hinge area. Therefore, this B paper is larger than others. The side view on the left draw saw-tooth like the line for ventral line and furrow lines that extend to the hinge with shadow (Fig. 55-a). Furrow lines look to be drawn precisely by using pin holes and divider (c). The hinge view on the right is fairly simplified without shadow in contrast to the side view on the left in order to show the exact number of ribs of the original species (b). Morse also measured the thickness and recorded remarkable features (e, d), marked pin holes in detail (f), and used different symbols for different features (g, h, i). Despite all the efforts, however, the final drawing was as simple as an outline of one side with the mark "5" with a pen.

What is unique about the mollusc drawings is that Morse drew one shell of bivalve (e.g. left shell) first and trace it from the other side of the paper to draw the other shell (e.g. right) such as in 19-02b, 04b, 05b, 07b, 08b. PLATE XVIII in "Omori" indicates that Morse was remarkably sensitive to the method of drawing and its layout. He made sure that his work was presented appropriately to convey his interpretation precisely.

The difference between old and new snails is described that "it may be recognized as a marked variety" (Morse 1879: p.33). Yet the shape is not as simple as bivalves. The difference between the old and new is identified through ten standard lines that enable to match each part of the new and old (19-09, 10). For 19-10 only the sign "recent" and "mound" is written on the left and right respectively. The drawings seem to be wrongly placed in the first place and they are corrected in "Omori" as instructed.

Conclusion

Edward Sylvester Morse developed high quality measured drawings for the artifacts excavated from the Omori shell mounds of the later Jomon period. The University of Tokyo has cherished and preserved the original illustrations carefully for 140 years. Of the 269 measured drawings, Morse himself drew the molluscs. Yet the others were drawn by a Japanese artist named Seizan Kimura. The entire collection has never been introduced until very recently. My attempt is to analyze the original drawings using the digital imagery created by The University Museum, The University of Tokyo.

Morse primarily drew pottery with a scale of 1/2, and so instructed Kimura. Kimura tried various methods to create a scale map accurately. In the original drawings, there were a number of signs and marks of such trial remains, such as rulers and compass drawn lines and many needle holes. My analysis concludes that there was a striking difference between Morse aiming at scientific actually measured drawings and Kimura sticking to his artistic expressions.

In many of the original drawings, pin holes are left used for drawing reference lines. Depending on the presence or absence of this reference line, I categorized the drawings into three types: Unmarked-type, I-type, and Gridline-type. Morse's work apparently started from the Unmarked-type for complete pottery representative of the Omori shell mounds, then did some trial and error with the I-type for various sorts of earthenware, and finally ended with the Gridline-type exclusively for fragments. However, it also became clear that the needle holes remained at regular intervals on the original drawings of the earthenware even if there is no visible line, proving it was drawn using 1 cm squares. It was a mystery that similar earthenware was drawn in different ways as it cannot be explained from a practical point of view. Although the original drawings are merely a draft for lithographic printing, Kimura regarded them equally as artistic work. So in the first series, he tried not to leave lines on the paper, but gradually began to follow the typical drafting process and it became necessary to prepare the standard lines on paper in advance. The lines are extremely thin and very hard to identify. Making a hole with a needle at remarkable points is also an attempt not to leave a trace of a pencil. The original drawings of Omori shell mounds are a truly collaborative work of Morse, who wanted to make precise scientific records, and Kimura, who kept pride in his work as an artist.

What Morse emphasized in mollusc drawings was the comparison between ones from the shell mound and its current species. In doing so, he was even considering whether to place the new and the old on the left or right and to use left or right shell if it is bivalve. For those with a difference in the number of ribs, Morse changed the way he measured to reflect such differences. Also, the position of the radiating rib is accurately recorded with the needle one by one in the unit of millimeters. Even more surprisingly, he would decide not to choose such a method if he judged it would not help to convey his interpretation.

Unfortunately, despite all the effort and dedication, the methods that Morse and Kimura developed were never inherited. Before the art of drawing was passed down to somebody, Morse's position at the university ended and he went back to the United States. Kimura too ceased the work that was not what he normally did. None of Morse's students majored in archaeology, and photography quickly swept out the measured drawings. This, however, will never diminish the value of their work. Despite his short stay, Morse paid close attention to even the smallest fragments that even today can easily be ignored, and devoted the efforts to convey scientific facts. In addition, at that time in Japan, an excellent level of knowledge and techniques had already been developed, which was essential in completing his aspiration with the "Omori" memoir, and which Morse praised lavishly. Nowadays, such measurement drawings are done through the desktop monitor. Yet the work of Morse and Kimura tells us how the material should be observed and recorded.

参考文献 Bibliography

D

- Doi, Y. (土井康弘) 2003 「日本初の理学博士伊藤圭介 - 学位取得の背景の検討 - (Keisuke Ito, The First Doctor of Science - Background of His Degree -)」『名古屋大学附属図書館研究年報 (Annual Report of Study, Nagoya University Library) No.2 pp.15~37 名古屋大学附属図書館 (Nagoya University Library)
- Dr. Sasaki Chujiro biography compilation (佐々木忠次郎博士伝記編纂会) 1940 『佐々木忠次郎博士 (Dr. Sasaki Chujiro)』
- Dürer, A. (アルブレヒト・デューラー) 2008 『測定法教則注解 (Underweysung der Messung)』 下村耕史訳編 (translated and edited by Shimomura,K) 中央公論美術出版 (Chuo Koron Bijutsu Shuppan)

H

- Harada, N. (原田紀子) 2001 「博物図譜でたどる二つの博物館の歴史」 (History of Two Museums by Collection Archive) 『日本の博物図譜 (Japan's Museum Collection Archive)』 pp.52-55 東海大学出版会 (Tokai University Press)
- Hatsukano, H., Yamazaki, S., and Suwa, G. (初鹿野博之・山崎真治・諏訪元) 2006 「東京大学総合研究博物館人類先史部門所蔵陸平貝塚出土標本 (Prehistoric Artifacts from the Okadaira Shellmound housed in the Department of Anthropology and Prehistory, The University Museum, The University of Tokyo)」『東京大学総合研究博物館標本資料報告 (The University Museum, The University of Tokyo, Material Reports)』 No. 67 東京大学総合研究博物館 (The University Museum, The University of Tokyo)
- Hatsukano, H., Yamazaki, S., Saso, A., and Suwa, G. (初鹿野博之・山崎真治・佐宗亜衣子・諏訪元) 2009 「東京大学総合研究博物館人類先史部門所蔵大森貝塚出土標本—第1部解説・写真図版— (Prehistoric Artifacts from the Omori Shellmound housed in the Department of Anthropology and Prehistory, The University Museum, The University of Tokyo, Volume 1 Text and Photo Plates)」『東京大学総合研究博物館標本資料報告 (The University Museum, The University of Tokyo, Material Reports)』 No. 79 東京大学総合研究博物館 (The University Museum, The University of Tokyo)
- Hatsukano, H., Yamazaki, S., Saso, A., and Suwa, G. (初鹿野博之・山崎真治・佐宗亜衣子・諏訪元) 2010 「東京大学総合研究博物館人類先史部門所蔵大森貝塚出土標本—第2部 E.S. モース関連標本データシート— (Prehistoric Artifacts from the Omori Shellmound housed in the Department of Anthropology and Prehistory, The University Museum, The University of Tokyo, Volume 2 Data Sheets of the Remains described in "Shell Mounds of Omori")」『東京大学総合研究博物館標本資料報告 (The University Museum, The University of Tokyo, Material Reports)』 No. 84 東京大学総合研究博物館 (The University Museum, The University of Tokyo)
- Hatsukano, H. (初鹿野博之) 2017 「東京大学総合研究博物館人類先史部門所蔵 E.S. モース関連標本 (Prehistoric Artifacts Collected by E. S. Morse, housed in the Department of Anthropology and Prehistory, The University Museum, The University of Tokyo)」『東京大学総合研究博物館標本資料報告 (The University Museum, The University of Tokyo, Material Reports)』 No. 116 東京大学総合研究博物館 (The University Museum, The University of Tokyo)
- Hiraki, M. (平木政次) 1936 『明治初期洋画壇回顧 (Western Painting Circle in the Beginning of Meiji Period)』
- Huruta, R. (古田 亮) 2001 「中島仰山 (Nakajima Gyouzan)」『日本の博物図譜 (Japan's Museum Collection Archive)』 pp.94~95 東海大学出版会 (Tokai University Press)

I

- Iijima, I. and Sasaki, C. (1983) Okadaira Shell Mounds at Hitachi, Being an Appendix to Memoir Vol. 1 Part 1 of the Science Department, Tokio Daigaku.
- Ishii, M. (石井元章) 1997 「エドワード・モースと 1881 年ヴェネツィア万国地理会議 (Edward Morse and International Geographical Congress in Venice in 1881)」『学問のアルケオロジー (The Archaeology of the Science)』 pp. 333~348 東京大学 (The University of Tokyo)
- Isono, N. (磯野直秀) 1987 『モースその日その日—ある御雇教師と近代日本— (Morse Day by Day - A Foreign Teacher and Modern Japan -)』有隣堂 (Yurindou)
- Isono, N. (磯野直秀) 1988a 「日本におけるモースの足跡 (Track of Morse in Japan)」『共同研究 モースと日本 (Collaborative Study, Morse and Japan)』 pp. 29~105 守屋毅編 (Moriya, T. ed.) 小学館 (Shogakukan)
- Isono, N. (磯野直秀) 1988b 「モース年表 (Chronology of Morse)」『共同研究 モースと日本 (Collaborative Study, Morse and Japan)』 pp. 465~491 守屋毅編 (Moriya, T. ed.) 小学館 (Shogakukan)
- Isono, N. (磯野直秀) 1988c 「モース関係文献類復刻 (Reprint of Related Document to Morse)」『共同研究モースと日本 (Collaborative Study, Morse and Japan)』 pp. 492~506 守屋毅編 (Moriya, T. ed.) 小学館 (Shogakukan)
- Isono, N. (磯野直秀) 1997a 「揺籃期の動物学教室 (Zoology in Infancy)」『学問のアルケオロジー (The Archaeology of Science)』 pp. 294~307 東京大学 (The University of Tokyo)
- Isono, N. (磯野直秀) 1997b 「『大森貝塚』と『理科会粹』 (“Omori Shell Mounds” and “Rika Kaisui”)」『学問のアルケオロジー (The Archaeology of Science)』 pp. 323~332 東京大学 (The University of Tokyo)
- Isono, N. (磯野直秀) 2003 「特論 1 国立国会図書館の伊藤圭介編資料集 (Special Report I; Document on Keisuke Ito in National Diet Library)」錦窠図譜の世界—幕末・明治の博物誌— (Kinka Collection Archive - From the End of Edo Era to Meiji -) pp. 37~39 名古屋大学附属図書館・附属図書館研究開発室 (Nagoya University Library and Studies)
- Ito, K. (伊藤圭介) 1876 『日本産物志前編—美濃部上— (Nihon Sanbutsu-Shi Zenppen - Minonobu Jyou -)』

K

- Kanda, T. (1884) Notes on Ancient Stone Implements, & c., of Japan, Tokio.
- Kaneko, K. (金子一夫) 1995 「明治期図画教科書と近代絵画 (Illustration Textbook in Meiji and Modern Arts)」『若き日の日本美術 - 明治期の図画教科書と画家たち - (- Japan Art in Early Days? Illustration Textbook in Meiji and Illustrators -)』 pp. 5~8 茨城県近代美術館 (The Museum of Modern Art, Ibaraki)
- Kaneko, K. (金子一夫) 1997 「工部美術学校における絵画・彫刻教育 (Painting and Sculpture Education at Ko-bu Art School)」『学問のアルケオロジー (The Archaeology of Science)』 pp. 166~191 東京大学 (The University of Tokyo)
- Kawada, H. (川田久長) 1981 『活版印刷史 (History of Letterpress Printing)』印刷学会出版部 (Insatsu Gakkai Shuppan-bu)
- Keisuke Document Study Group, ed. (圭介文書研究会編) 2005 『伊藤圭介日記第十一集 (Diary of Ito Keisuke, No.11)』名古屋市東山植物園 Nagoya Higashiyama Botanical Garden
- Keisuke Document Study Group, ed. (圭介文書研究会編) 2006 『伊藤圭介日記第十二集 (Diary of Ito Keisuke, No.12)』名古屋市東山植物園 Nagoya Higashiyama Botanical Garden
- Keisuke Document Study Group, ed. (圭介文書研究会編) 2007 『伊藤圭介日記第十三集 (Diary of Ito Keisuke, No.13)』名古屋市東山植物園 Nagoya Higashiyama Botanical Garden
- Keisuke Document Study Group, ed. (圭介文書研究会編) 2008 『伊藤圭介日記第十四集 (Diary of Ito Keisuke,

- No.14)』名古屋市東山植物園 Nagoya Higashiyama Botanical Garden
 Keisuke Document Study Group, ed. (圭介文書研究会編) 2009 『伊藤圭介日記第十五集 (Diary of Ito Keisuke, No.15)』名古屋市東山植物園 Nagoya Higashiyama Botanical Garden
 Keisuke Document Study Group, ed. (圭介文書研究会編) 2014 『伊藤圭介日記第二十集 (Diary of Ito Keisuke, No.20)』名古屋市東山植物園 Nagoya Higashiyama Botanical Garden
 Keisuke Document Study Group, ed. (圭介文書研究会編) 2015 『伊藤圭介日記第二十一集 (Diary of Ito Keisuke, No.21)』名古屋市東山植物園 Nagoya Higashiyama Botanical Garden
 Kimura, M. (木村理郎) 1896 『石版印刷独習法 (Self-study Guide for Lithograph Printing)』杜陵堂 (Toryudou)
 Kinoshita, N. (木下直之) 2001 『平木政次 (Hiraki Masatsugu)』『日本の博物図譜 - 十九世紀から現代まで - (Japan's Museum Collection Archive from 19th Century to Today)』 pp. 96~97 国立科学博物館編 (National Museum of Nature and Science, Tokyo, ed)

M

- Maruoka, T. (丸岡武一郎) 1904 『実用石版印刷術 (Practical Guide for Lithograph Printing)』
 Machida City Museum of Graphic Arts (町田市立国際版画美術館) 2002 『描かれた明治ニッポン (Japanese paintings of the Meiji Period)』毎日新聞 (Mainichi Shinbun)
 Matsumura, R. (松村 瞭) 1926 『大森貝塚とモールズ教授の研究 (Study of Omori Shell Mounds and Morse)』『人類学雑誌 (Journal of the Anthropological Society of Nippon)』 Vol. 42, No. 2 p. 71 日本人類学会 (The Anthropological Society of Nippon)
 Miho Village E.B. (美浦村教育委員会) 2004 『茨城県稲敷郡美浦村陸平貝塚 - 調査研究報告書 1・1997 年度発掘調査の成果 - (Okadaira Shell Mounds, Miho Village, Inashiki County, Ibaraki Prefecture -Research Report I Outcome of excavation in 1997)』
 Miho Village E.B. (美浦村教育委員会) 2006 『茨城県稲敷郡美浦村陸平貝塚 - 調査研究報告書 2・学史関連資料調査の成果 - (Okadaira Shell Mounds, Miho Village, Inashiki County, Ibaraki Prefecture - Research Report II Outcome of Investigation into Academic History -)』
 Miyaji, M. (宮地正人) 1997 『混沌の中の開成所 (Kaisei-Jo in Chaos)』『学問のアルケオロジー (The Archaeology of Science)』 pp.20~49 東京大学 (The University of Tokyo)
 Mori, S. (森 貞彦) 1984 『現代機械製図の源流 - 1880 年代前半のアメリカにおける製図の思想 - (The Origin of Modern Mechanical Drawings - Drafting Philosophy in the USA of Early 1880s -)』『科学史研究 (Journal of History of Science, Japan)』 Vol. 23, No. 149 pp. 40~44 日本科学史学会 (The History of Science Society of Japan)
 Morse, E. S. (1868) The Land Snails of New England, The American Naturalist, Vol.1, pp. 95~100.
 Morse, E. S. (1877) Traces of Early Man in Japan, Nature 17, p.89 (モース, E S. 1983 に再録)
 Morse, E. S. (1879) Traces of an Early Race in Japan, Popular Science Monthly, Vol. I, January 1, New York. (モース, E S. 1983 に再録)
 Morse, E. S. (1879) Shell Mounds of Omori, Memoirs of the Science Department, University of Tokio, Japan, Vol. I, part I, Tokio, Japan. (モース, E S. 1983 に再録)
 Morse, E. S. (モールズ・エドワード・エス) 1879 『大森介墟古物編 (Shell Mounds of Omori) 矢田部良吉訳 (translated by Yatabe, R) 理科会粹第一帙 (Memoirs of the Science Department, Vol. I, part I) 東京大学 (University of Tokyo)
 Morse, Edward S. (1880) The Omori Shell Mounds, Nature I, XXI. (モース, E S. 1983 に再録)

- Morse, E. S. (1917) *Japan Day by Day*, Houghton Mifflin Co., Boston & New York.
- Morse, E. S. (モース, E S.) 1970 『日本その日その日 (Japan Day by Day) 1,2,3』 石川欣一訳 (translated by Ishikawa, K.) 平凡社 (Heibonsha)
- Morse, E. S. (モース, E S.) 1983 『大森貝塚—付関連史料— (Omori Shell Mounds and Related Document)』 近藤義郎・佐原真編訳 (translated and edited by Kondo, Y. and Sahara, M.) 岩波書店 (Iwanami Shoten)
- Monbusyo (文部省) 1877 「教育博物館年報 (Annual Report of Education Museum)」 『大日本帝國文部省年報第五年報 (Annual Report 5th Edition: Imperial Ministry of Education, Science, and Culture)』 pp. 455-457
- Monbusyo (文部省) 1884 『文部省出版書目 (List of Publication: Ministry of Education, Science, and Culture)』
- Moriya, T, ed. (守屋毅編) 1988 『共同研究 モースと日本 (Collaborative Study, Morse and Japan)』 小学館 (Shogakukan)

N

- Nagoya University Library ed. (名古屋大学附属図書館編) 2001 『江戸から明治の自然科学を拓いた人—伊藤圭介没後100年記念シンポジウム - (Keisuke Ito - Pioneer of Natural Science from Edo to Meiji Era, Memorial Symposium in Honor of Keisuke Ito -)』
- Nagoya University Library and Studies (名古屋大学附属図書館・附属図書館研究開発室) 2003 『錦窠図譜の世界 - 幕末・明治の博物誌 - (Kinka Collection Archive - From the End of Edo Era to Meiji -)』
- Nakanishi, M. (中西道子) 2002 『モースのスケッチブック (Morse's Sketchbook)』 雄松堂出版 (Yushodo Shuppan)
- National Museum of Education (教育博物館) 1881 『教育博物館案内 (Guide to Education Museum)』
- National Museum of Nature and Science, Tokyo, ed. (国立科学博物館編) 2001 『日本の博物図譜 - 十九世紀から現代まで - (Japan's Museum Collection Archive from 19th Century to Today)』 東海大学出版会 (Tokai University Press)
- Ninagawa, N. (蛭川式胤) 1876 『観古図説 - 陶器之部 - (Kanko Zusetsu -Pottery-)]
- Nishino, Y. (西野嘉章) 1997 「エドワード・シルヴェスター・モースの遺品 (Relics of Edward Sylvester Morse)」 『学問のアルケオロジー (The Archaeology of Science)』 pp. 348-351 東京大学 (The University of Tokyo)

O

- Ota City (大田区) 1985 『大田区史 (History of Ota City)』

P

- Peabody Museum, Shogakukan (小学館) 1983 『百年前の日本 (Japan 100 Years Ago)』
- Printing Museum (印刷博物館) 2014 『印刷と美術のあいだ—キヨッソーネとフォンタネージと明治の日本— (Between Printing and Art - Chiossone and Fontanesi, and Japan in Meiji -)』

S

- Sahara, M. (佐原 真) 1977 「大森貝塚百年 (100th Anniversary of Omori Shellmound)」 『考古学研究 (Quarterly of Archaeological Studies)』 Nos. 95, 96 pp. 19-48 考古学研究会 (Society of Archaeological Studies)
- Sahara, M. (佐原 真) 1987 「佐々木忠次郎の手紙と陸平貝塚 (Letter from Chujiro Sasaki and Okadaira Shell Mounds)」 『特別展 霞ヶ浦の貝塚文化 (Special Exhibition - Shell Mound of Kasumigaura -)』 pp. 77-84 茨城県立歴史館 (Ibaraki Prefectural Museum)

- Sahara, M. (佐原 眞) 1988a 「日本近代考古学の始まるころ—モース、シーボルト、佐々木忠二郎資料に寄せて— (Where the Japan's Modern Archaeology Begins - Morse, Siebolt, Chujiro Sasaki, and the Documents -)」『共同研究 モースと日本 (Collaborative Study, Morse and Japan)』 pp. 247-294 守屋毅編 (Moriya, T. ed.,) 小学館 (Shogakukan)
- Sahara, M. (佐原 眞) 1988b 「モールスから坪井正五郎までの間 (From Morse to Shogoro Tsuboi)」『考古学叢考 (Ideas on Archaeology) 上巻』 pp. 845-873 吉川弘文館 (Yoshikawa Kobunkan)
- Saito, T. (斎藤 忠) 1983 「解説 (Commentary)」『常陸陸平貝塚 (Okadaira Shell Mound at Hitachi)』第一書房 (Daiichi Shobou)
- Sasaki, C. and Iijima, I. (佐々木忠二郎・飯島魁) 1880 「常州陸平介墟報告 (Academic Report of Okadaira Shell Mound at Hitachi)」『学芸志林 (Gakugeishirin)』 Vol. 6, No. 31 pp. 91-110 東京大学 (Tokyo University)
- Sasaki, C. (佐々木忠二郎) 1920 「野村画伯の訃音 (Dead Report of Nomura, Painter)」『動物学雑誌 (Doubutsugaku Zasshi)』 pp.328-329 日本動物学会 (The Zoological Society of Japan)
- Segawa, M. ed. (瀬川光行編) 1900 『日本之名勝 (Best Scenery of Japan)』史伝編纂所 (Siden Hensann-jyo)
- Shiina, S. (椎名仙卓) 1977a 「教育博物館の成立 (The Establishment of Education Museums in Japan)」『博物館学雑誌 (The journal of the Museological Society of Japan)』 Vol.2, No. 1,2 pp. 43-51 全日本博物館学会 (The Museological Society of Japan)
- Shiina, S. (椎名仙卓) 1977b 「E.S. モースと博物館 (E.S. Morse and Museum)」『考古学研究 (Quarterly of Archaeological Studies)』 No. 95, 96 pp. 70-76 考古学研究会 (Society of Archaeological Studies)
- Shiina, S. (椎名仙卓) 1988 『モースの発掘 (Excavation of Morse)』恒和出版 (Kouwa Shuppan)
- Suwa, G. and Hatsukano, H. (諏訪元・初鹿野博之) 2009 「東京大学所蔵、大森貝塚標本のキュラトリアル・ワーク略史 (Short History of Curatorial Work on Omori Shell Mounds Relics in the University of Tokyo)」『東京大学総合研究博物館人類先史部門所蔵大森貝塚出土標本 - 第1部解説・写真図版 - (Prehistoric Artifacts from the Omori Shellmound housed in the Department of Anthropology and Prehistory, The University Museum, The University of Tokyo, Volume 1 Text and Photo Plates)』『東京大学総合研究博物館標本資料報告 (The University Museum, The University of Tokyo, Material Reports)』No. 79 pp. 3-5 東京大学総合研究博物館 (The University Museum, The University of Tokyo)

T

- Tanaka, H. (田中英司) 1991 「観察と記録 - 石器実測図の生成 - (Observation and Record - Creation of Measured Drawing for Stone implements -)」『埼玉考古学論集 (Paper Collection of Archaeology in Saitama)』 pp. 1-37
- Tanaka, H. (田中英司) 2004 『石器実測法—情報を描く技術— (Measuring Stone Implements - Art of Seizing the Detail -)』雄山閣 (Yuzankaku)
- Tanaka, H. (田中英司) 2008 「大森貝塚碑の建設 - 佐々木忠次郎から稲村坦元宛て書簡より - (Construction of the Stele of Omori Shell Mound - A letter by Sasaki Chujiro to Inamura Tangen -)」『考古学雑誌 (Journal of the Archaeological Society of Nippon)』 Vol. 92, No. 1 pp. 71-90 日本考古学会 (The Archaeological Society of Nippon)
- The Anthropological Society of Nippon (日本人類学会) 1926 「雑報 (General Report)」『人類学雑誌 (Journal of the Anthropological Society of Nippon)』 Vol. 41, No. 2 p. 93 (The Anthropological Society of Nippon)
- The Museum of Modern Art, Ibaraki (茨城県近代美術館) 1995 『若き日の日本美術—明治期の図画教科書と画家たち— (Japan Art in Early Days - Illustration Textbook in Meiji and Illustrators -)』
- The Museum of Modern Art, Kamakura (神奈川県立近代美術館) 1998 『幕末維新の銅版画 玄々堂とその一派

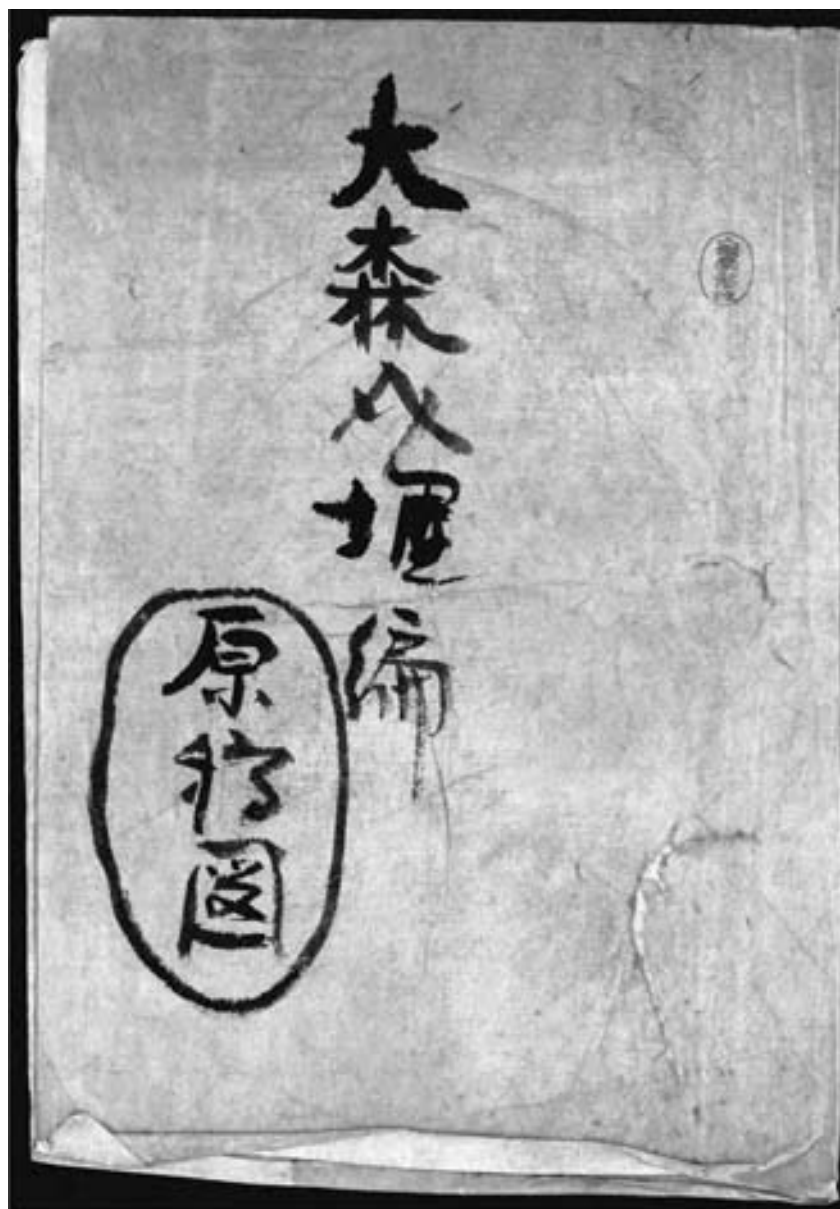
- 展 (Copper Plate Printing in the End of Edo Era - Exhibition of Gengendo and its Family -)』
- The Tokyo Science Museum (東京科学博物館) 1928 「日本の恩人モールス博士 Dr. Edward S.Morse を偲ぶ展覧会出品目録 (The List of Exhibited Collection in the Memory of Dr. Edward S. Morse)」『自然科学と博物館 (Natural Science and Museum)』 No. 103 pp. 10~14
- The University of Tokyo (東京大学) 1997a 『学問のアルケオロジー (The Archaeology of Science)』
- The University of Tokyo (東京大学) 1997b 『東京大学展—学問の過去・現在・未来— (- The University of Tokyo Exhibition - Past, Present, and Future of Academia -)』
- Tokyo-To Omori Kaizuka Hozonkai (東京都大森貝塚保存会) 1967 『大森貝塚 (Shell Mounds of Omori)』中央公論美術出版 (Chuo Koron Bijutsu Shuppan)
- Tokyo-To Omori Kaizuka Hozonkai (東京都大森貝塚保存会) 1980 『大森貝塚 (Shell Mounds of Omori)』セントラル・プレス (Central Press)
- Tokyo Imperial University (東京帝国大学) 1930 『東京帝国大学附属図書館復興帖 (Revival Note of Tokyo Imperial University Library)』
- Tokyo University (東京大学) 1877 『東京大学法理文三学部第五年報 (The 5th Report of Three Departments of the University of Tokyo: Law, Science, and Literature)』
- Tokyo University (東京大学) 1878 『東京大学法理文三学部第六年報 (The 6th Report of Three Departments of the University of Tokyo: Law, Science, and Literature)』
- Tokyo University (東京大学) 1879 『東京大学法理文三学部第七年報 (The 7th Report of Three Departments of the University of Tokyo: Law, Science, and Literature)』
- Torii, R. (鳥居龍蔵) 1953 『ある老学徒の手記—考古学とともに六十年— (Note of an Old Student - 60 Years On with Archaeology -)』朝日新聞社 (Asahi Shinbun)

W

- Watanabe, N. (渡辺直径) 1977 「生物学者モースと考古学 (Morse: Biologist and Archaeology)」『考古学研究 (Quarterly of Archaeological Studies)』 No. 95, 96 pp. 10~18 考古学研究会 (Society of Archaeological Studies)
- Watanabe, N. (渡辺直径) 1987 「生物学科人類学教室 (The Anthropology Classroom of the Biology Department)」『東京大学百年史 (The History of the University of Tokyo 100 Years)』 pp. 330~345 東京大学 (University of Tokyo)
- Wayman, D. G. (ウェイマン・ドロシー・G) 1976 『エドワード・シルベスター・モース (Edward Sylvester Morse) 上・下』 蜷川親正訳 (translated by Ninagawa, T.) 中央公論美術出版 (Chuo Koron Bijutsu Shuppan)
- Wayman, D. G. (1942) Edward Sylvester Morse a Biography, The Harvard University Press Cambridge Massachusetts.
- Wyman, J. (1875) Fresh-water Shell Mounds of the St.John's River, Florida, Memoirs of the Peabody Academy of Science, No. 4, Salem.

Y

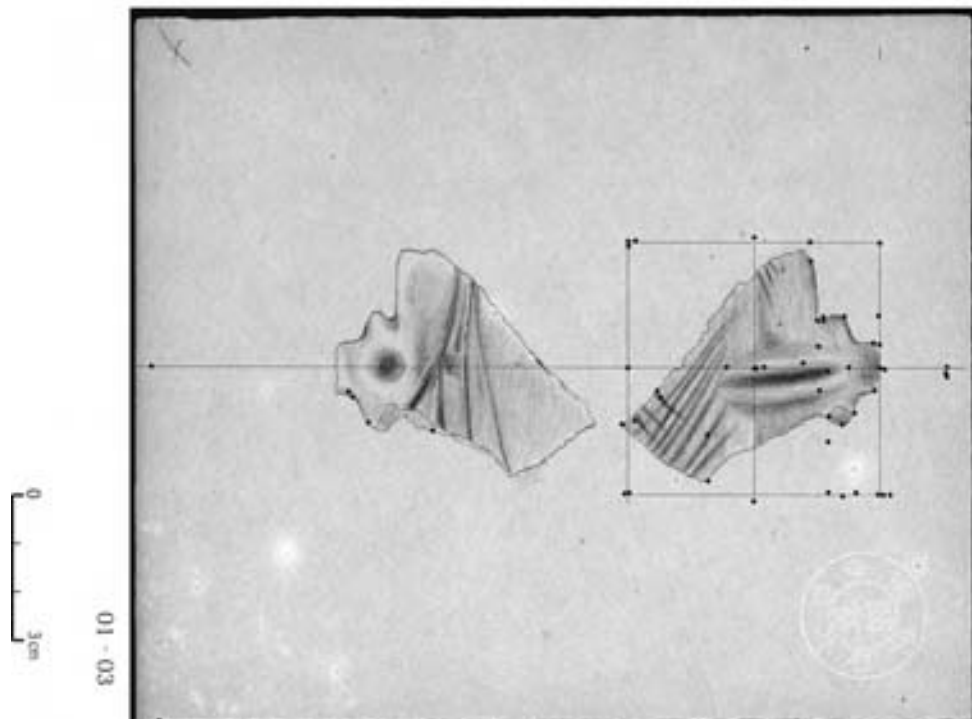
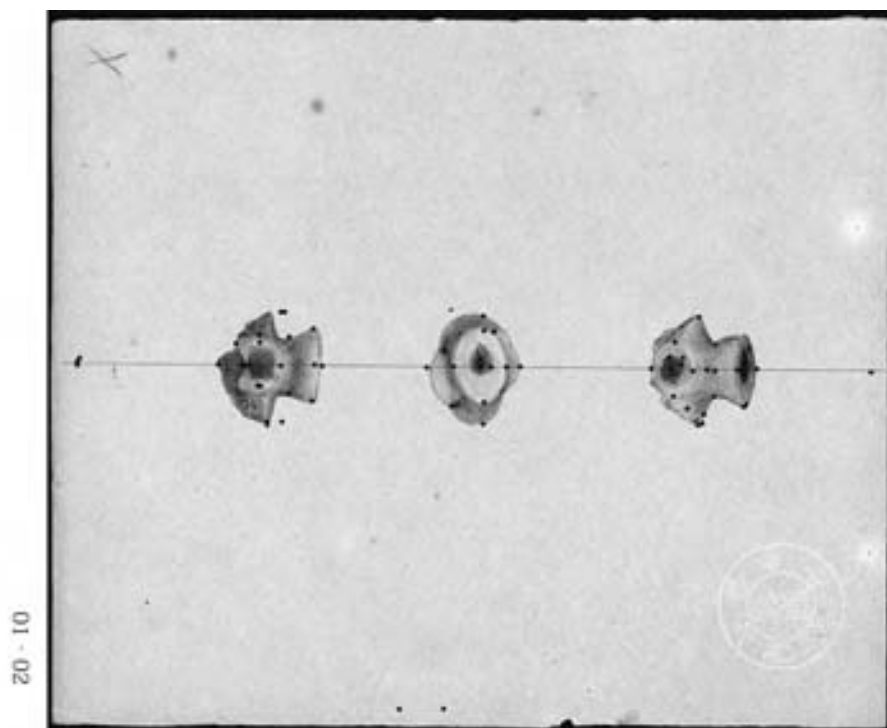
- Yomiuri Shimbun (読売新聞社) 1955 『読売新聞八十年史 (Yomiuri Newspaper: 80 Years of History)』



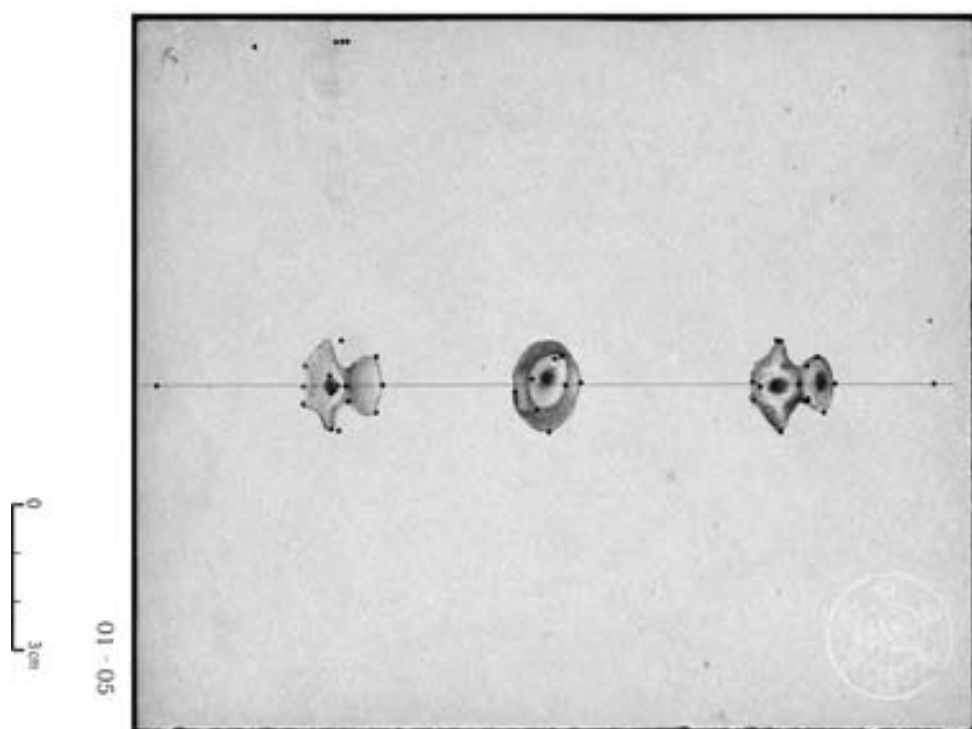
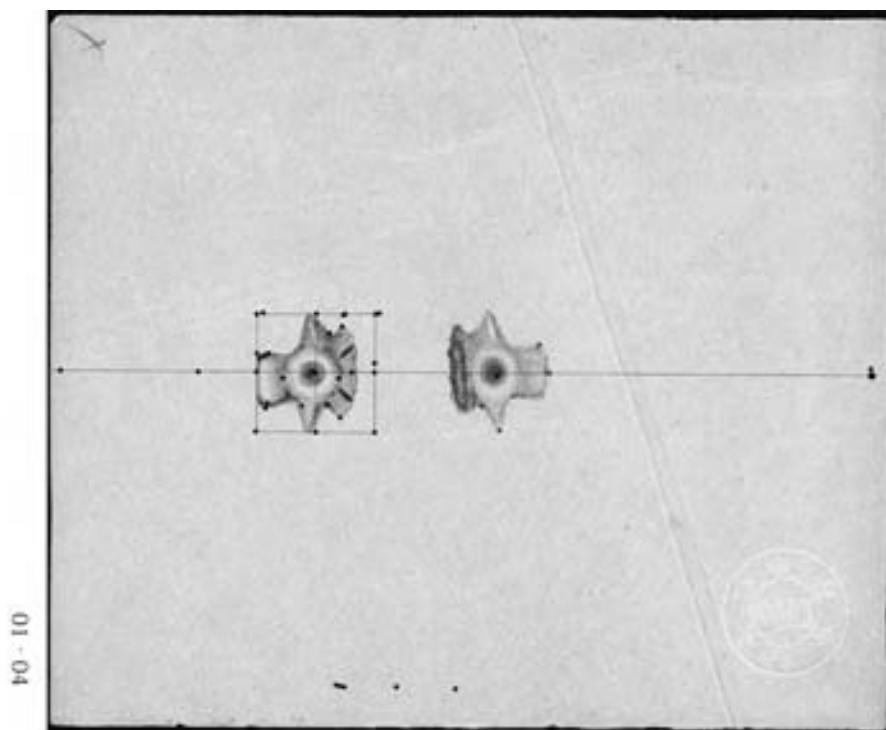
01 - 01



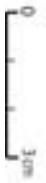
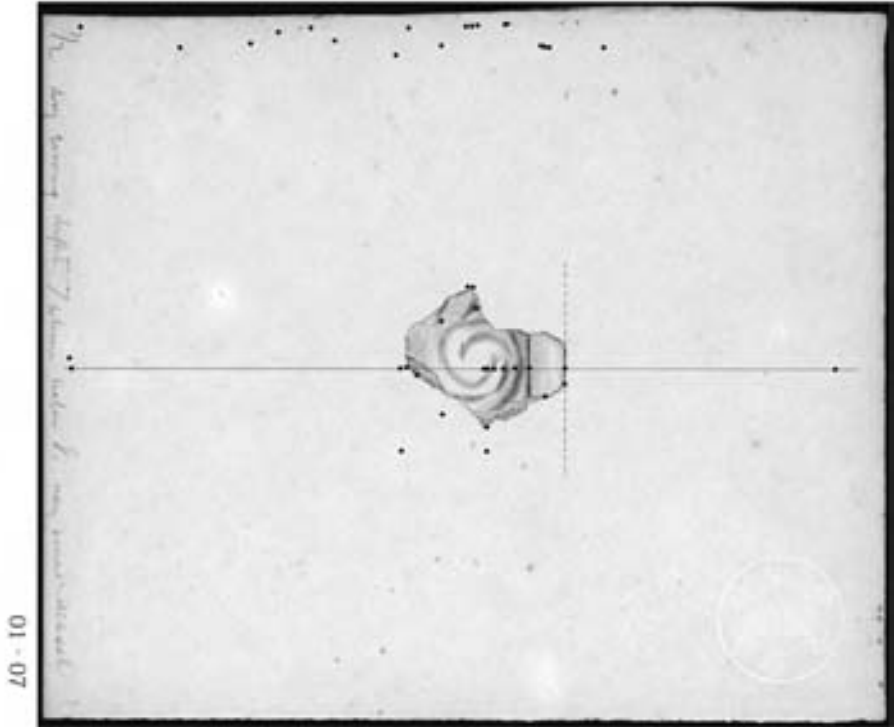
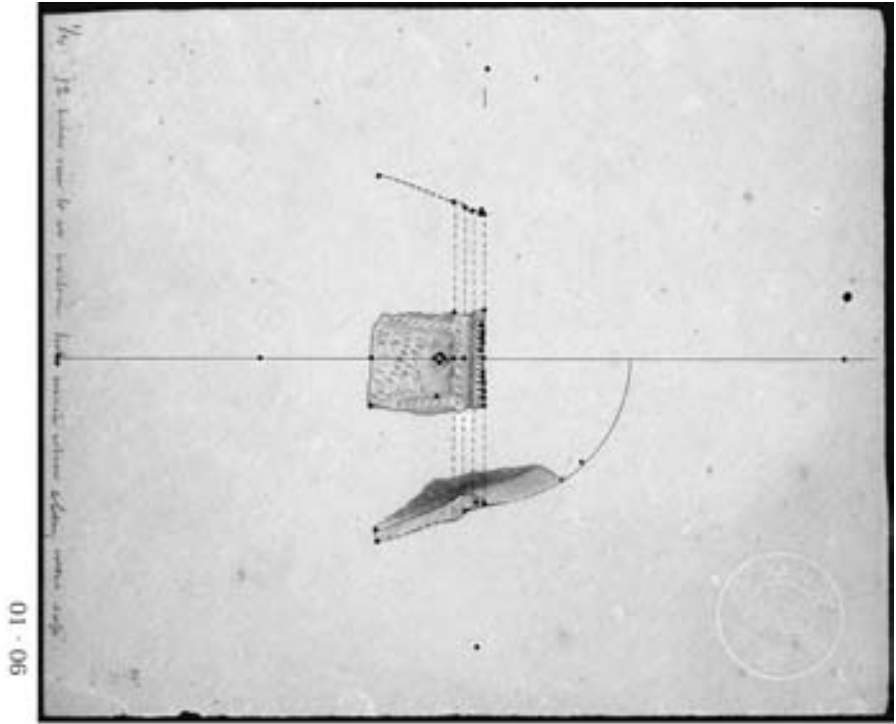
Pl. 1 Label (01 - 01)



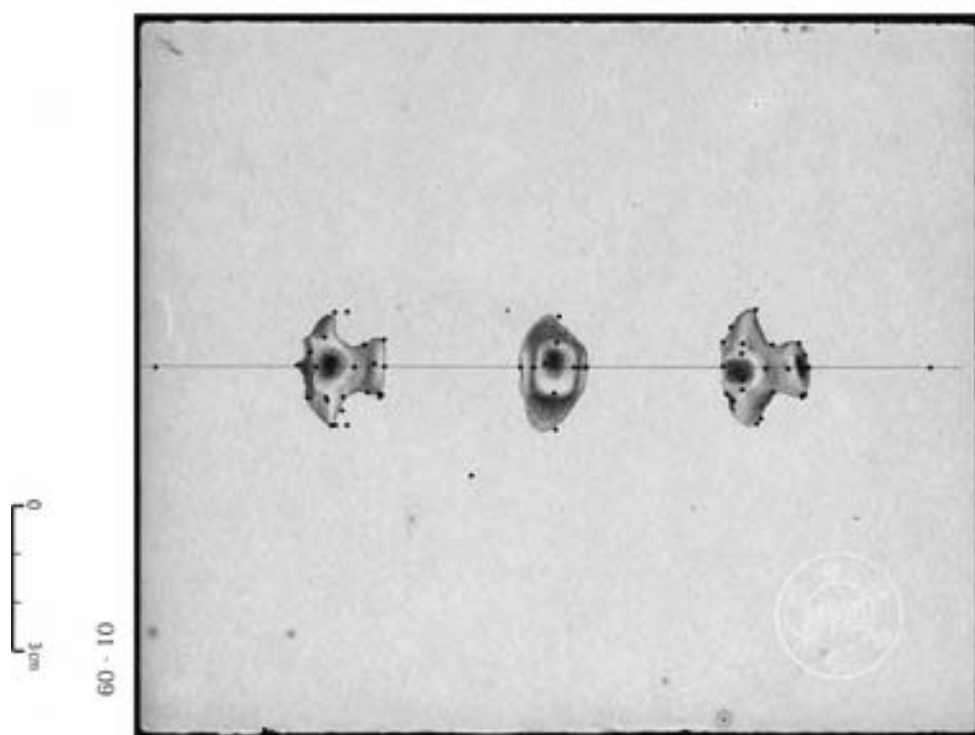
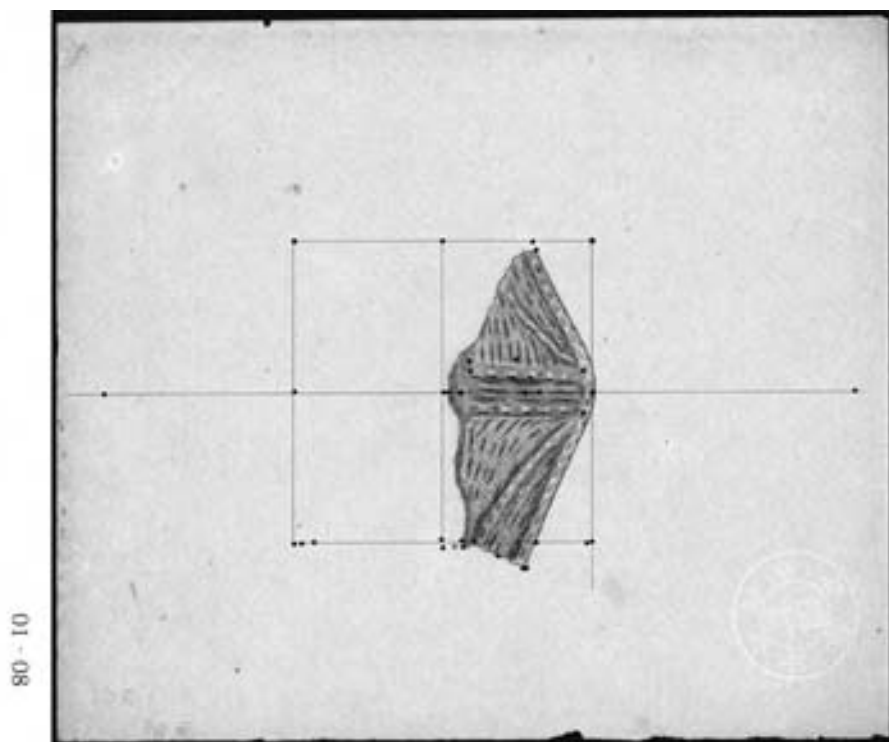
Pl. 2 Pottery (01 - 02, 01 - 03)



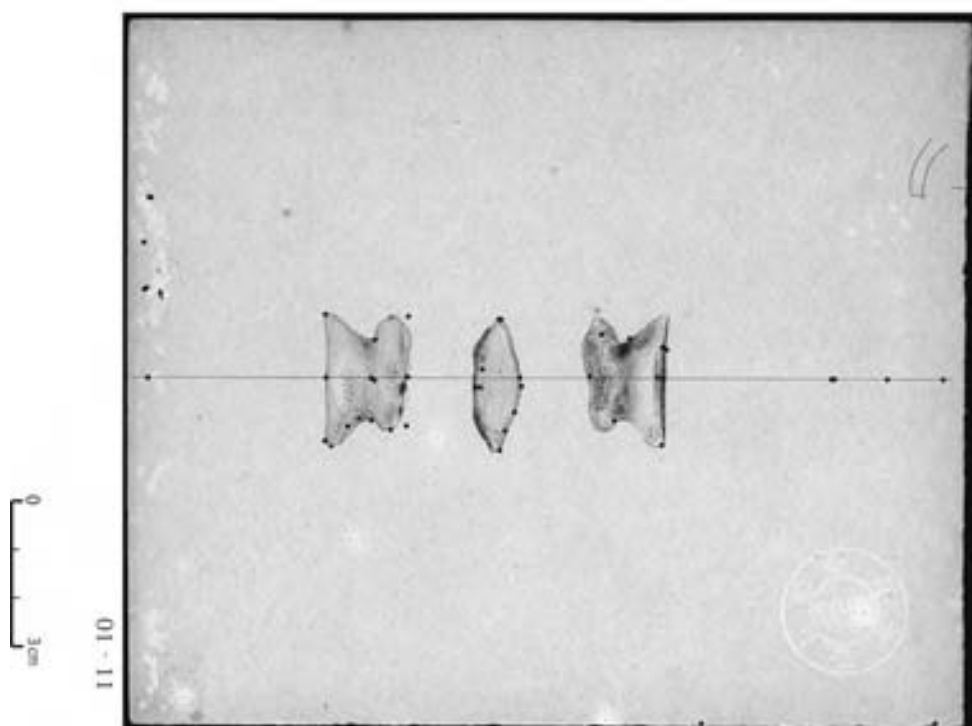
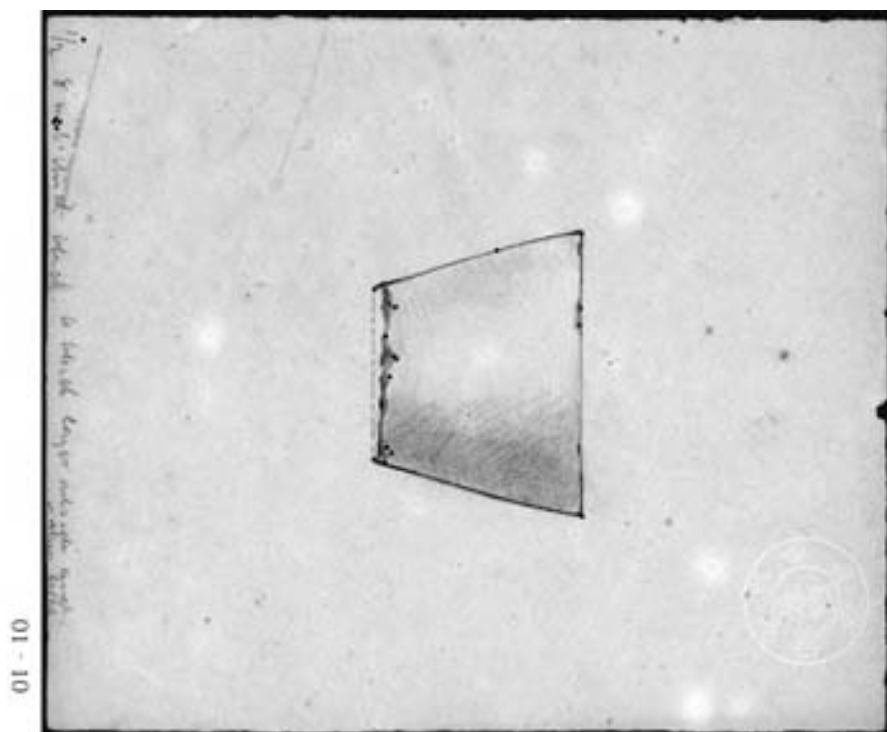
Pl. 3 Pottery (01 - 04, 01 - 05)



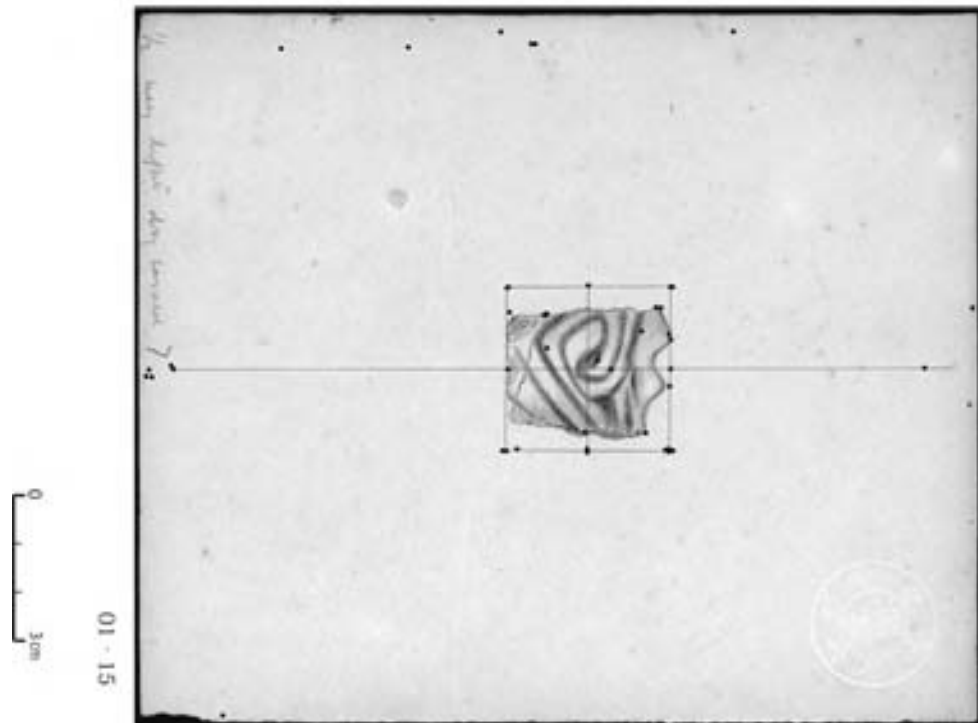
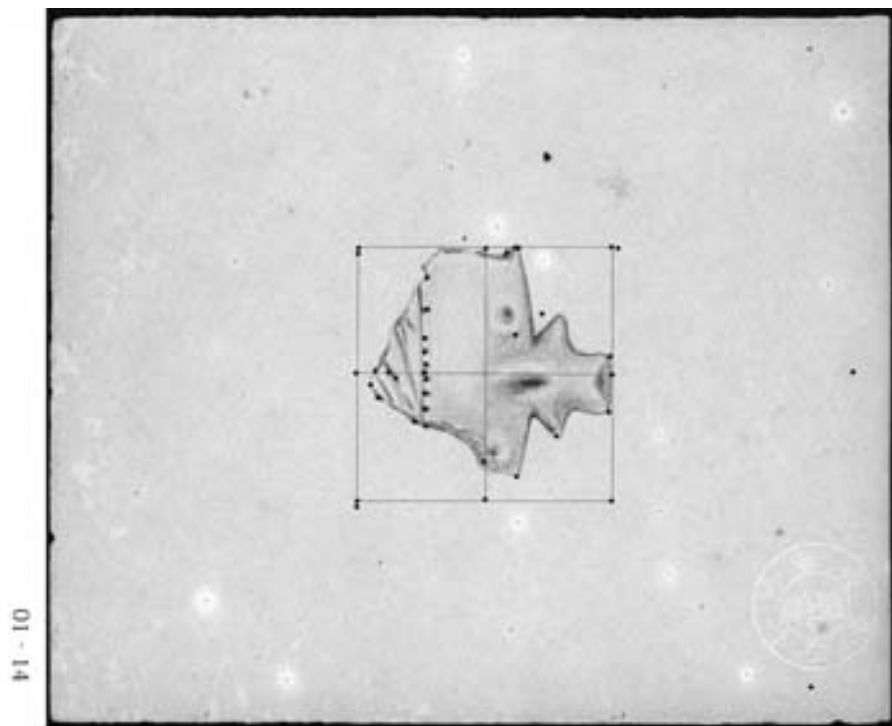
Pl. 4 Pottery (01 - 06, 01 - 07)



Pl. 5 Pottery (01 - 08, 01 - 09)



Pl. 6 Pottery (01 - 10, 01 - 11)



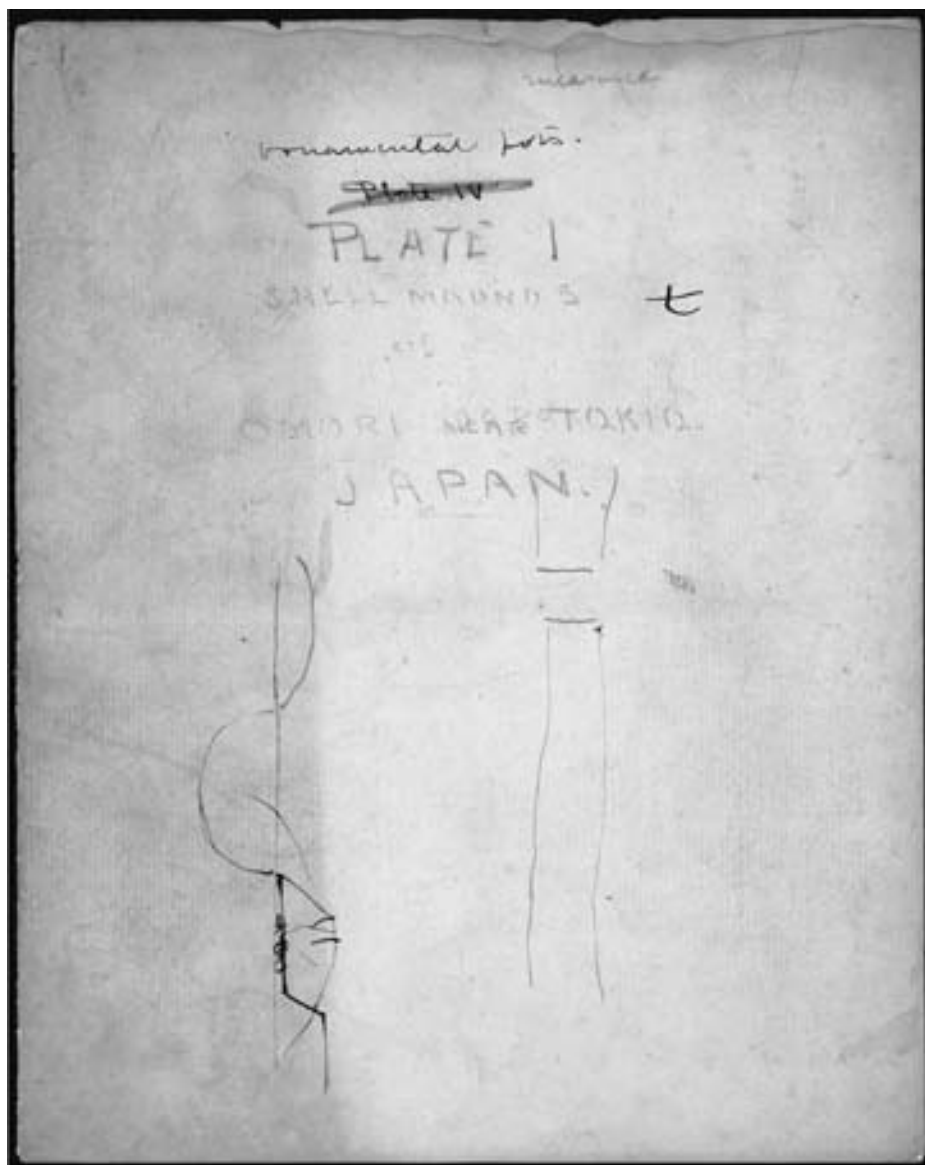
Pl. 8 Pottery (01 - 14, 01 - 15)

The drawings in pencil
with descriptions in pencil
and directions to printer
in ink, I identify
as the handwriting of
Professor Edward S. Morse,
done probably 1876-79
while in Tokyo.

Strobel G. Wayman
Biographer of Edward S. Morse
August 10, 1939

02 - 01

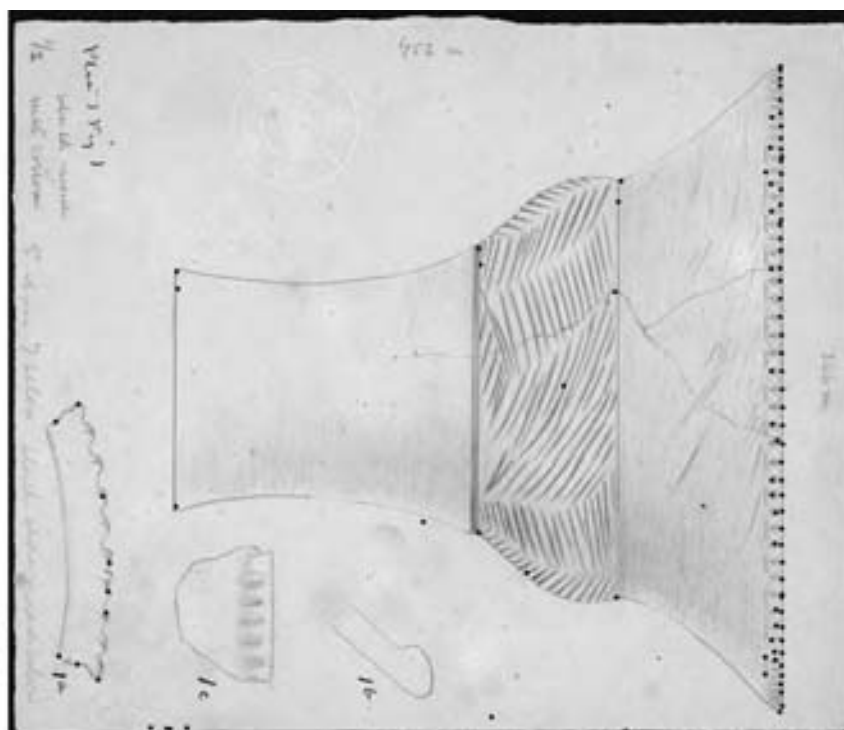




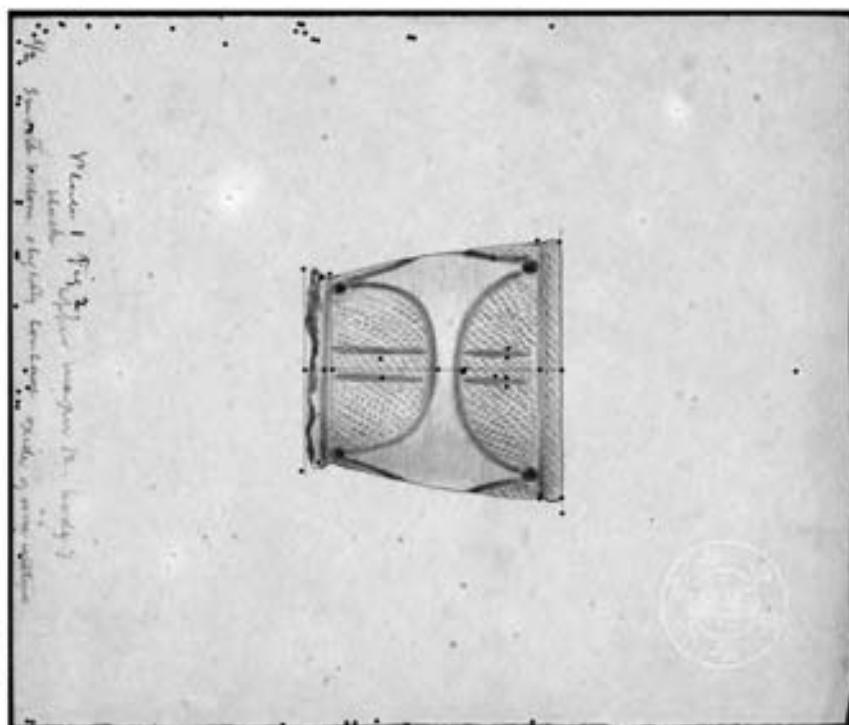
03 - 01



Pl. 10 Document file (03 - 01)

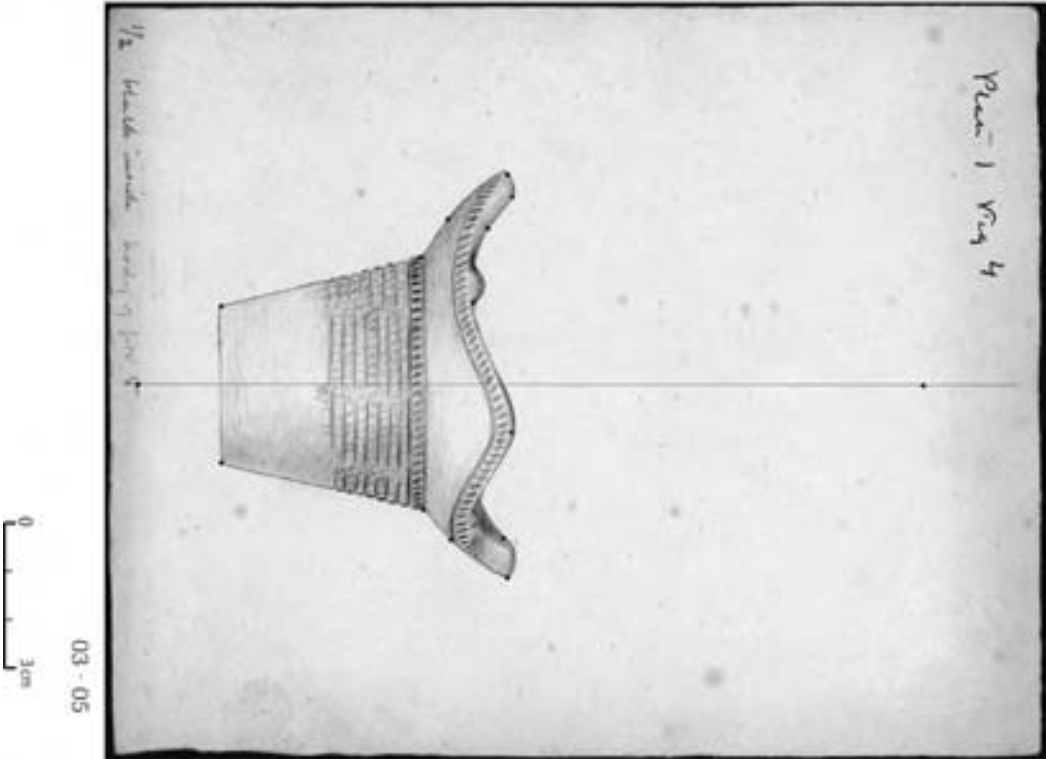
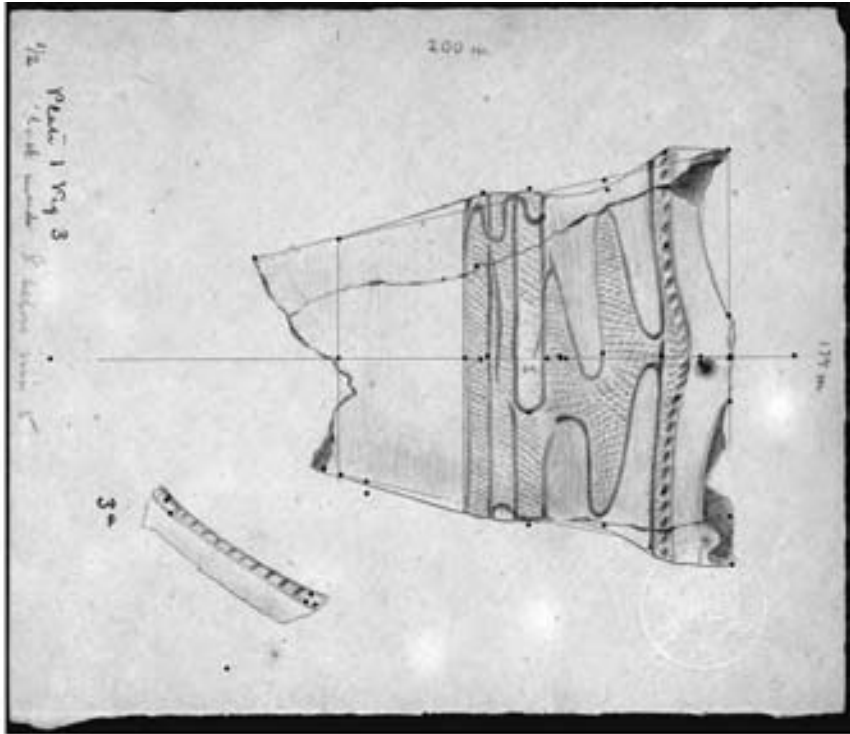


03 - 02



0
 3cm

Pl. 11 Pottery (03 - 02, 03 - 03)

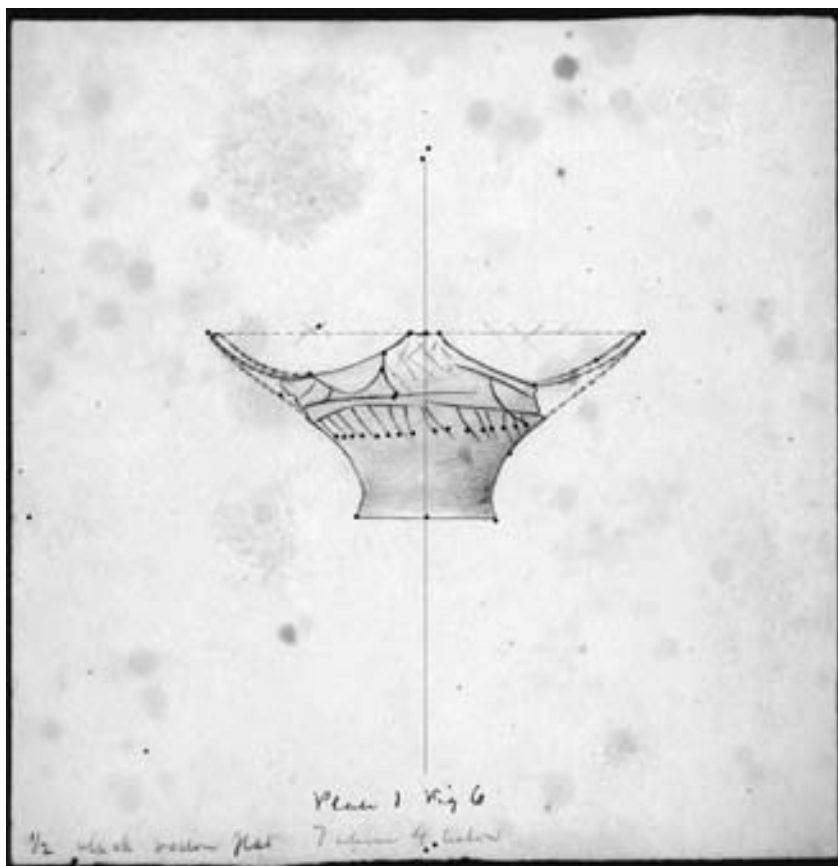


Pl. 12 Pottery (03 - 04, 03 - 05)



03 - 06





03 - 07

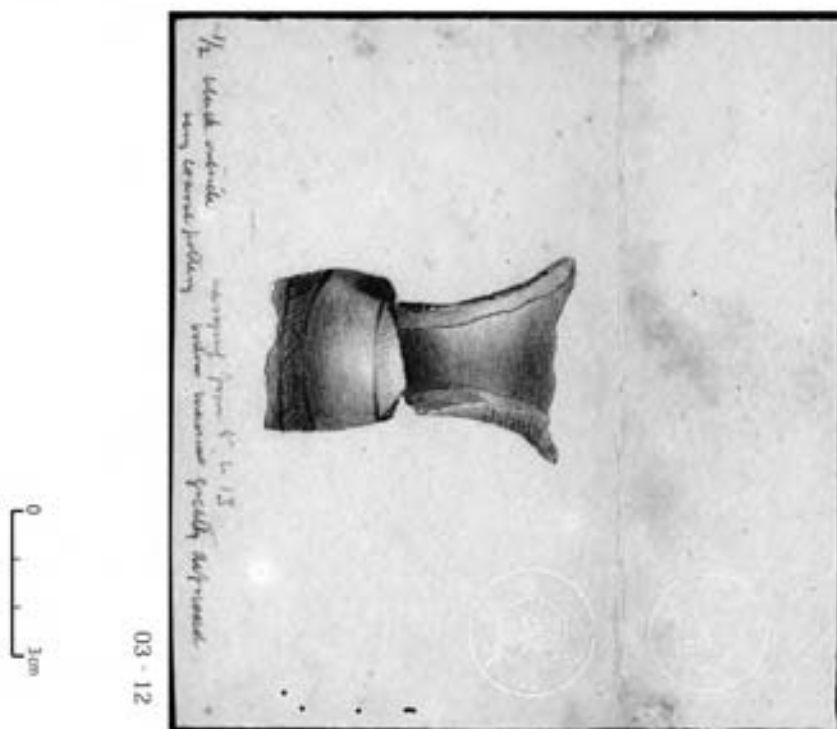
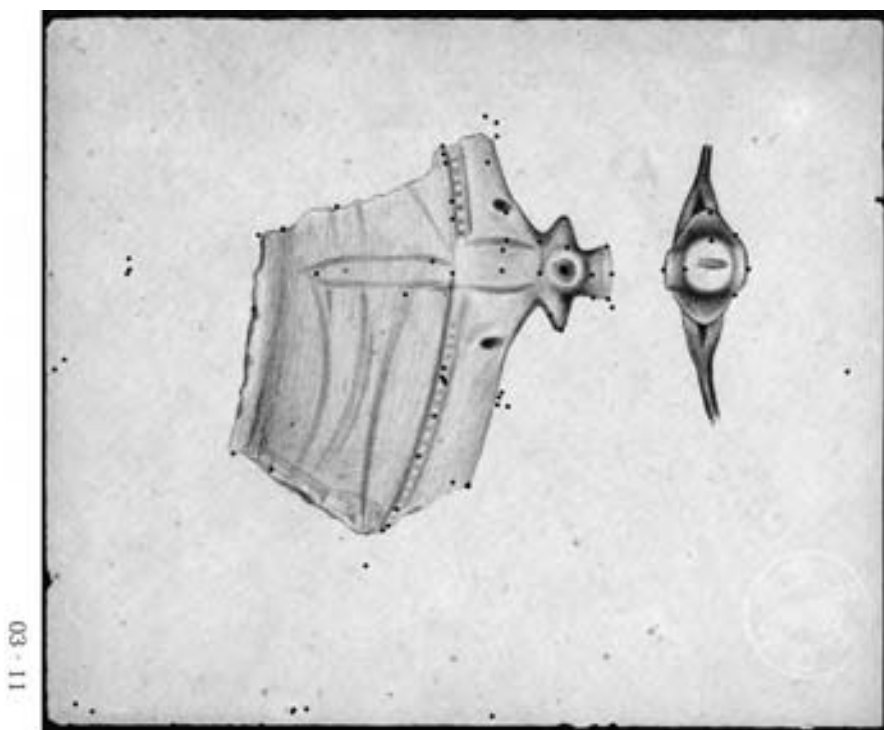




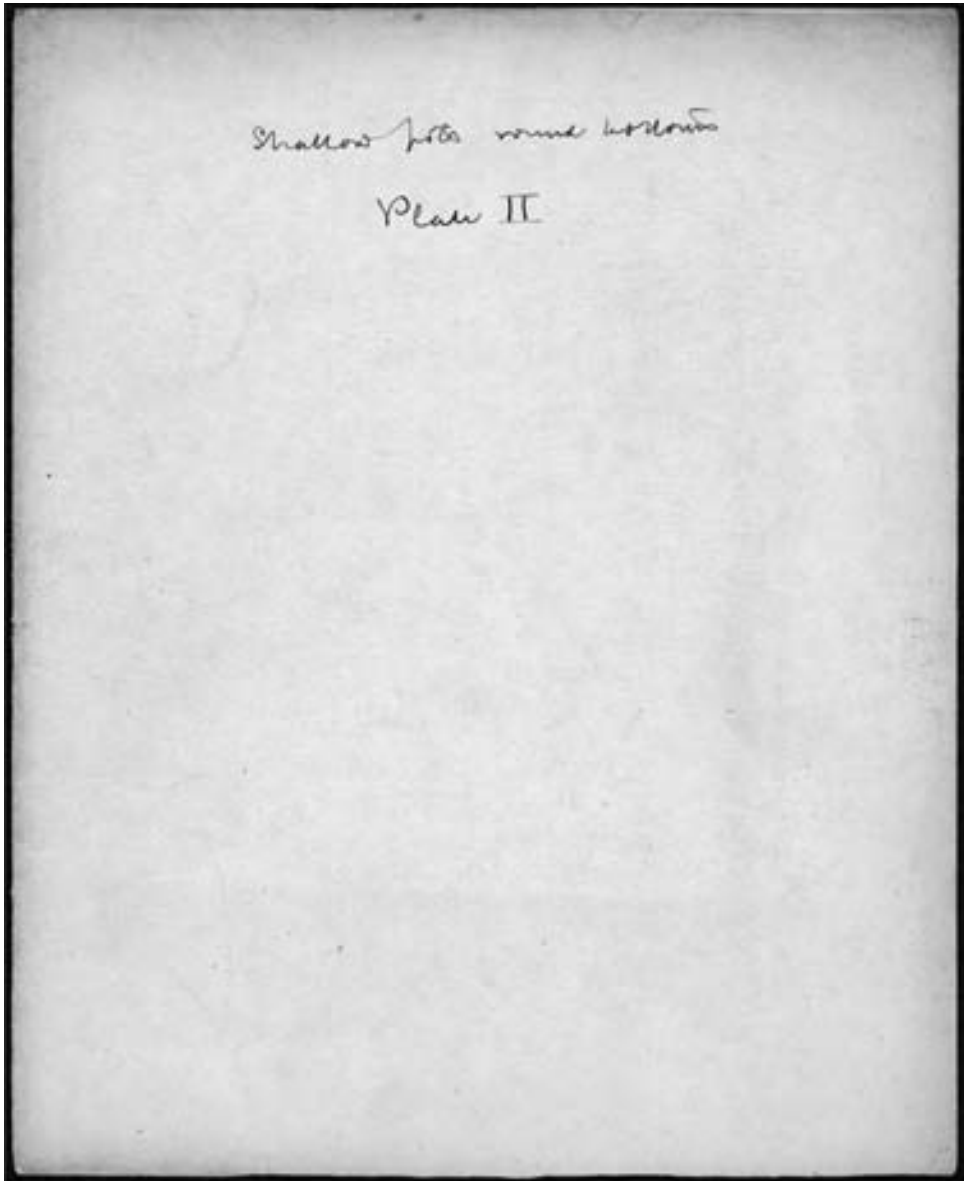
03 - 09



Pl. 16 Pottery (03 - 09)

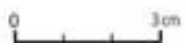


Pl. 17 Pottery (03 - 11, 03 - 12)



Shallow pits round horizon
Place II

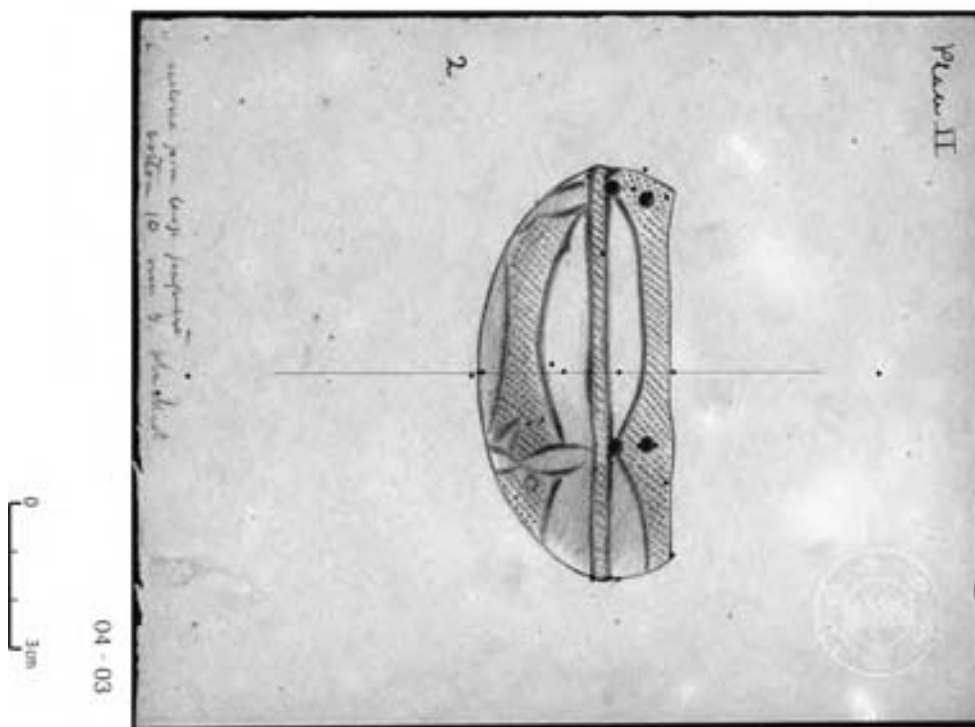
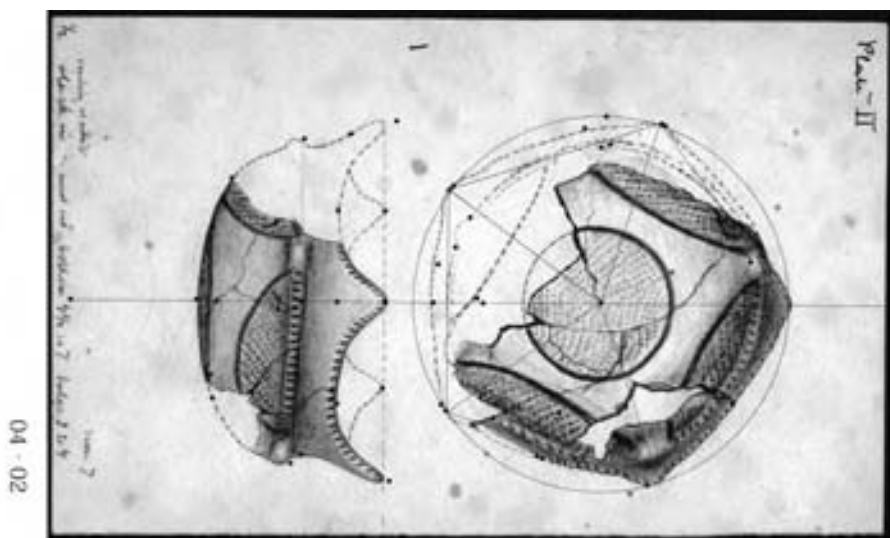
04 - 01a



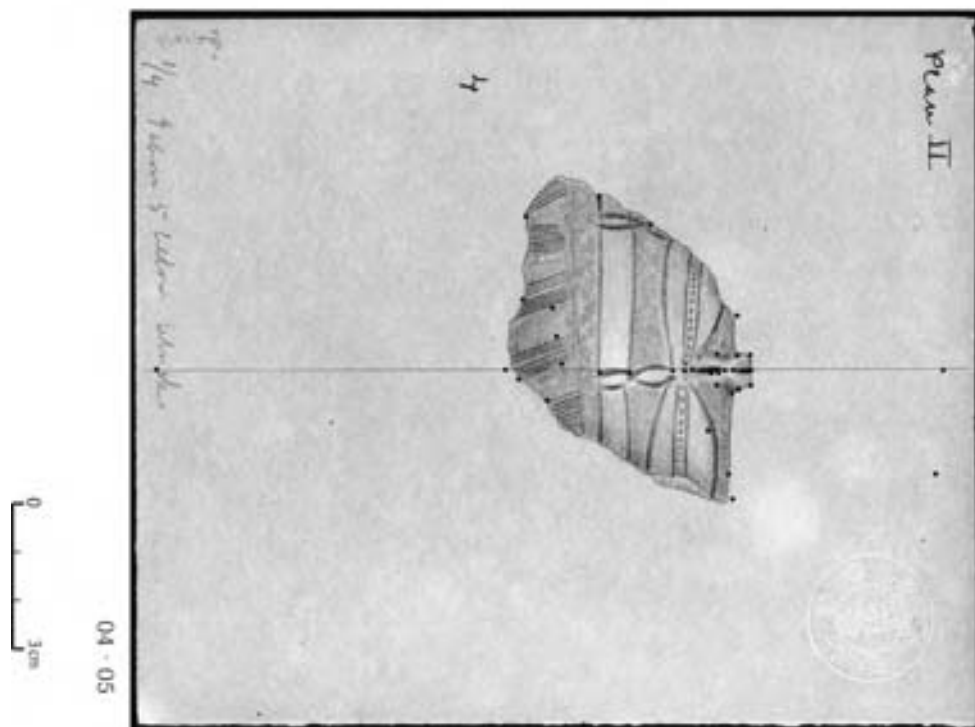
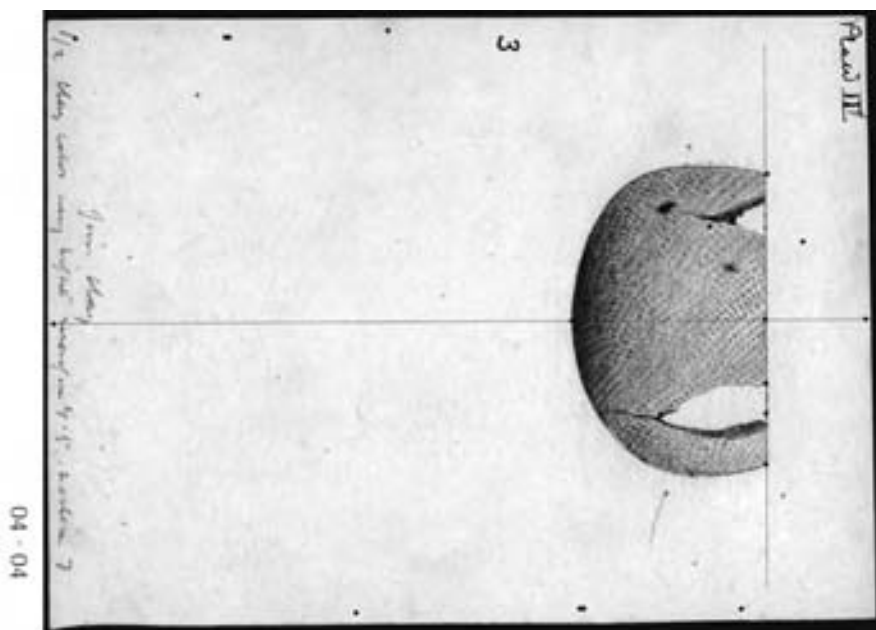


04 - 01b

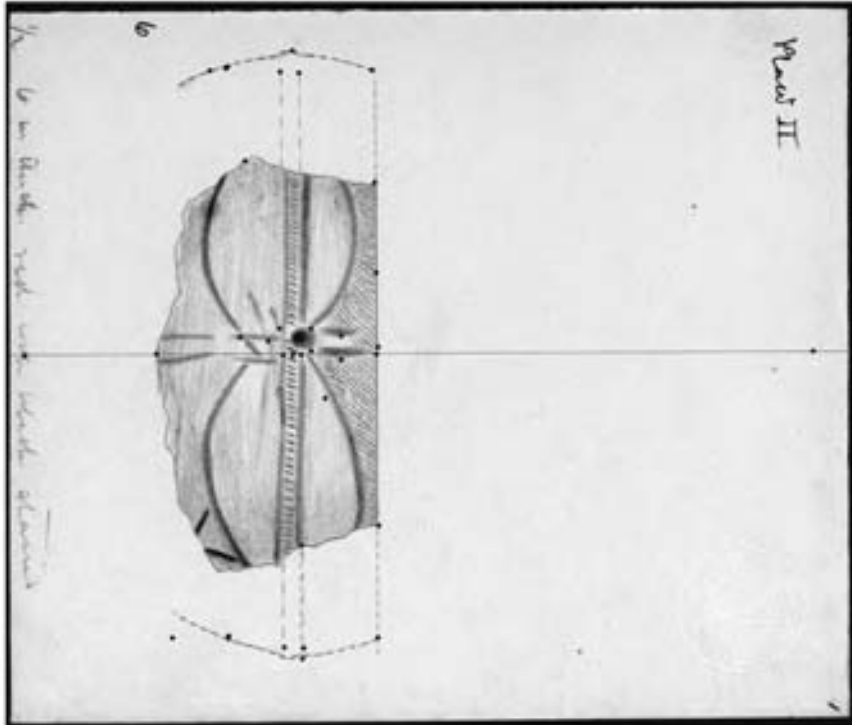
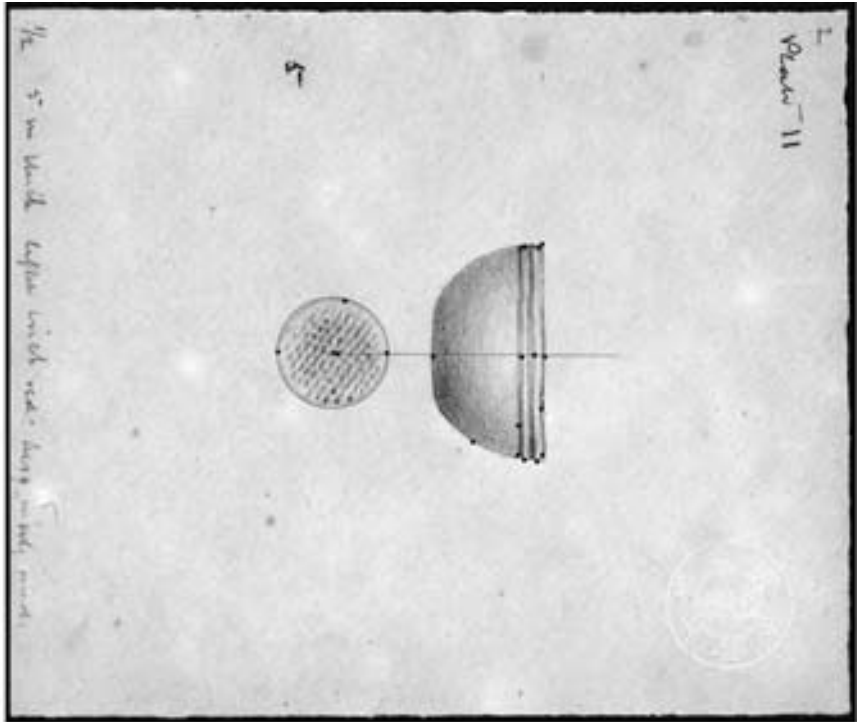




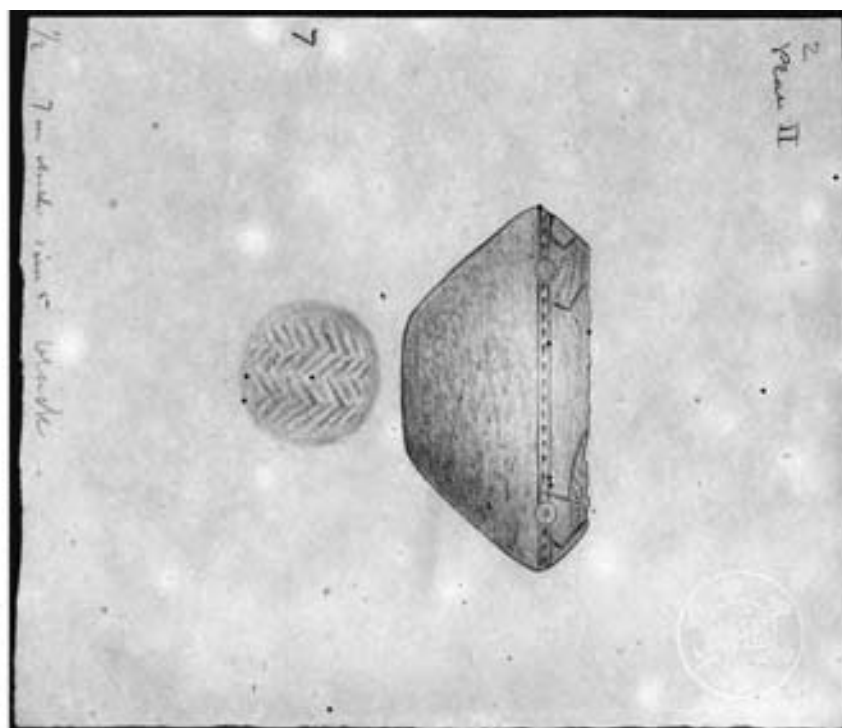
Pl. 20 Pottery (04 - 02, 04 - 03)



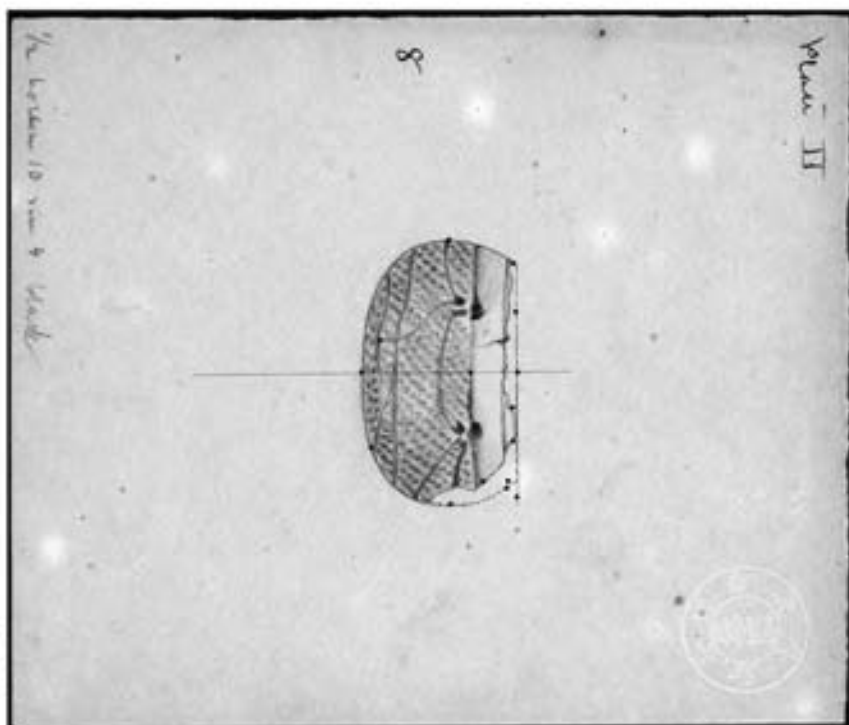
Pl. 21 Pottery (04 - 04, 04 - 05)



Pl. 22 Pottery (04 - 06, 04 - 07)

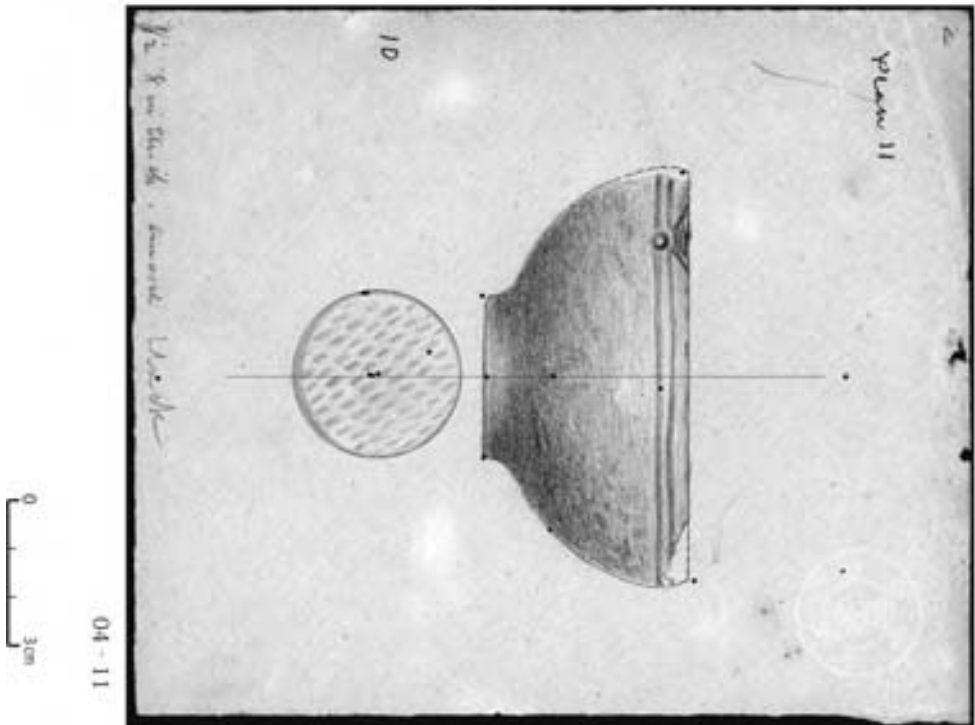
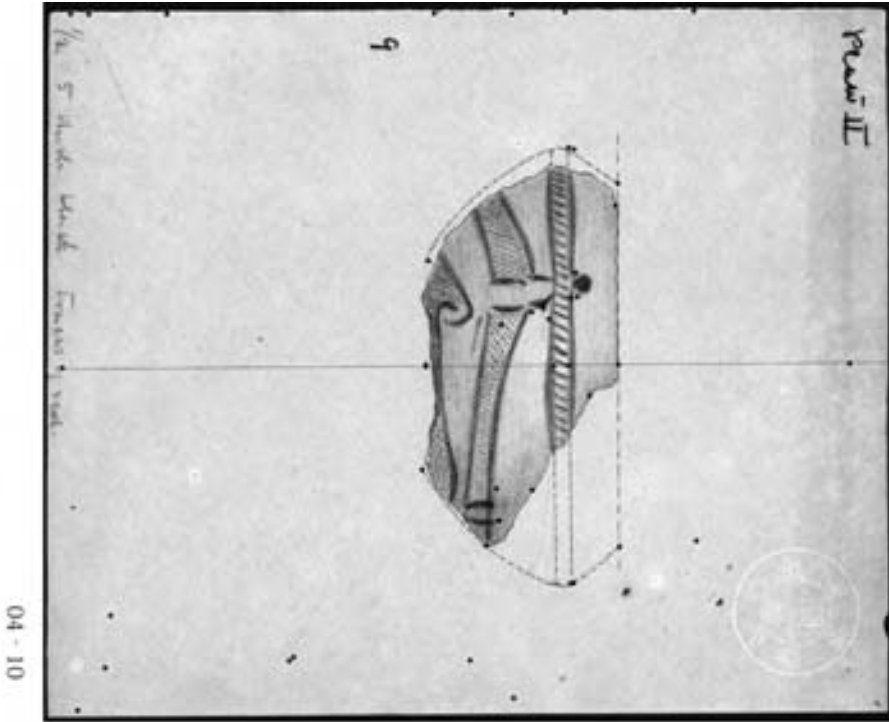


04 - 08

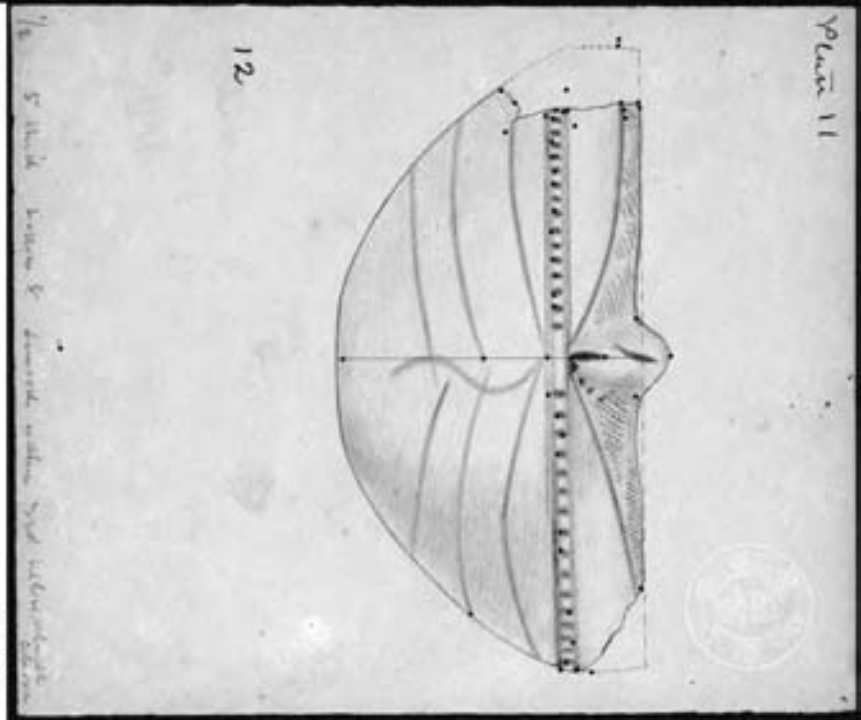
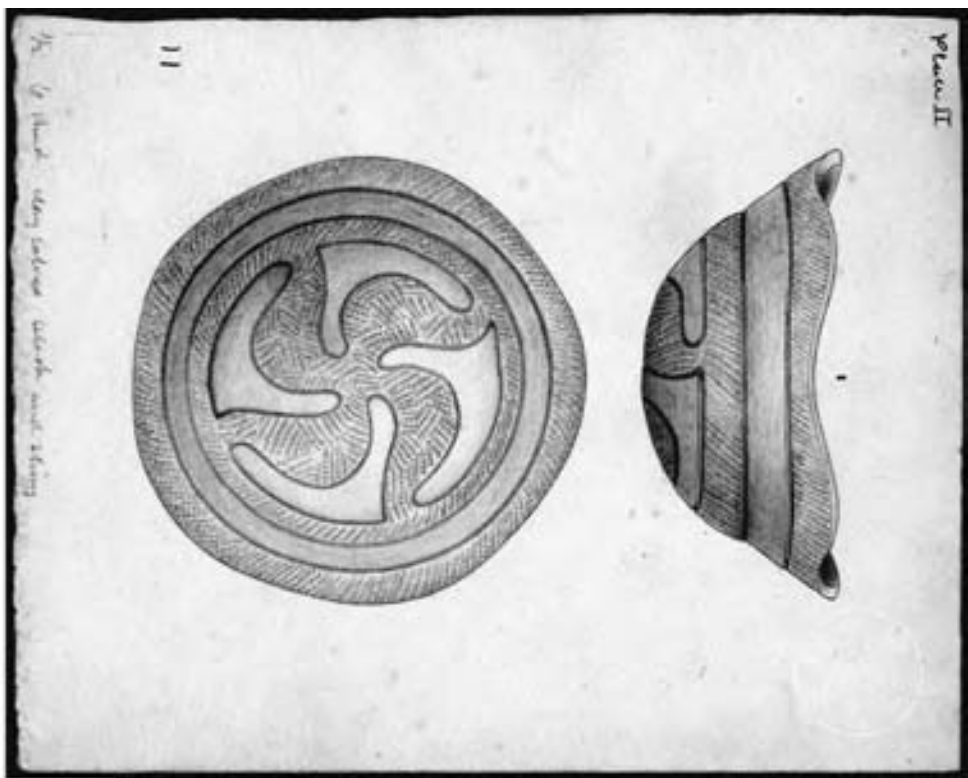


04 - 09

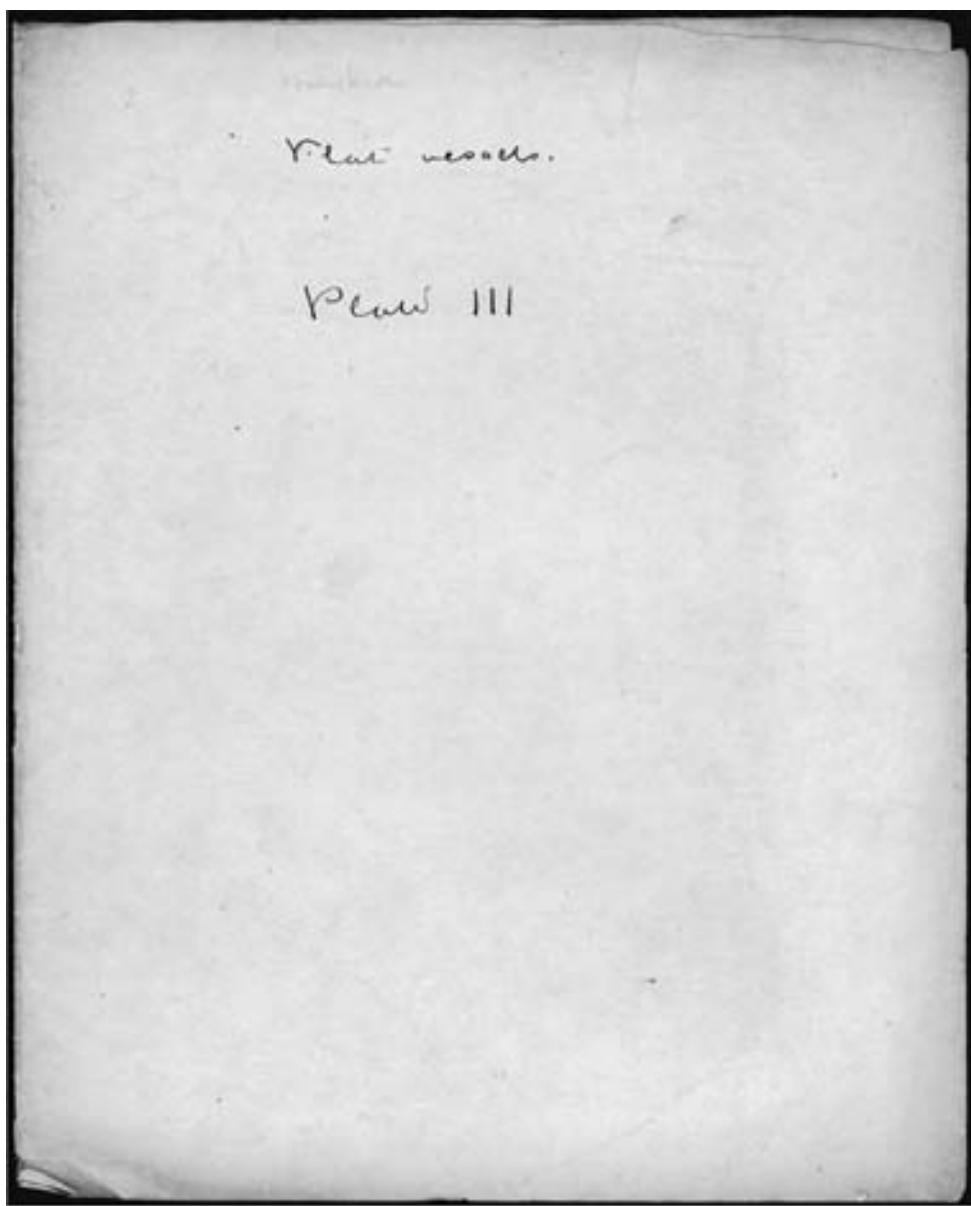
Pl. 23 Pottery (04 - 08, 04 - 09)



Pl. 24 Pottery (04 - 10, 04 - 11)



Pl. 25 Pottery (04 - 12, 04 - 13)

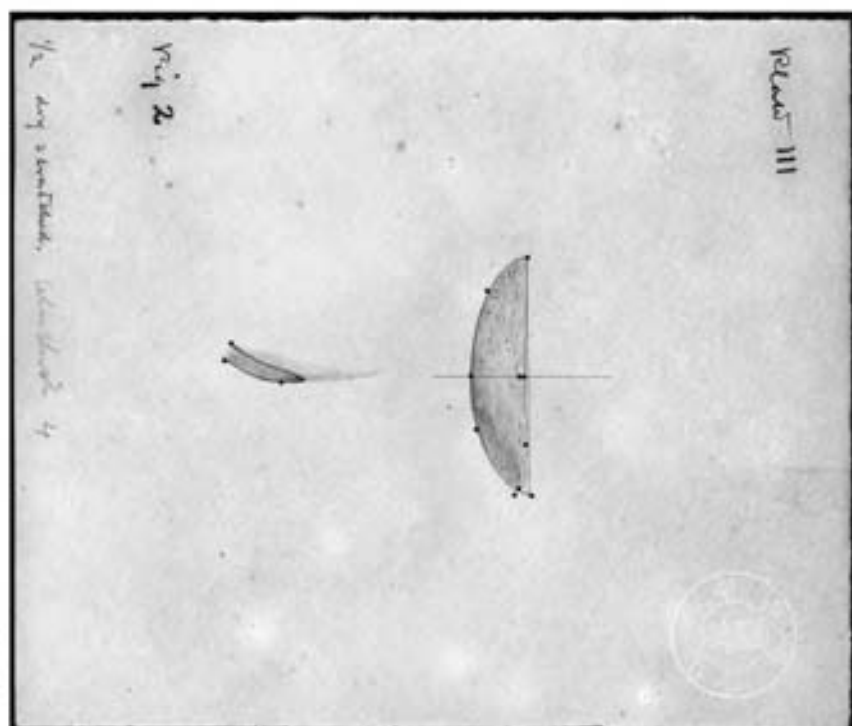
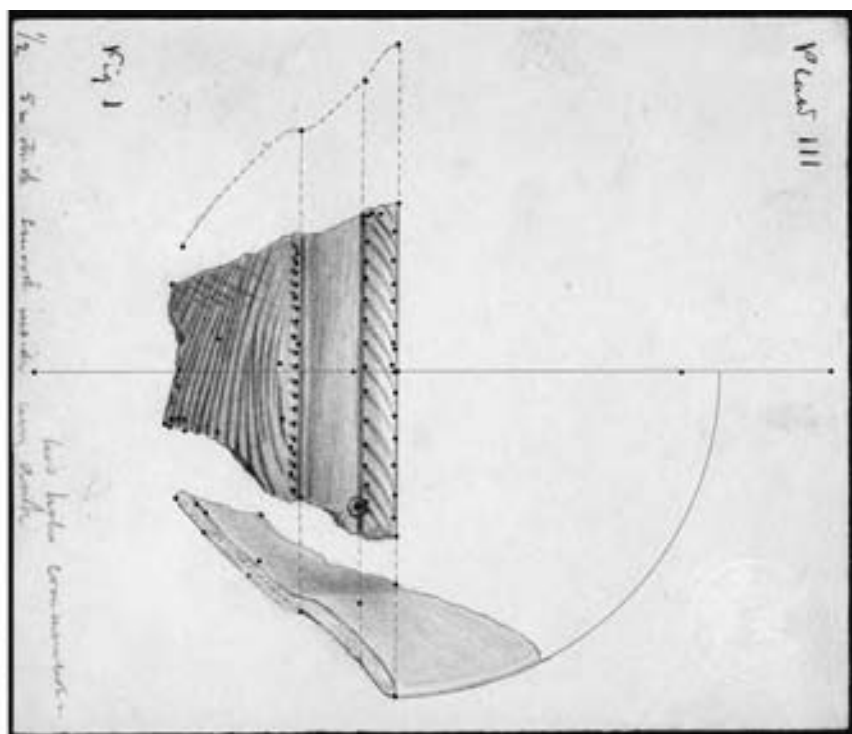


Plat needles.

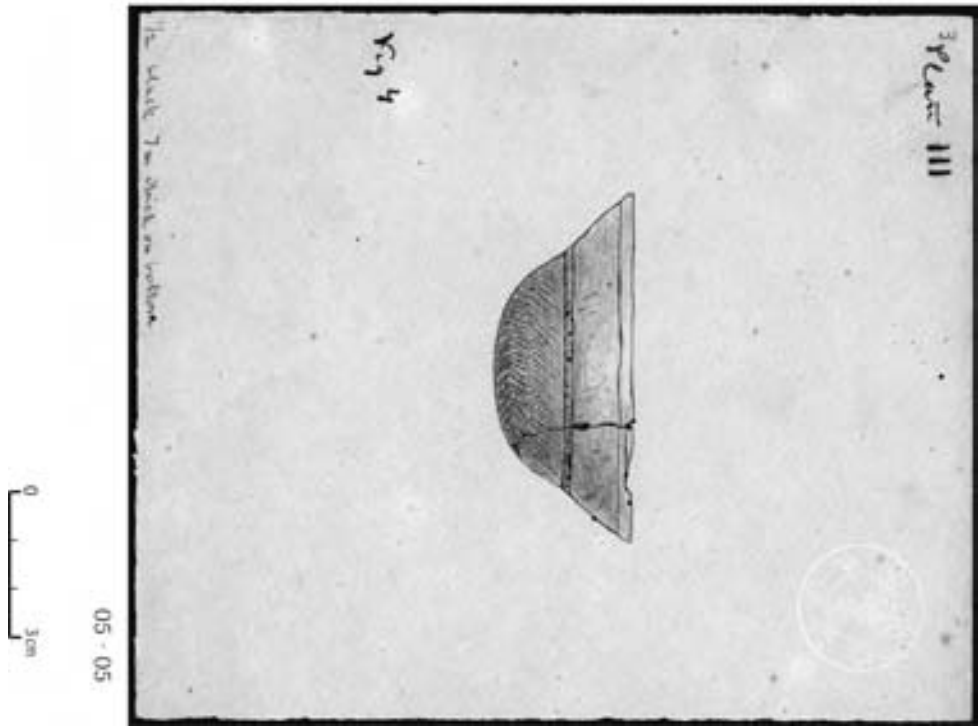
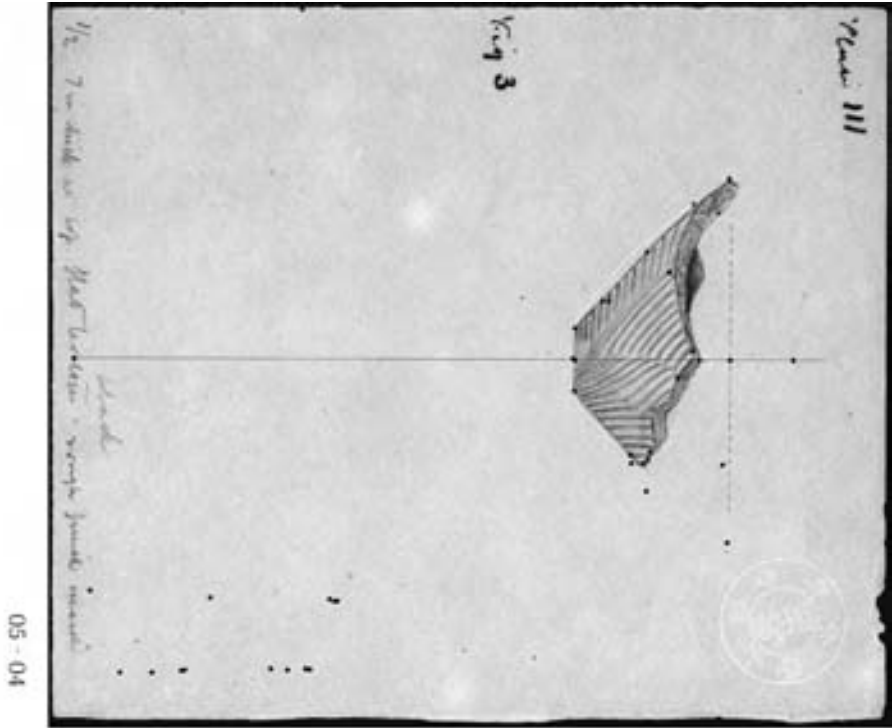
Plat III

05 - 01

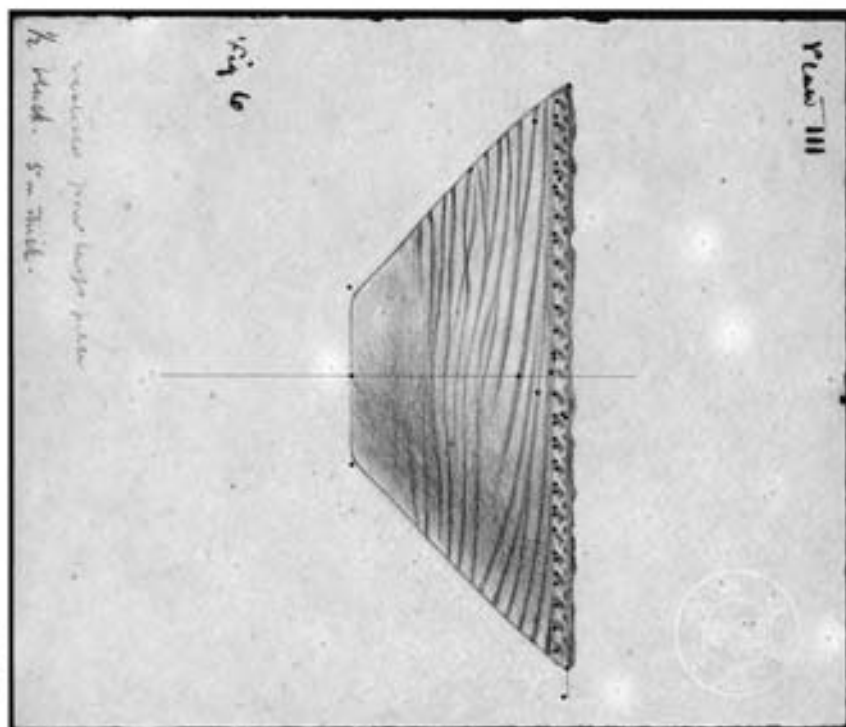
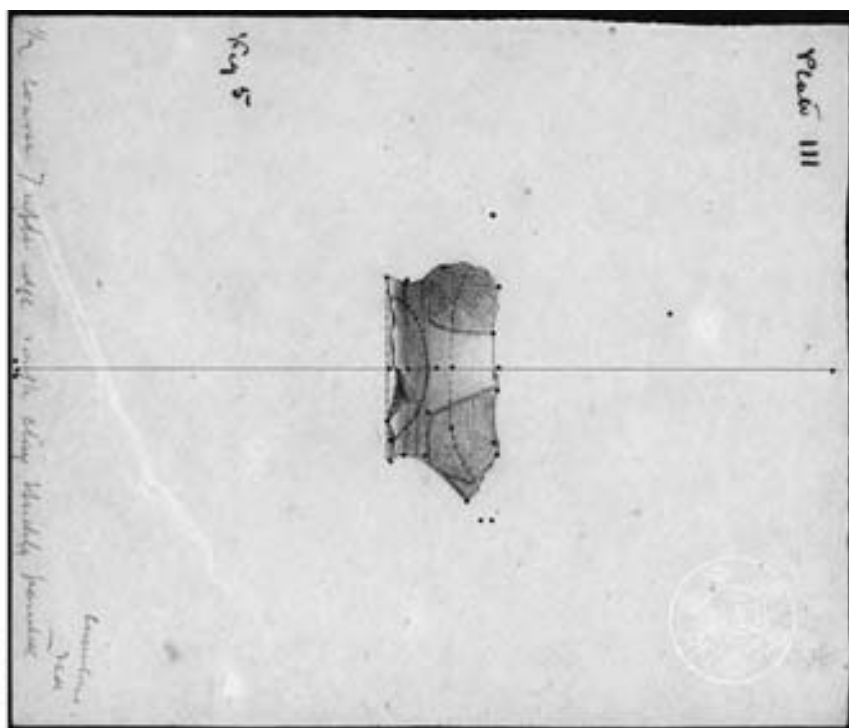




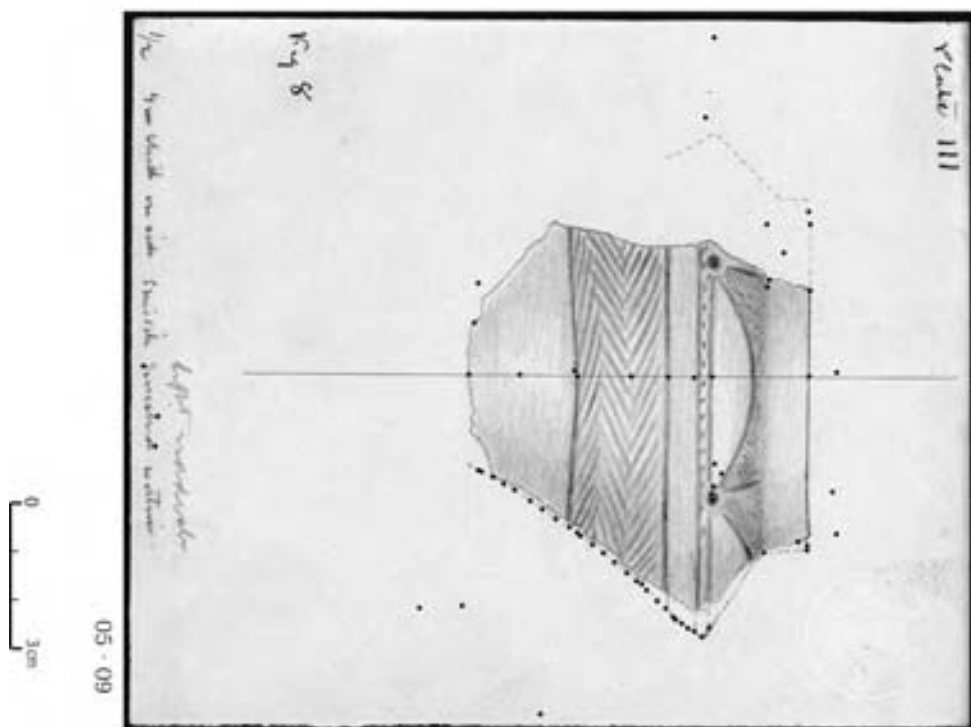
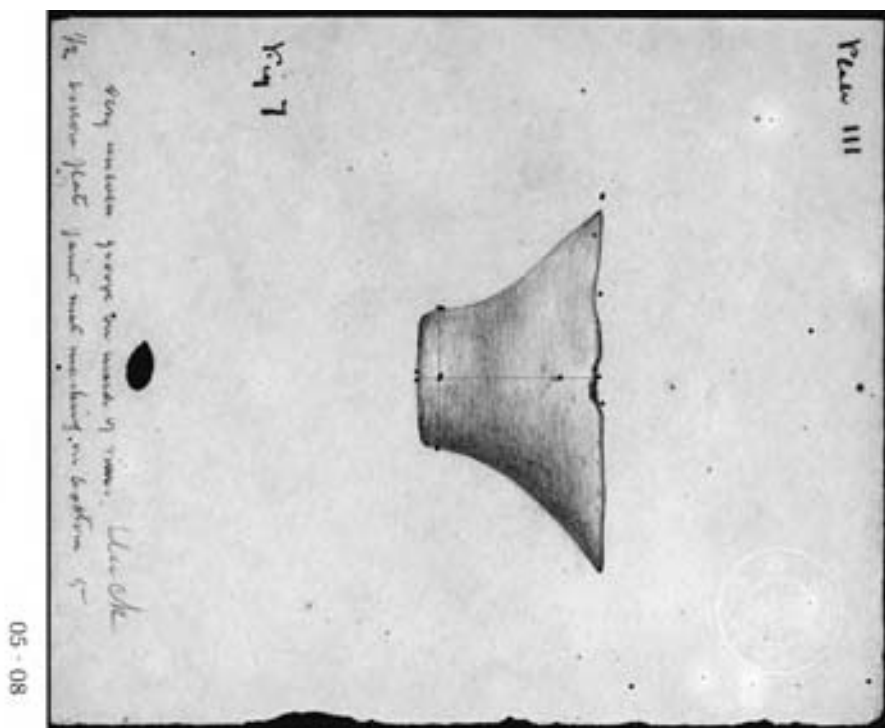
Pl. 27 Pottery (05 - 02, 05 - 03)



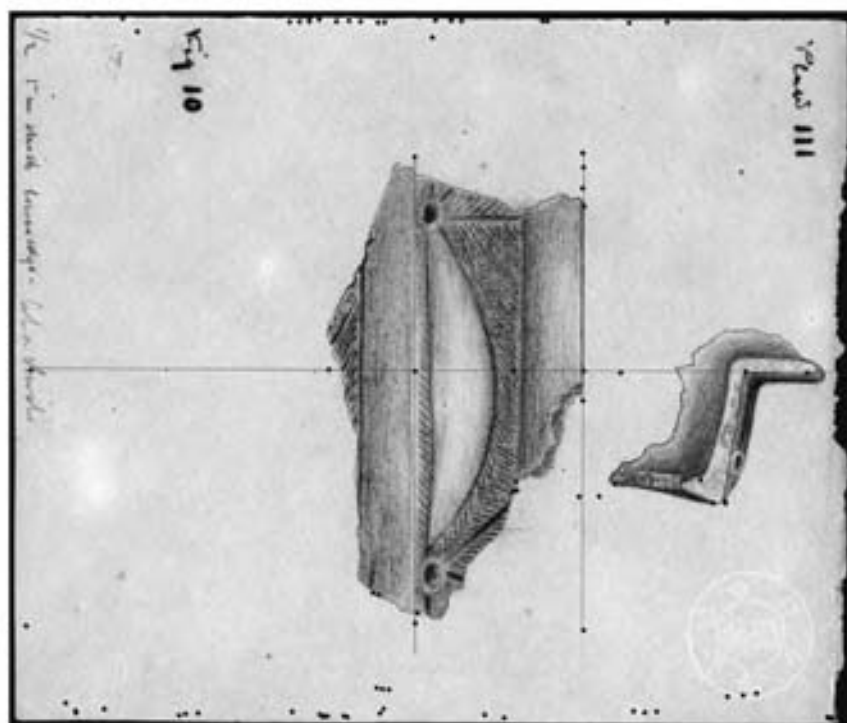
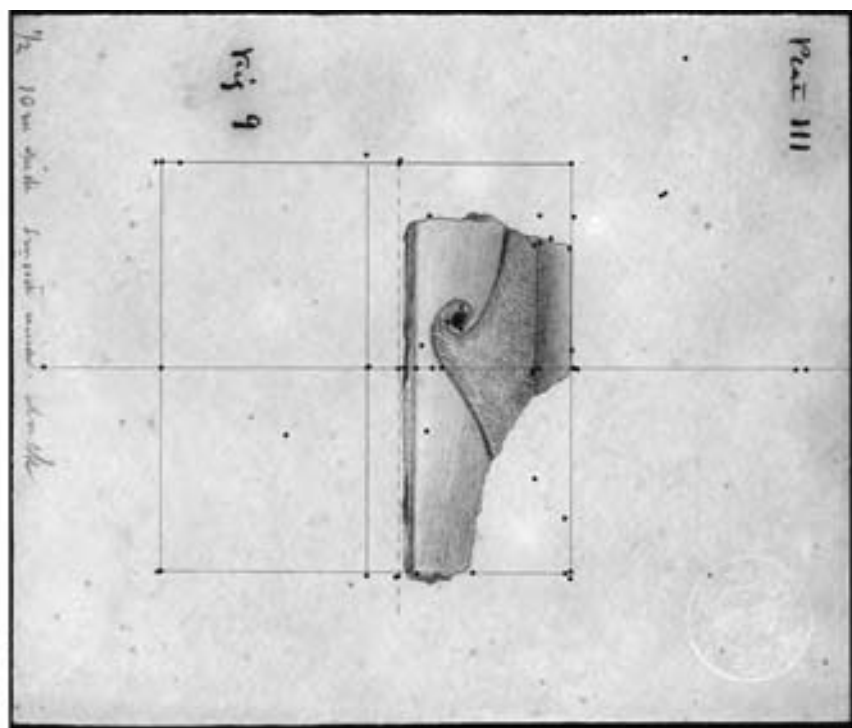
Pl. 28 Pottery (05 - 04, 05 - 05)



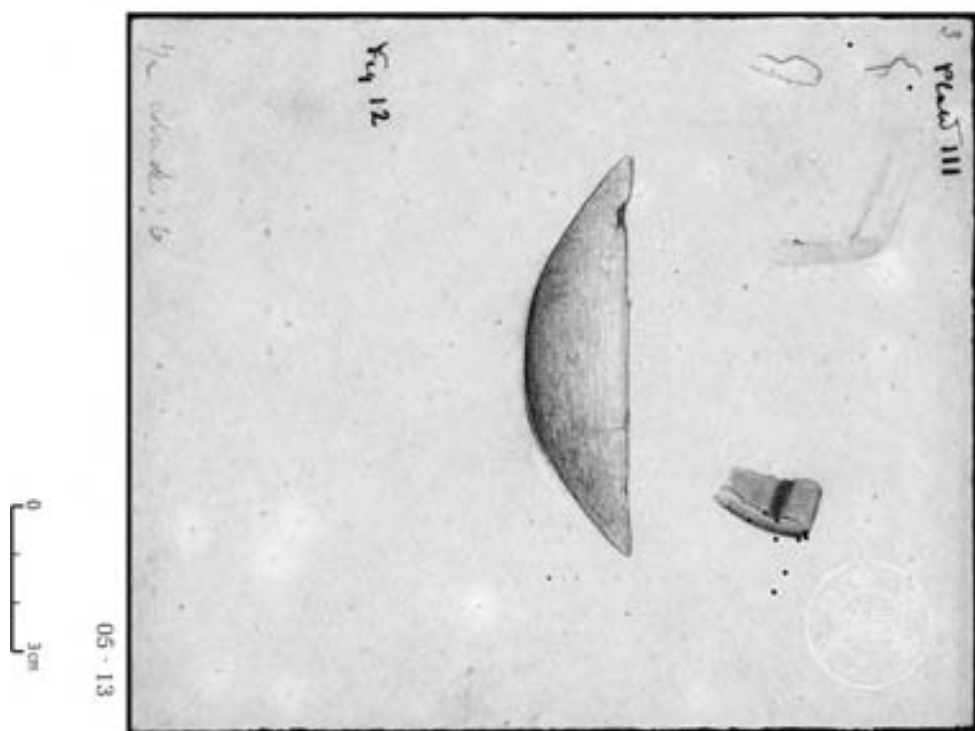
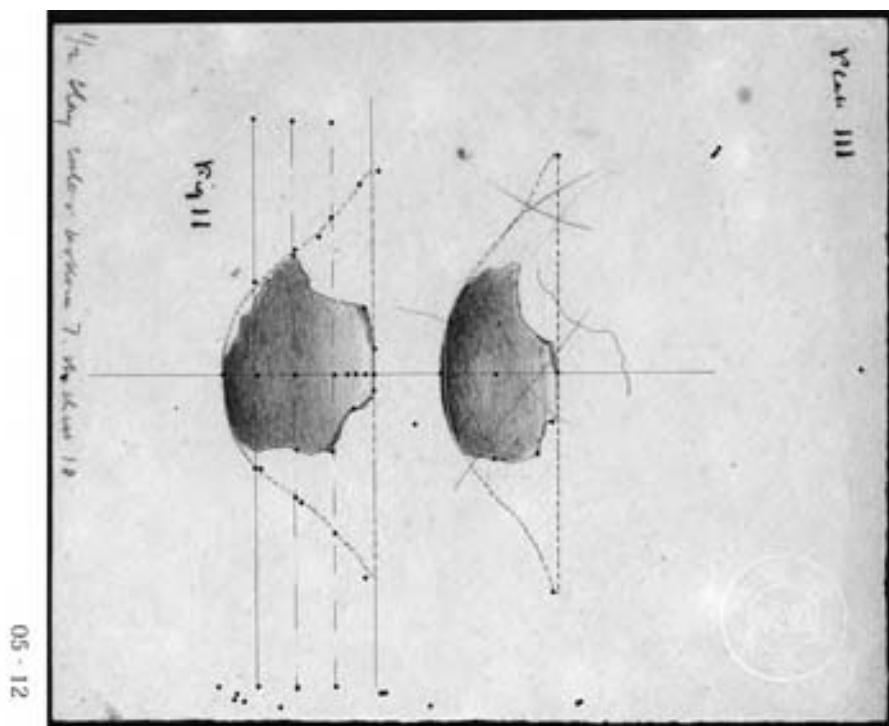
Pl. 29 Pottery (05 - 06, 05 - 07)



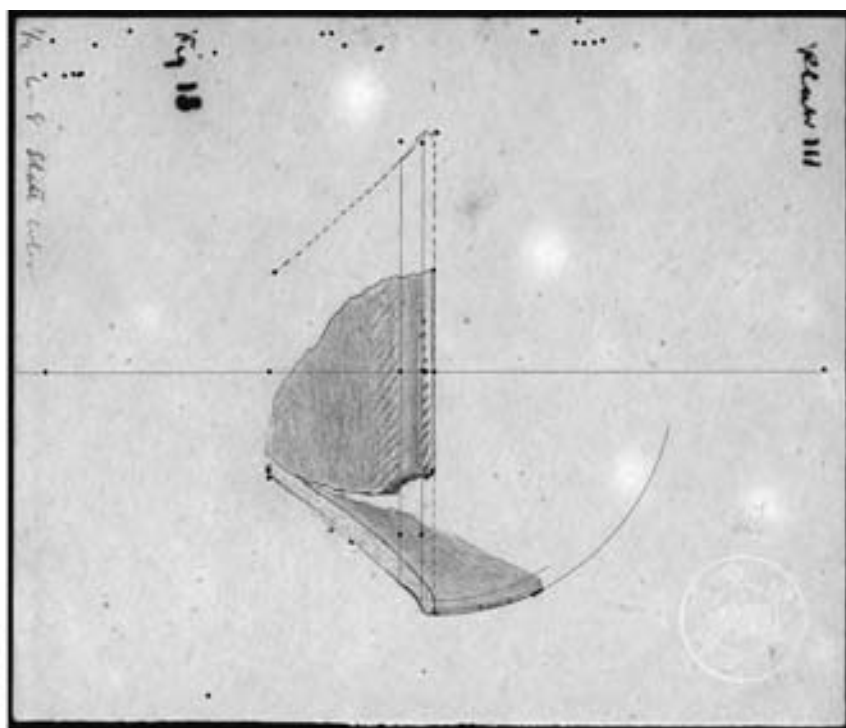
Pl. 30 Pottery (05 - 08, 05 - 09)



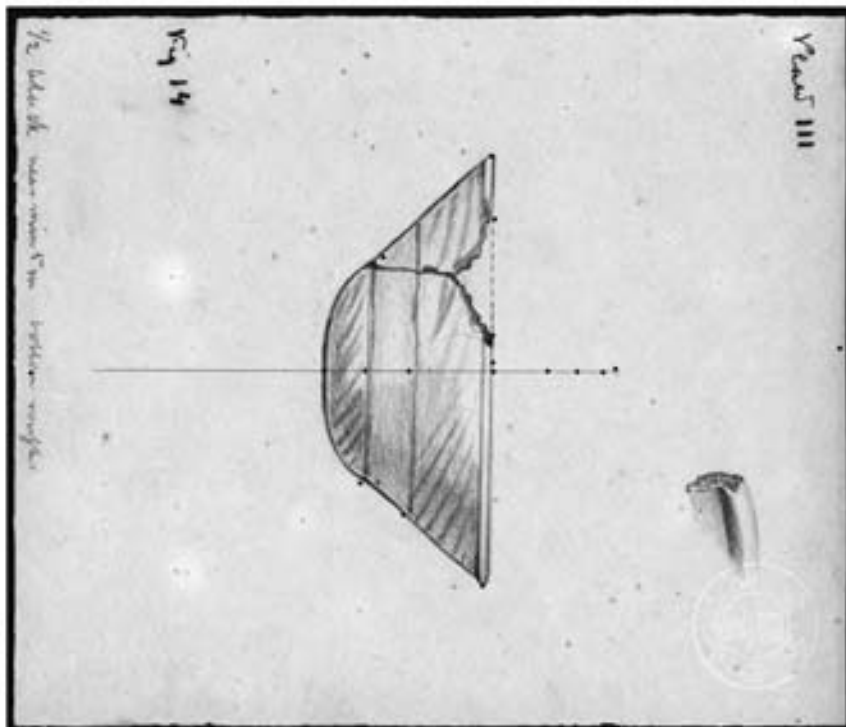
Pl. 31 Pottery (05 - 10, 05 - 11)



Pl. 32 Pottery (05 - 12, 05 - 13)

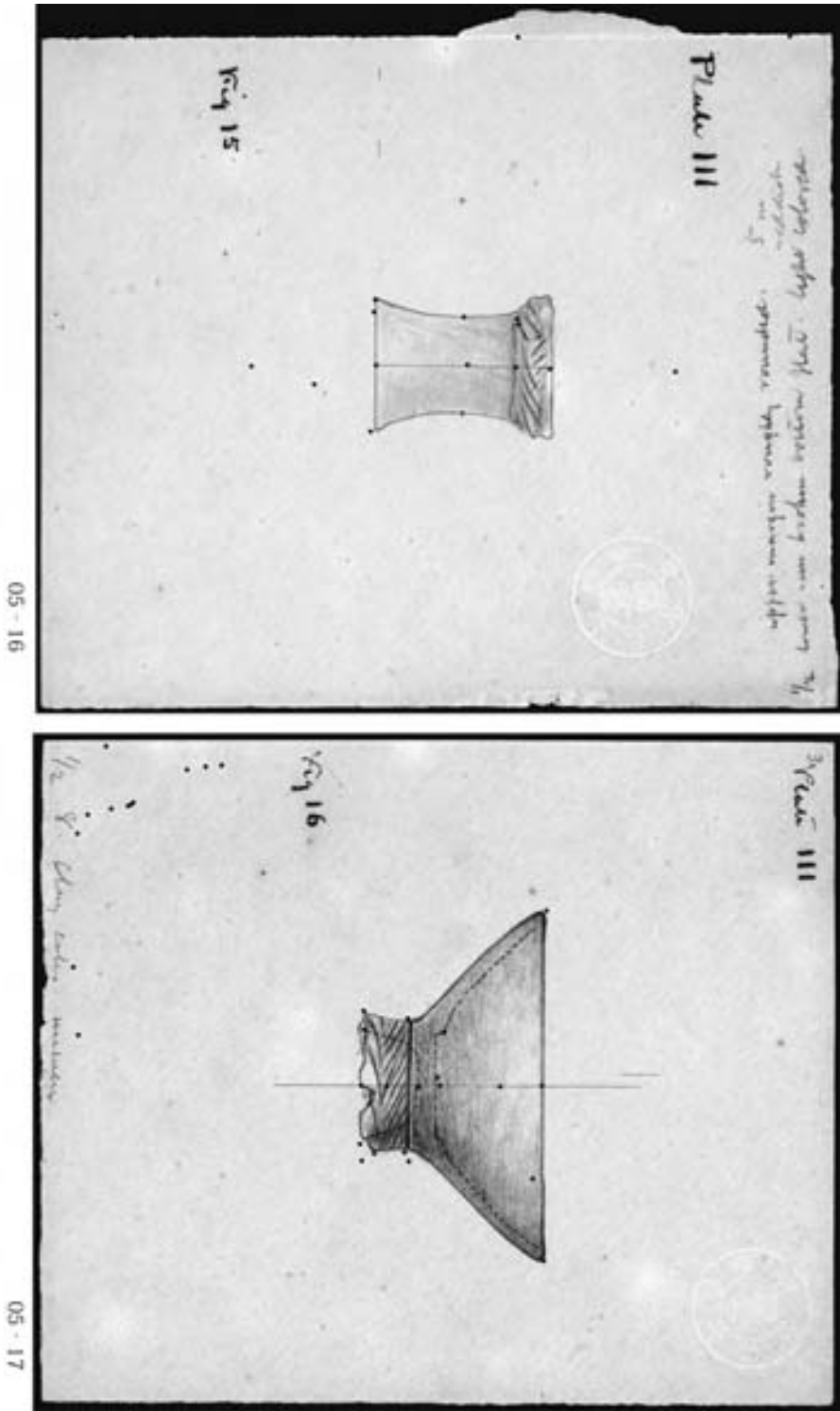


05 - 14

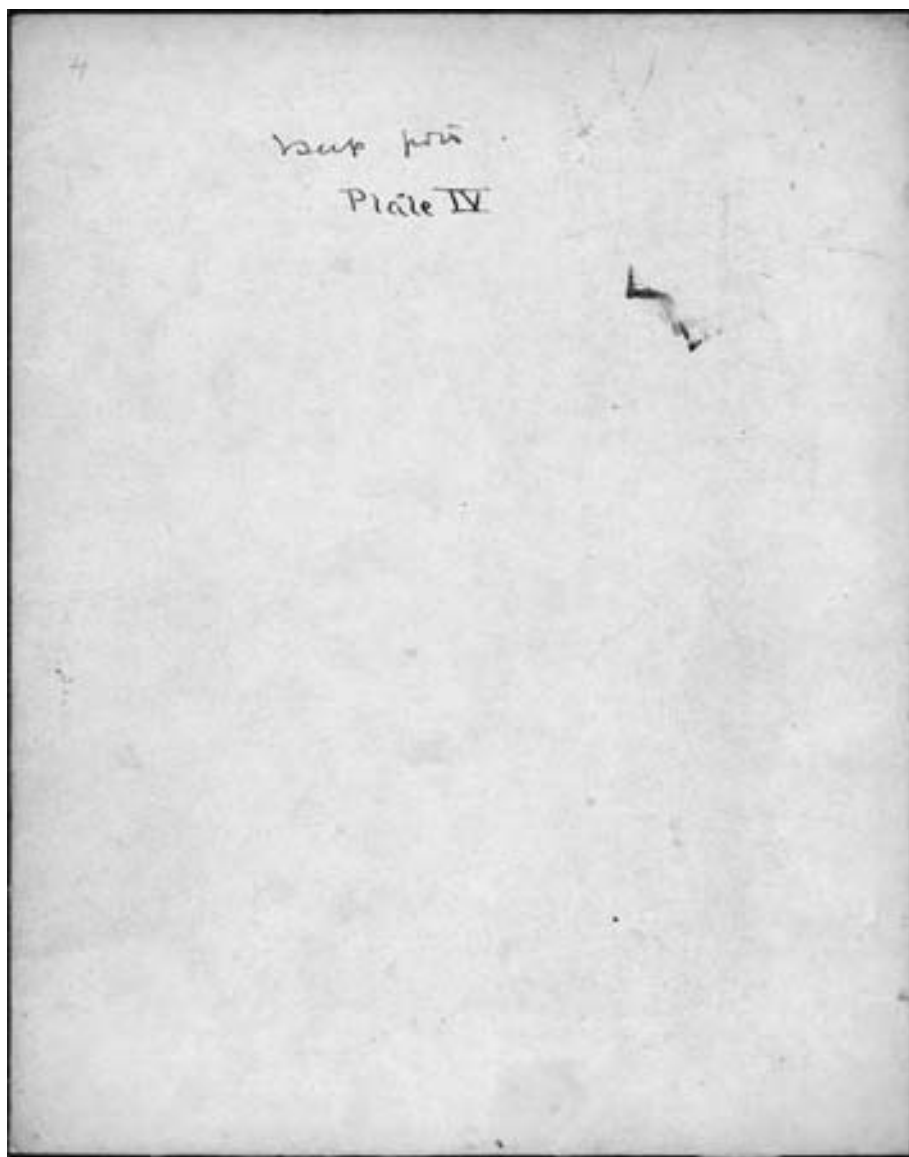


05 - 15

Pl. 33 Pottery (05 - 14, 05 - 15)

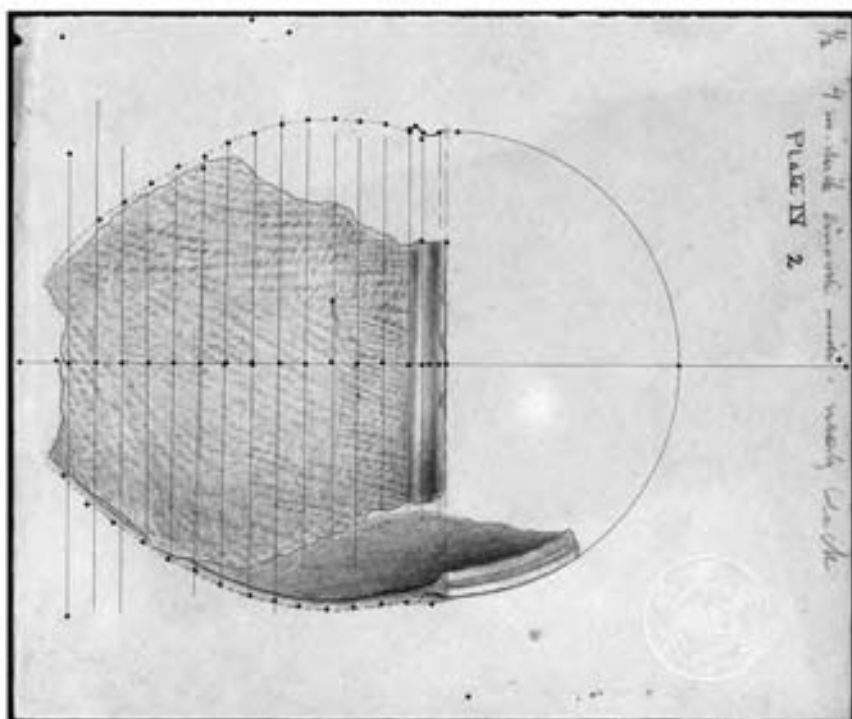
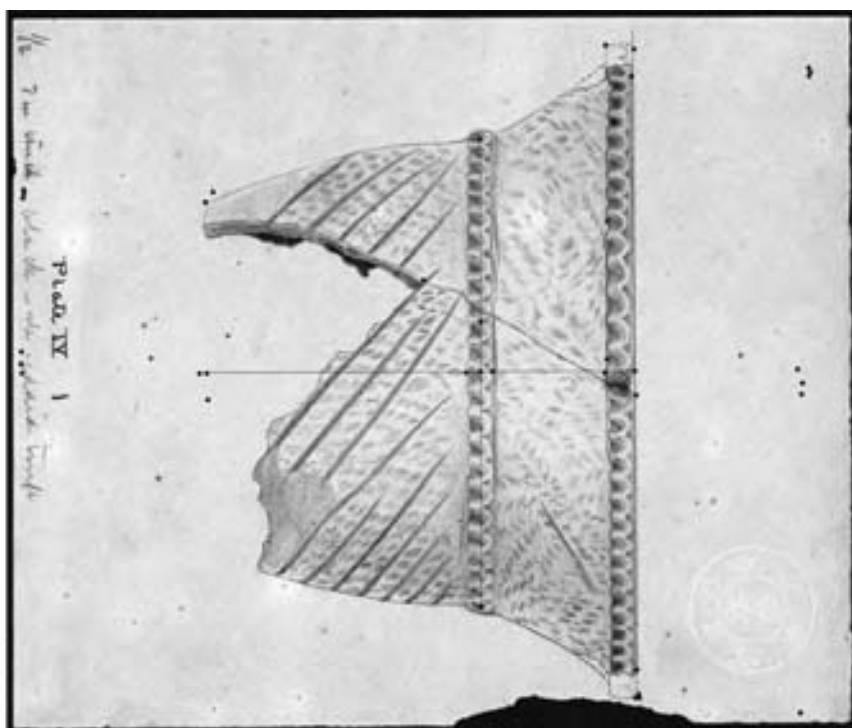


Pl. 34 Pottery (05 - 16, 05 - 17)

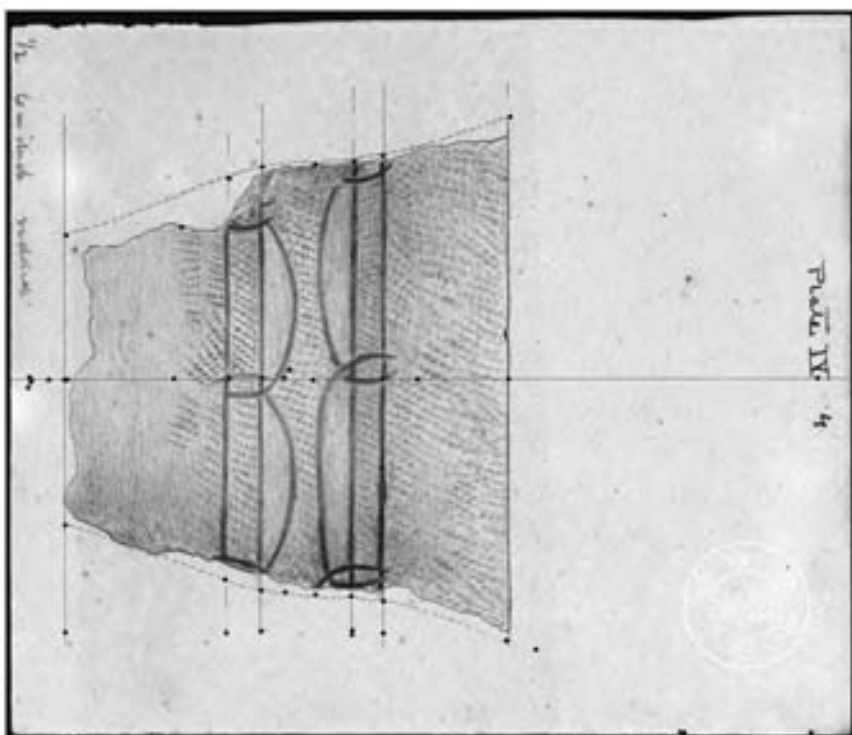
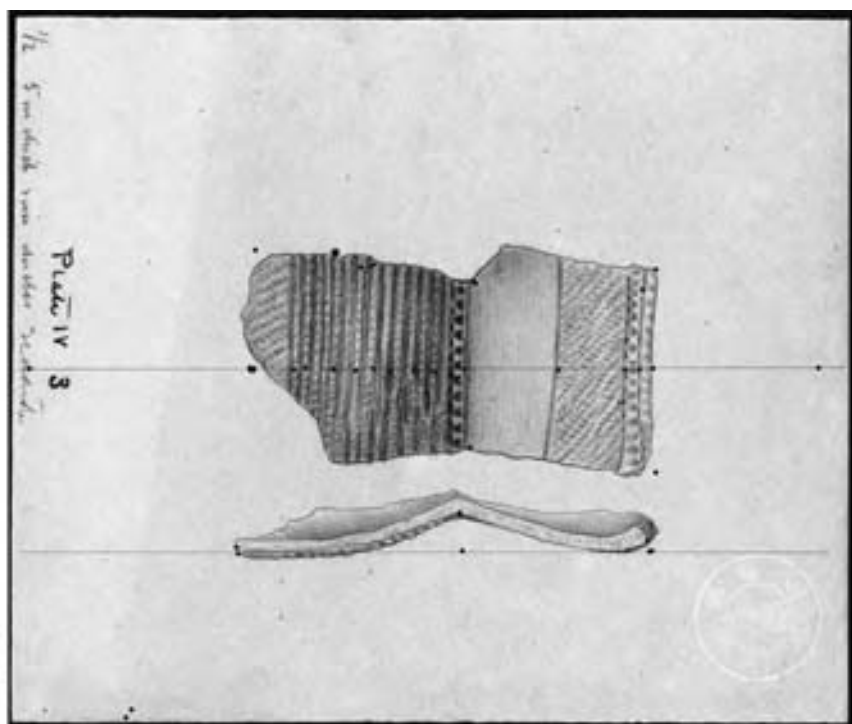


06 - 01

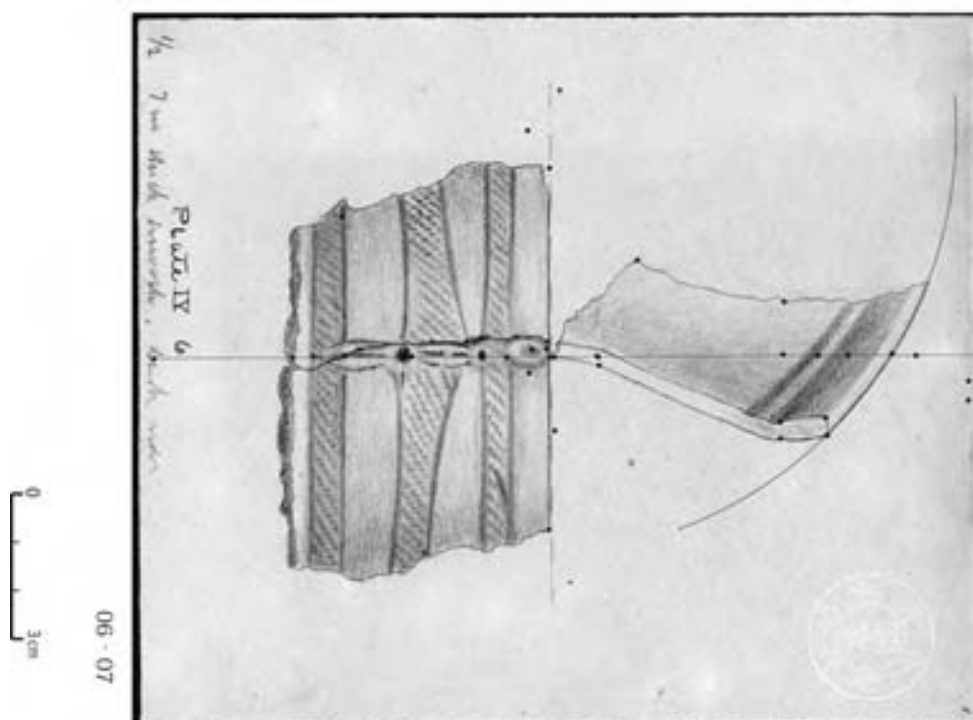
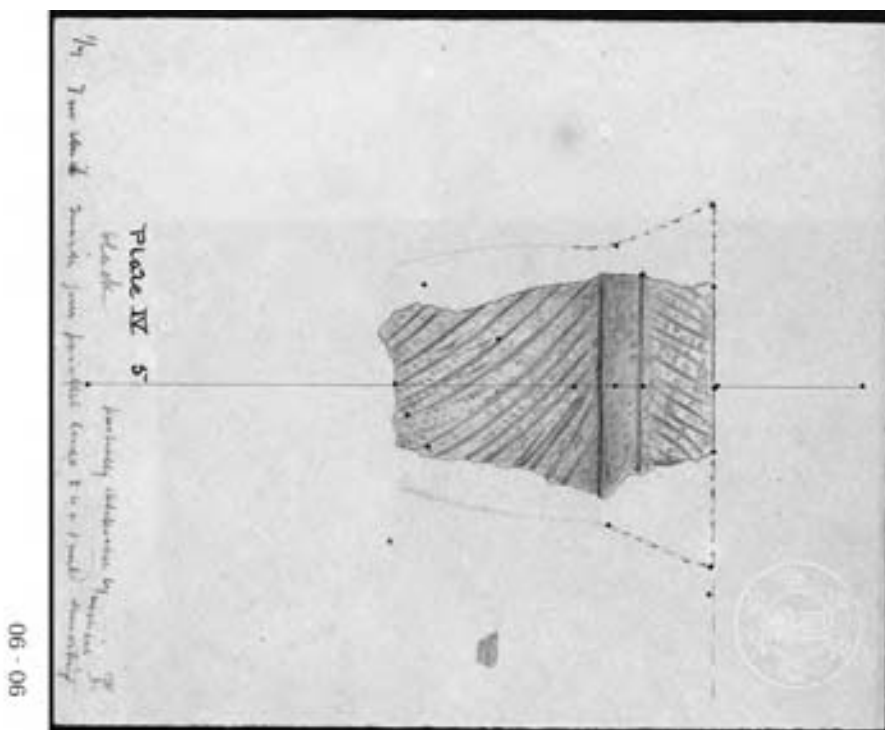




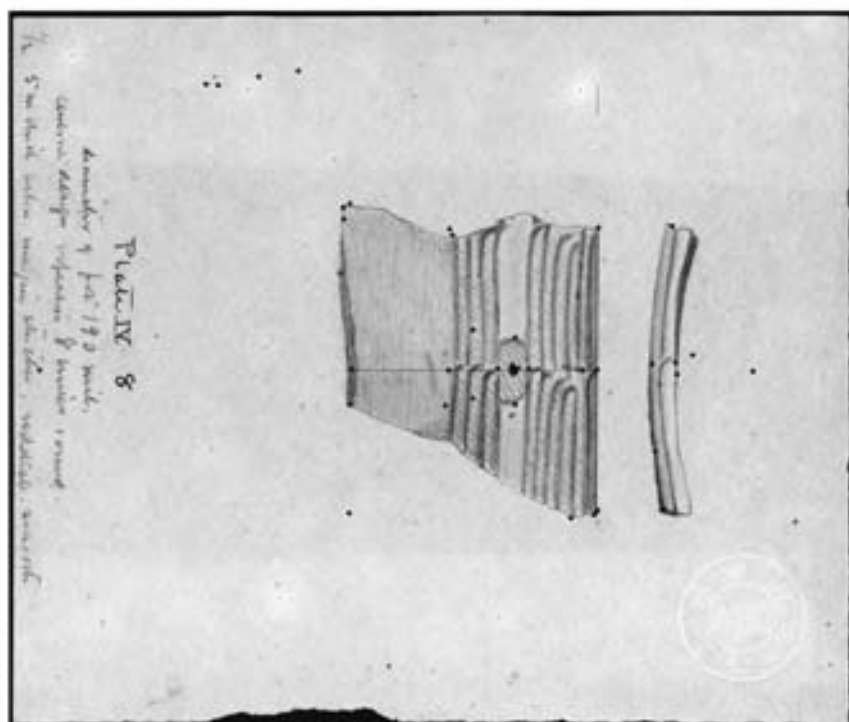
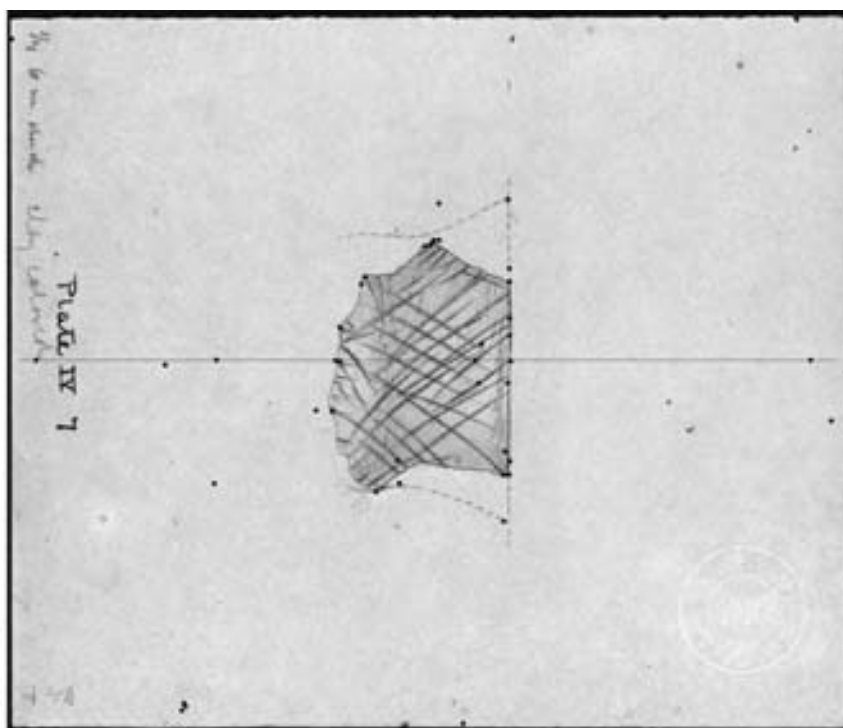
Pl. 36 Pottery (06 - 02, 06 - 03)



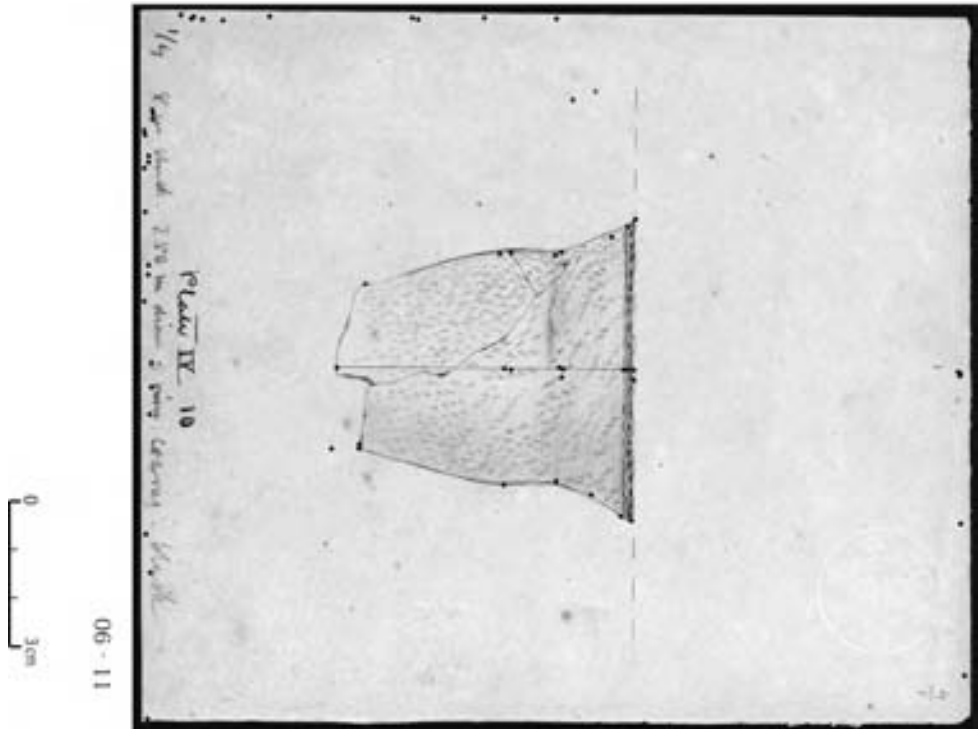
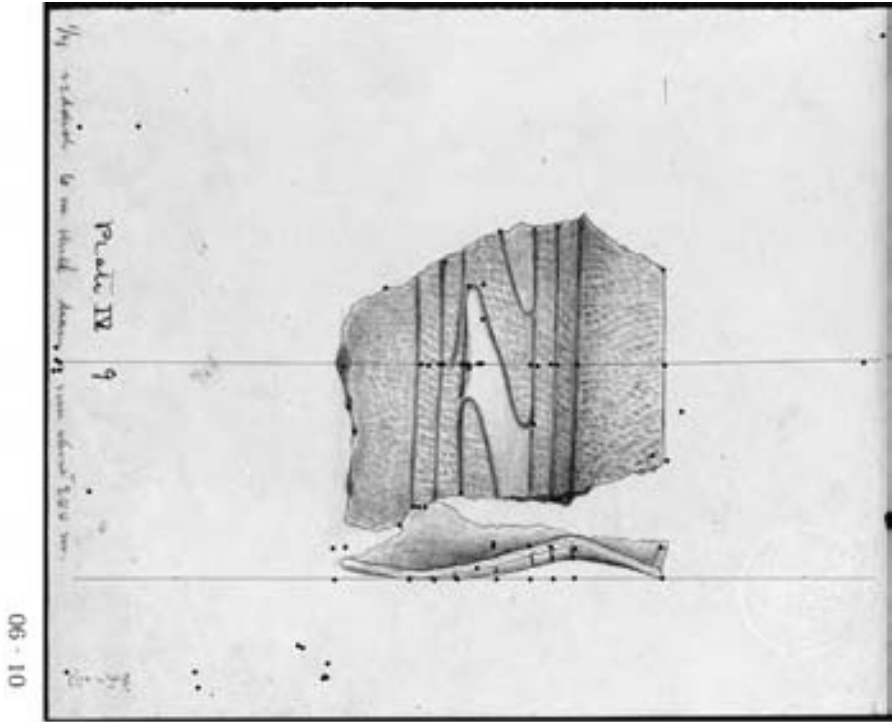
Pl. 37 Pottery (06 - 04, 06 - 05)



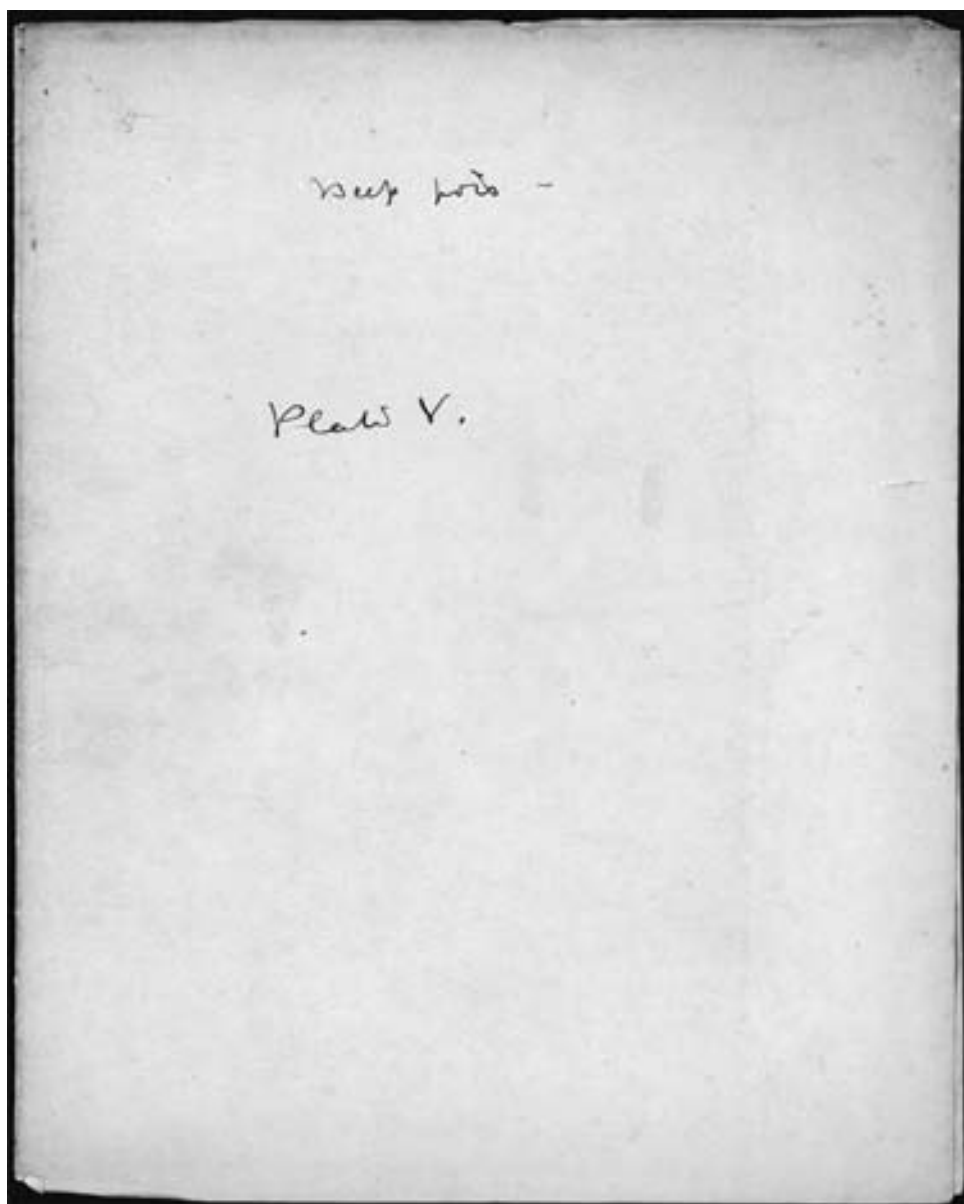
Pl. 38 Pottery (06 - 06, 06 - 07)



Pl. 39 Pottery (06 - 08, 06 - 09)

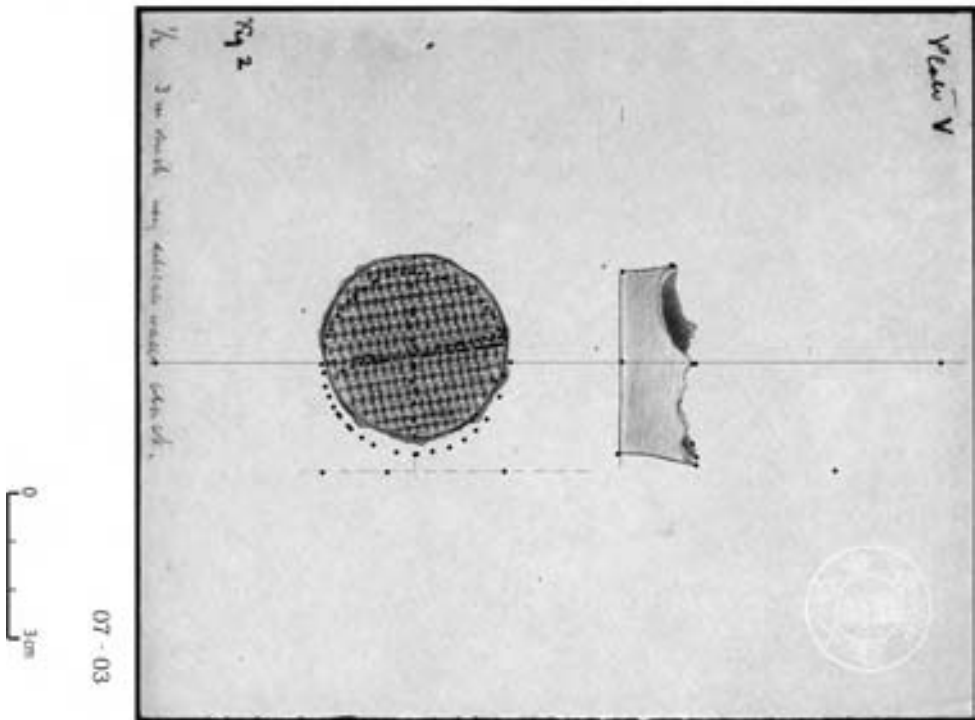
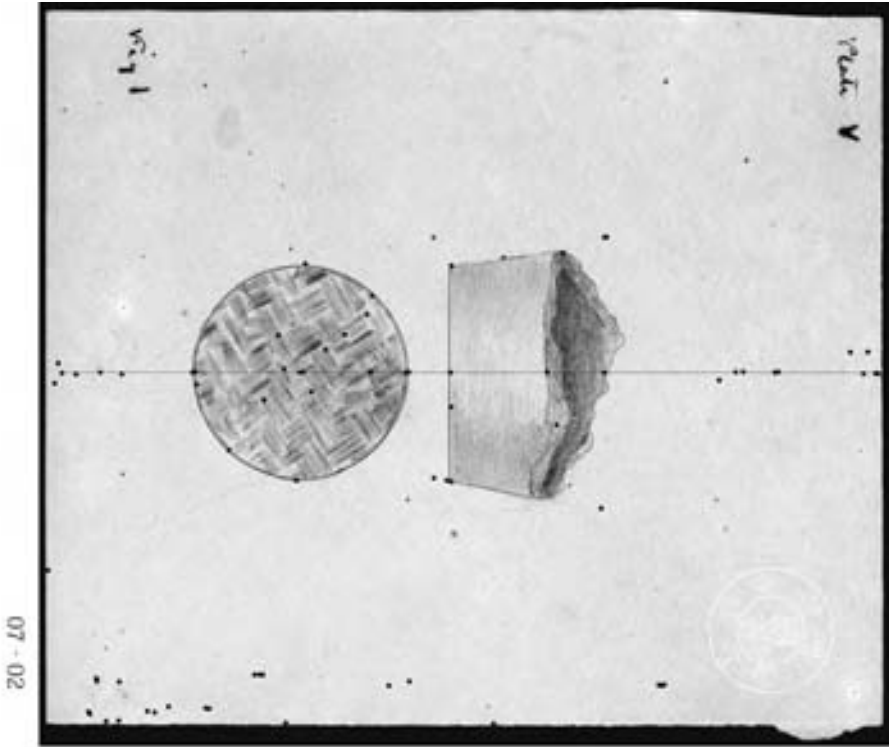


Pl. 40 Pottery (06 - 10, 06 - 11)

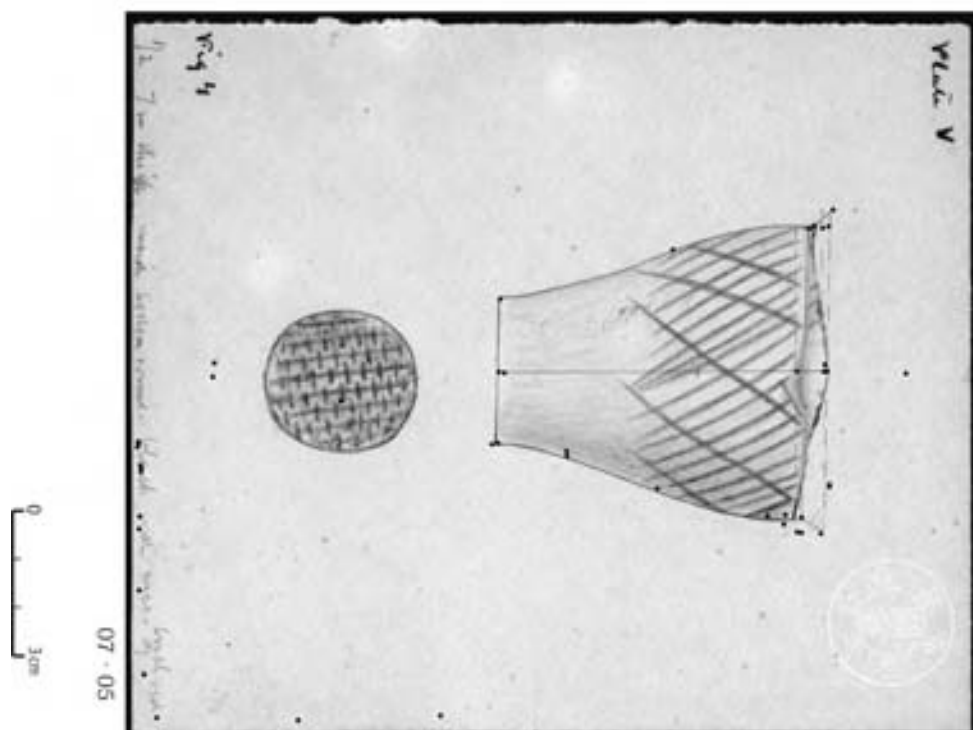
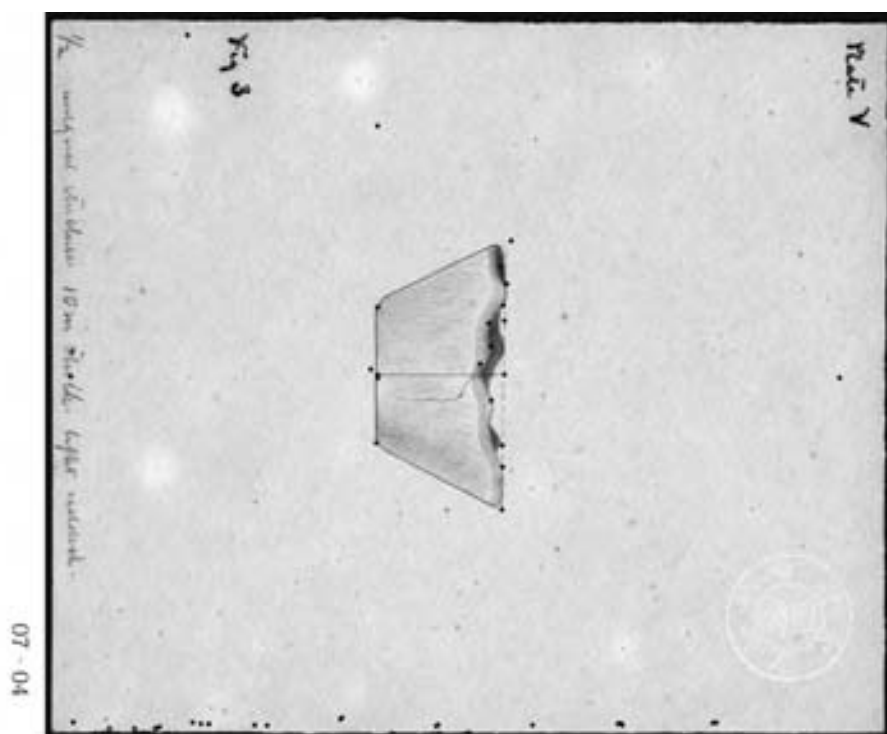


07 - 01

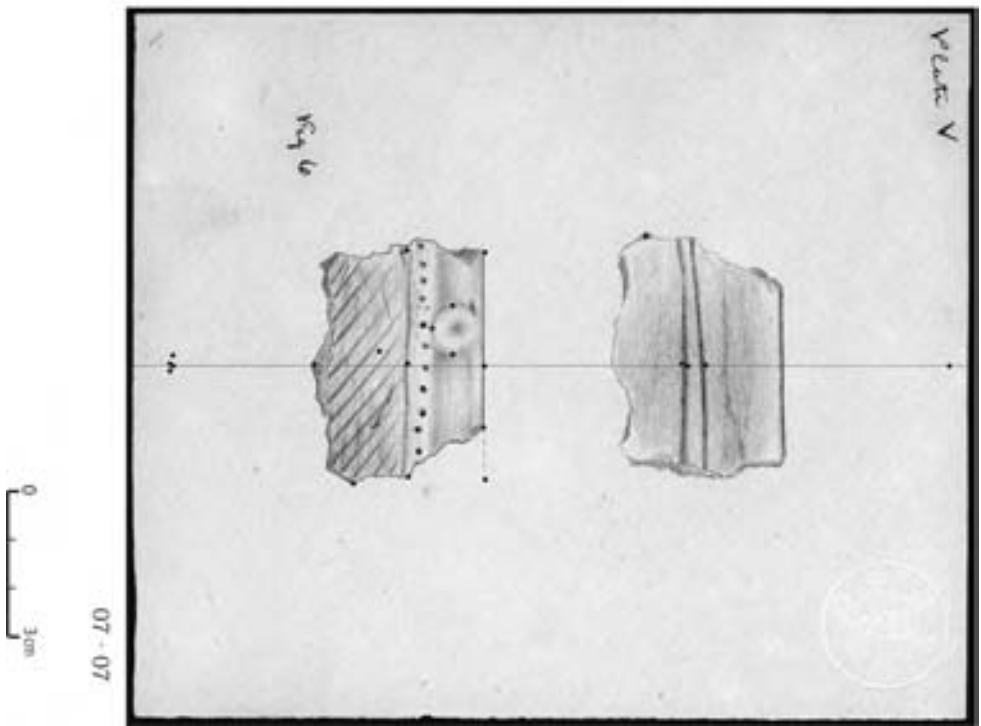
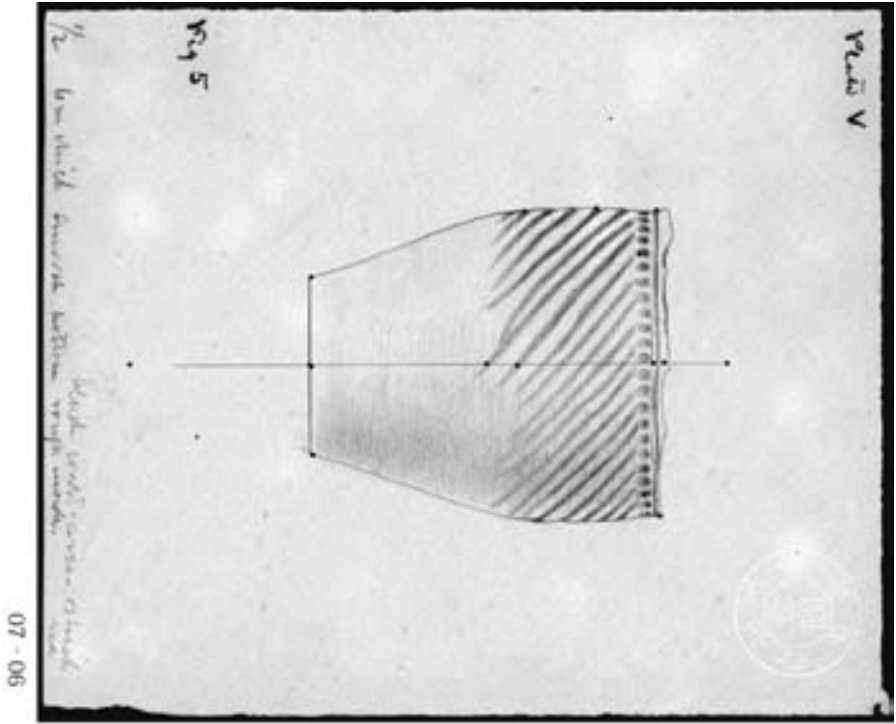




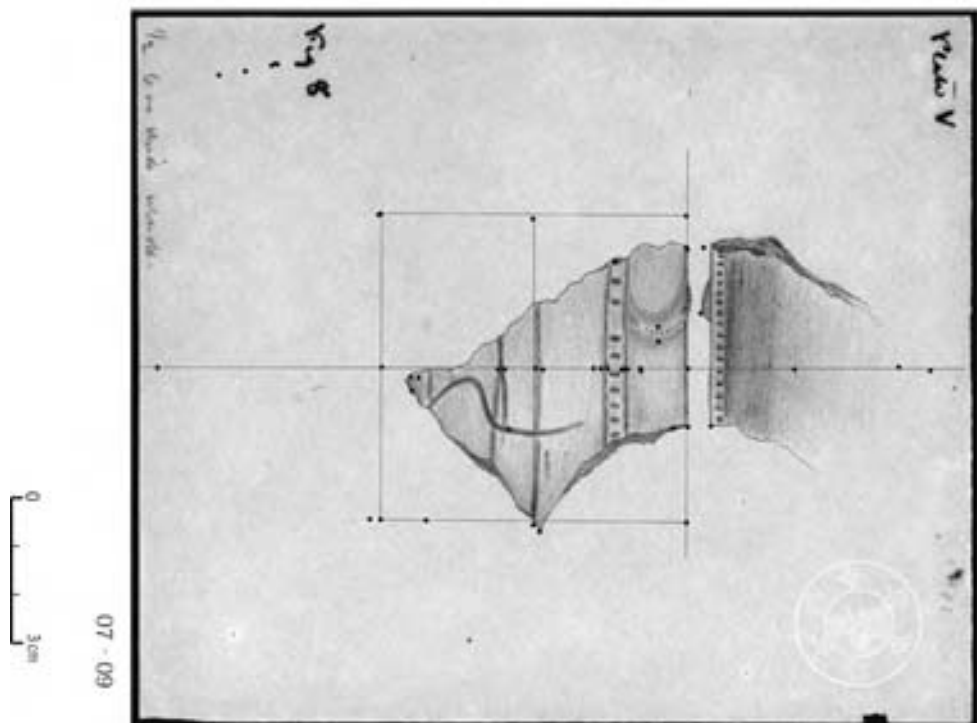
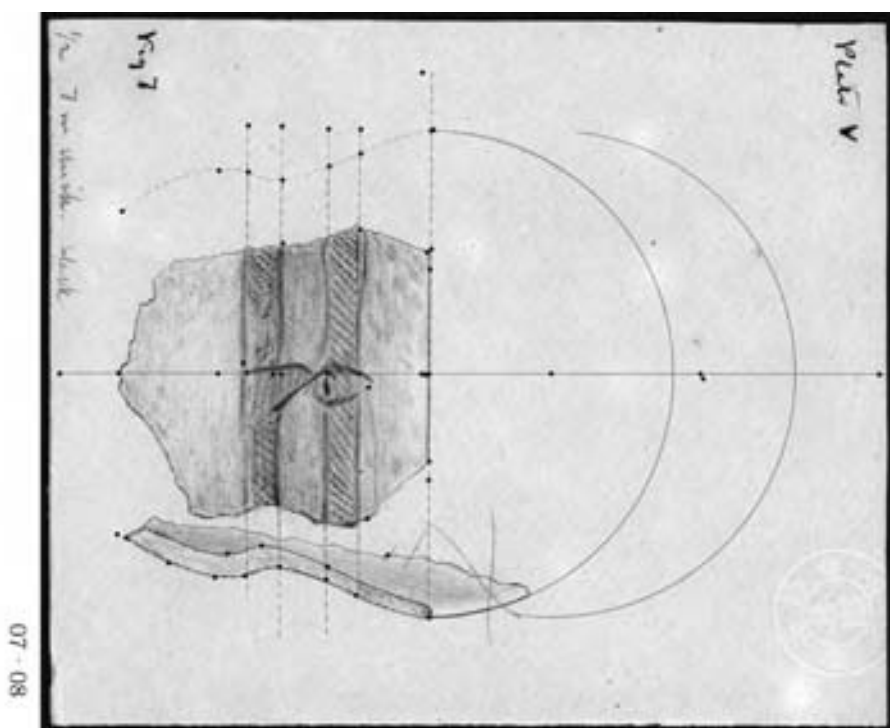
Pl. 42 Pottery (07 - 02, 07 - 03)



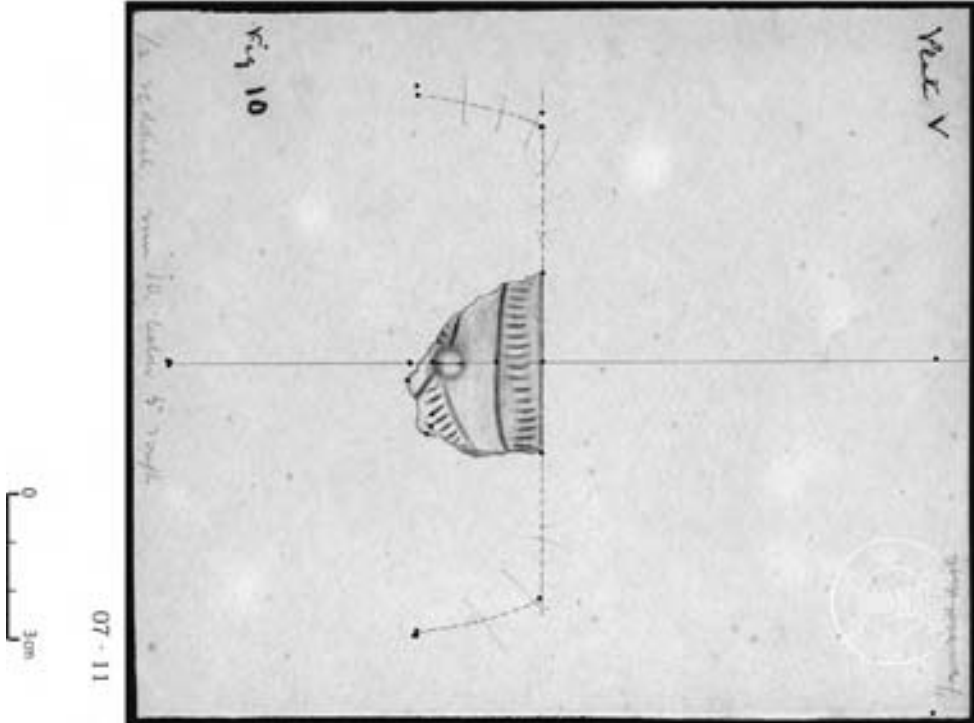
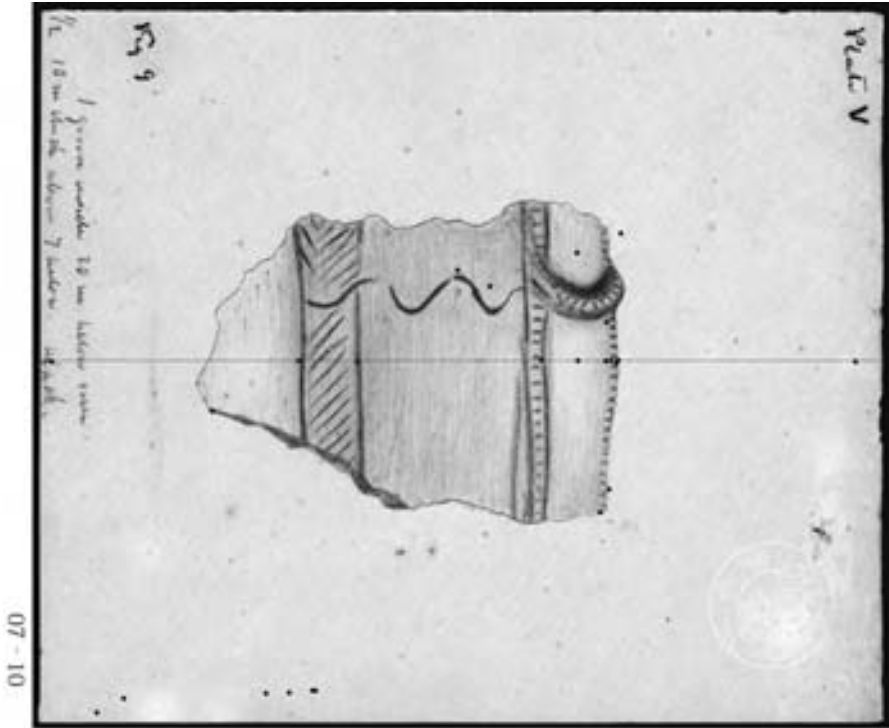
Pl. 43 Pottery (07 - 04, 07 - 05)



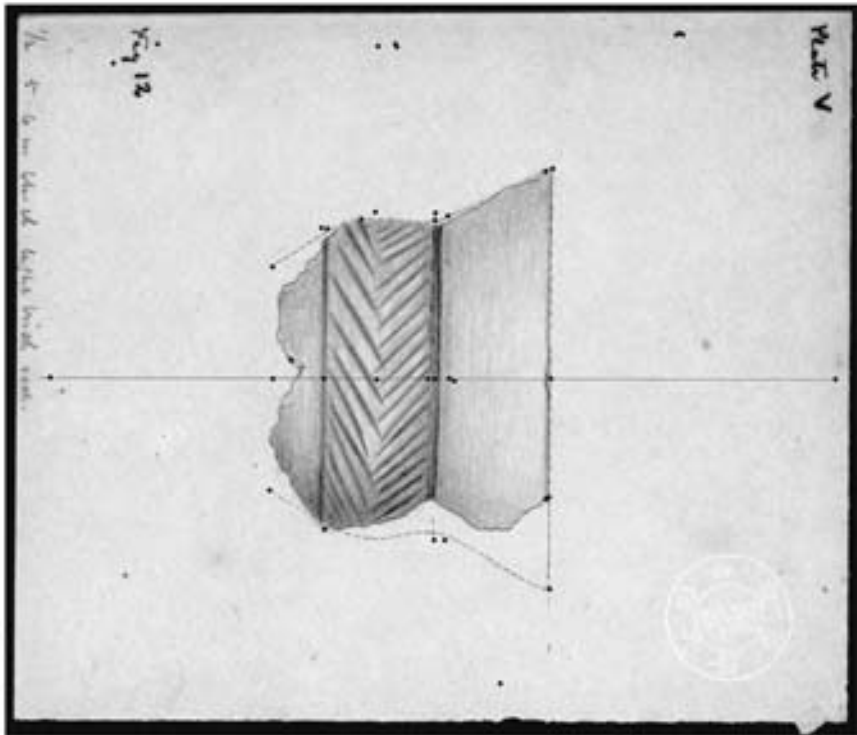
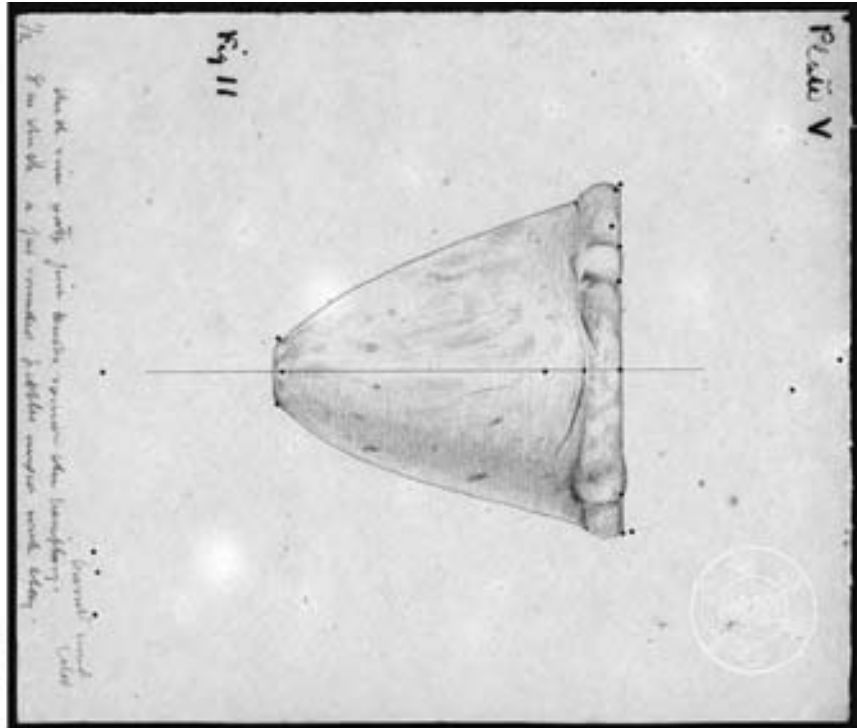
Pl. 44 Pottery (07 - 06, 07 - 07)



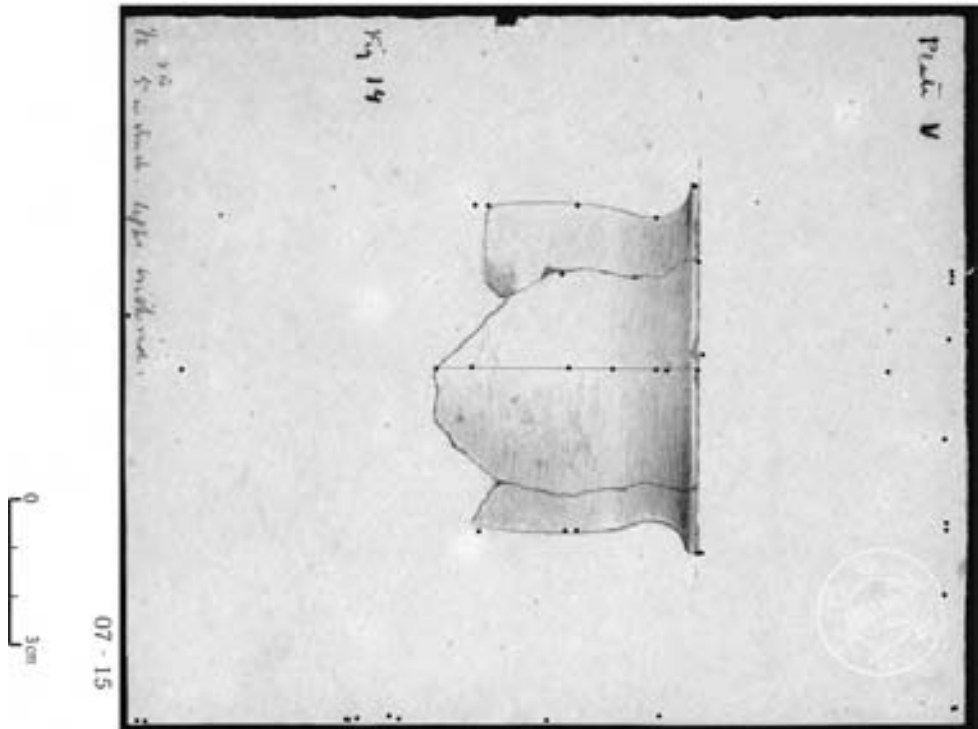
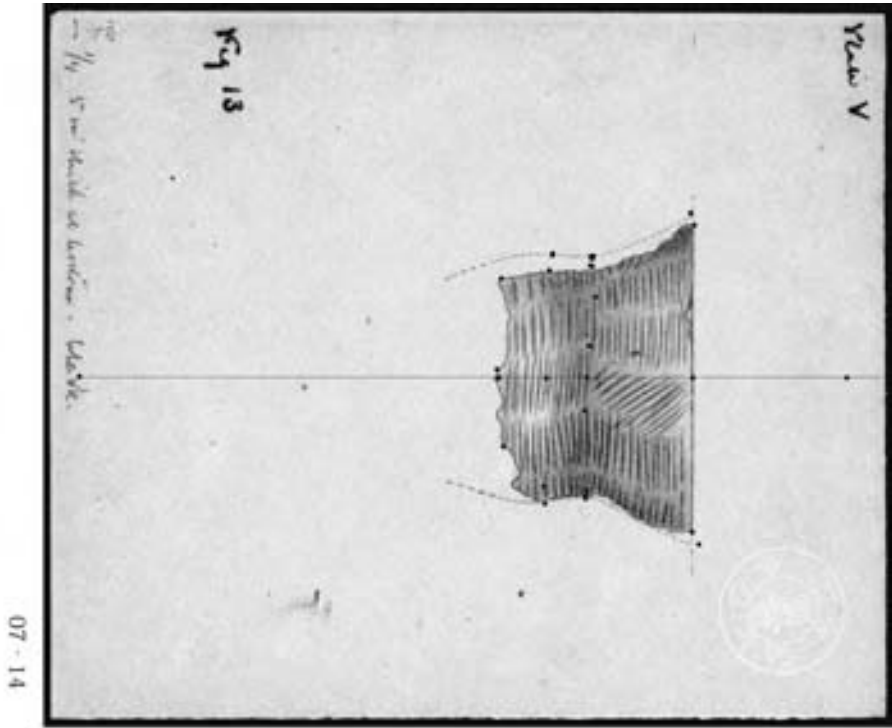
Pl. 45 Pottery (07 - 08, 07 - 09)



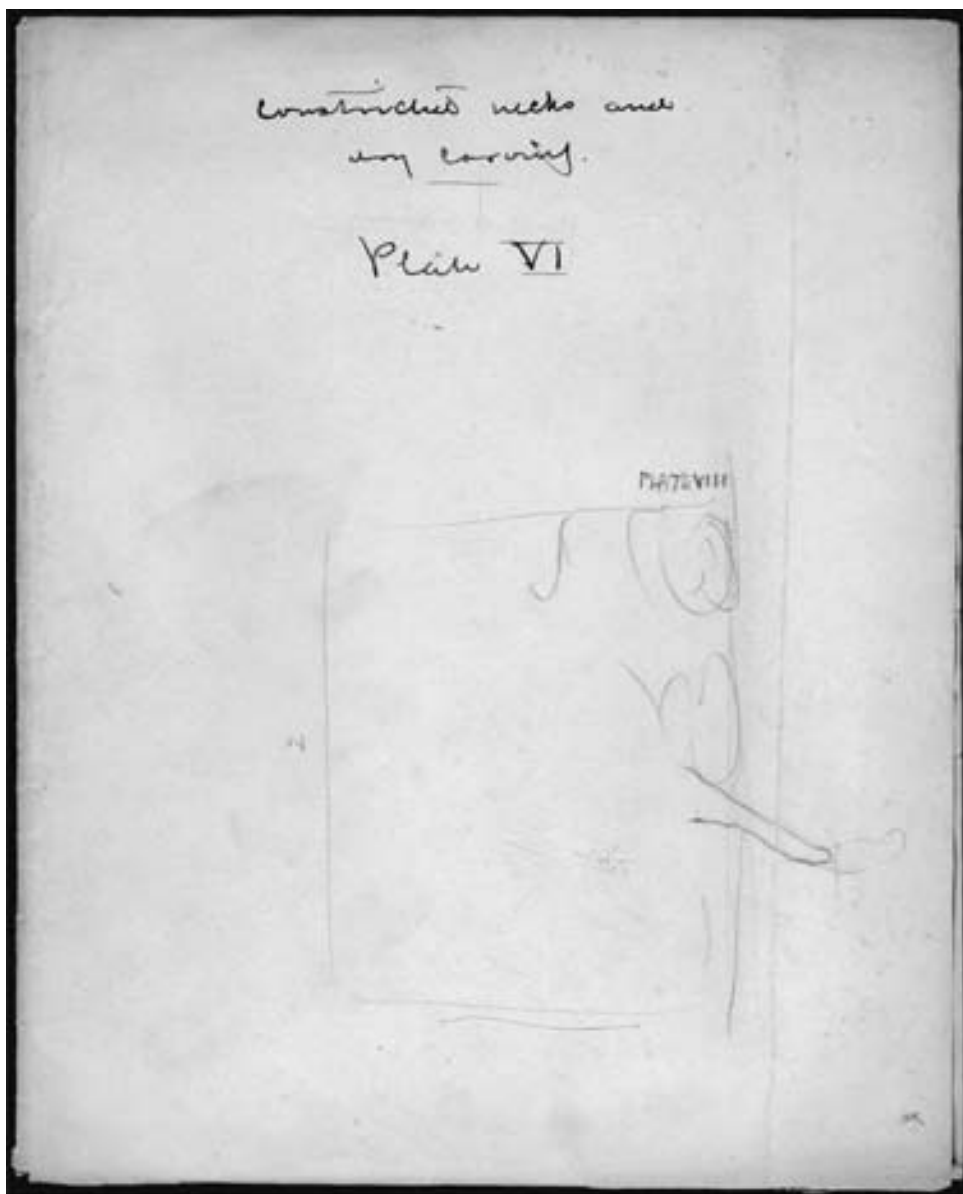
Pl. 46 Pottery (07 - 10, 07 - 11)



Pl. 47 Pottery (07 - 12, 07 - 13)

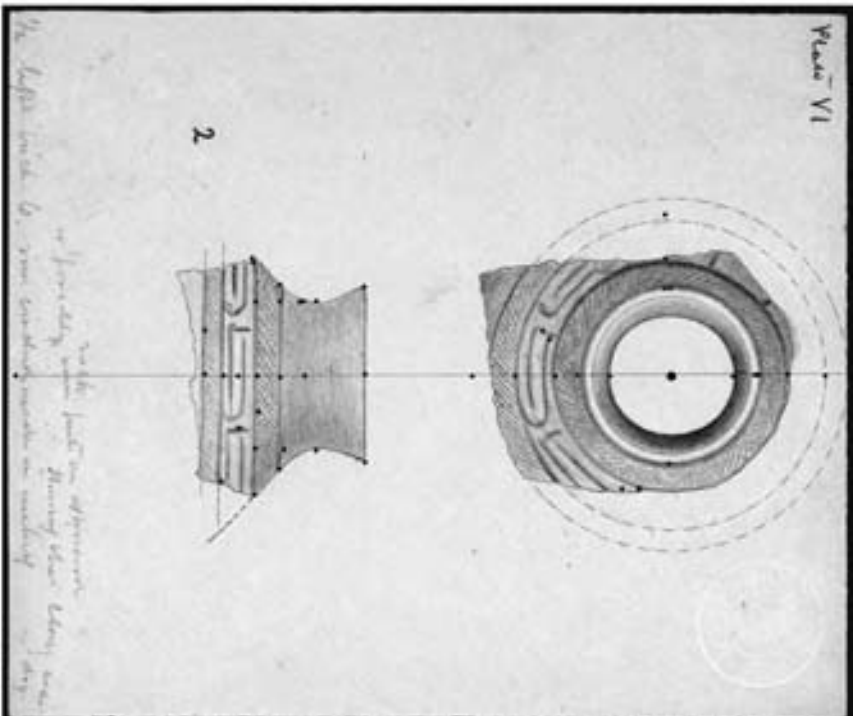
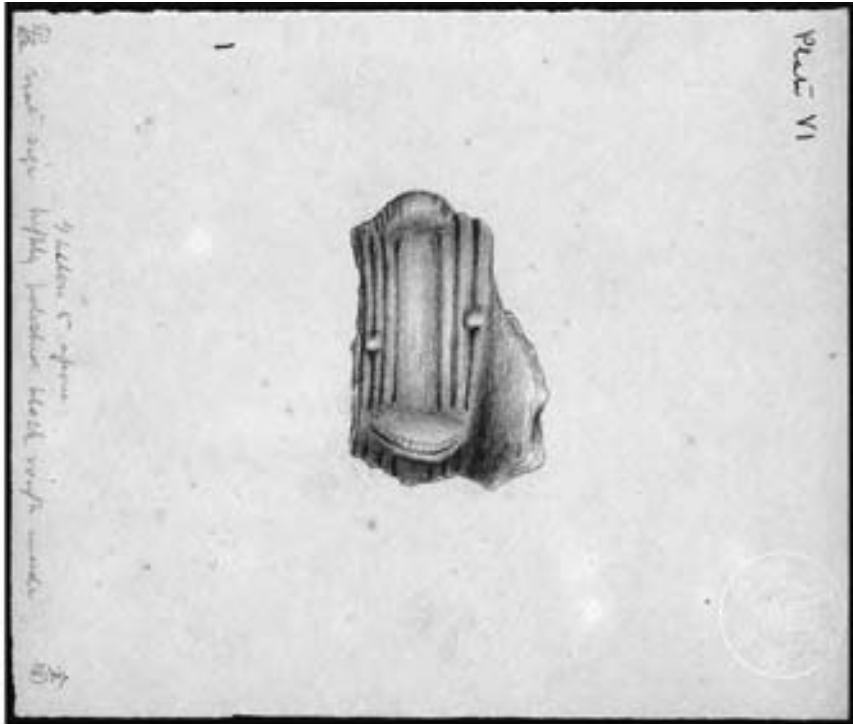


Pl. 48 Pottery (07 - 14, 07 - 15)

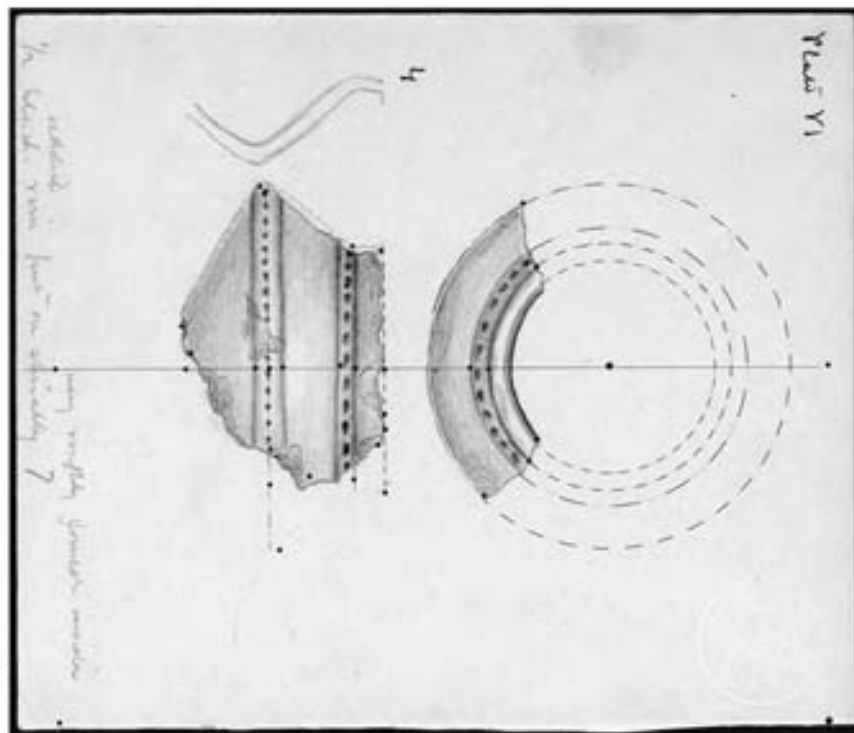
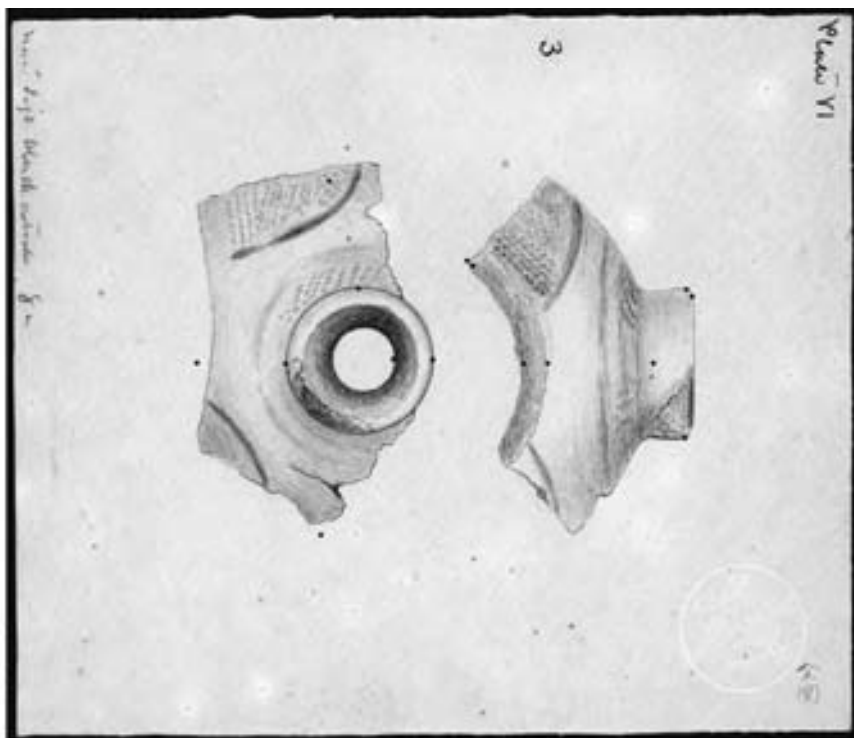


08 - 01

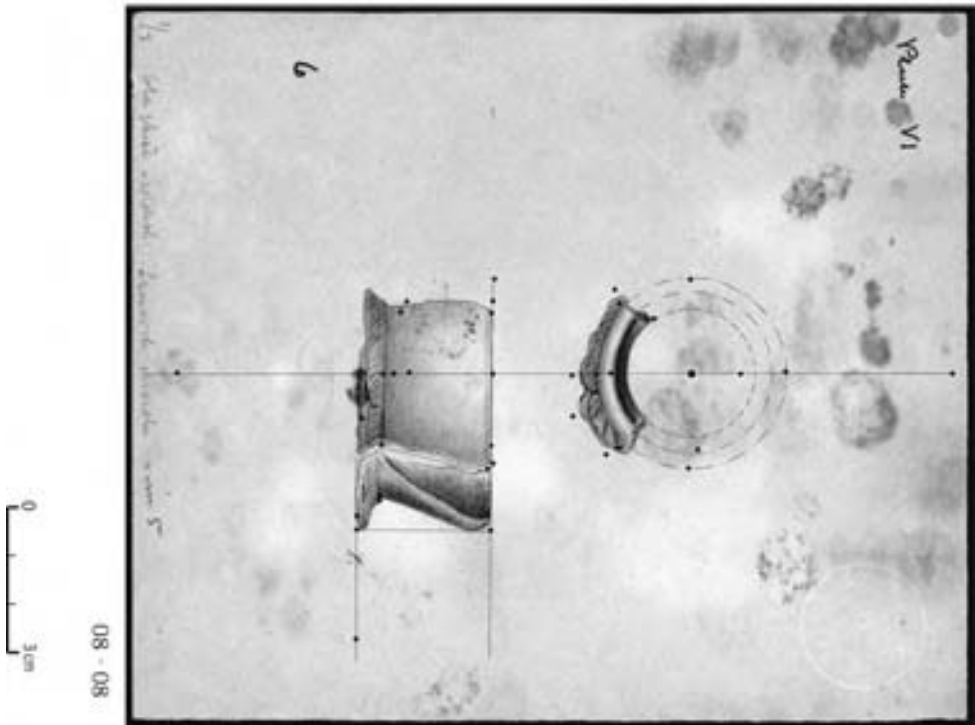
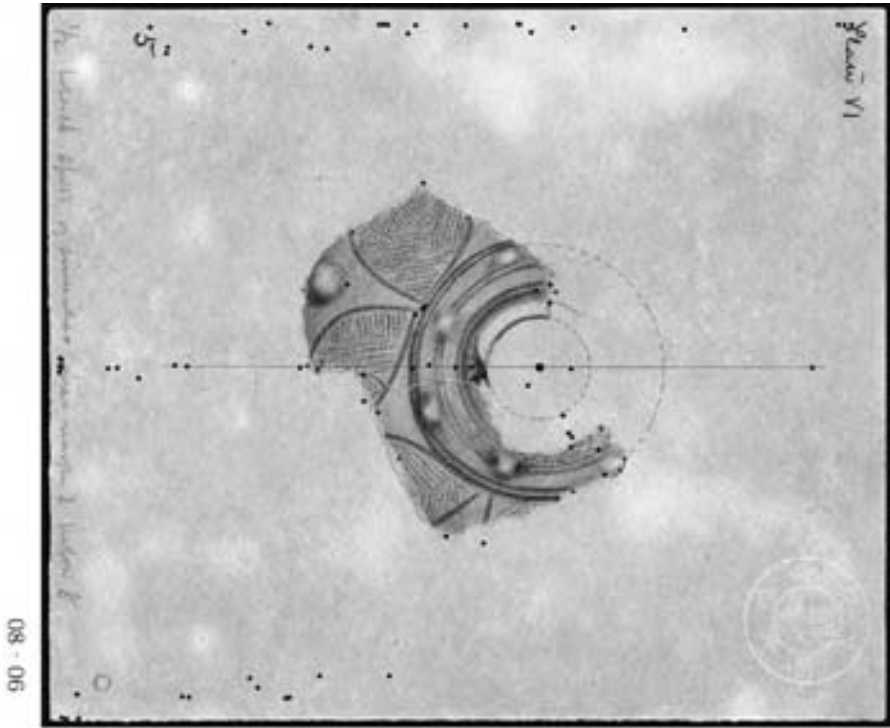




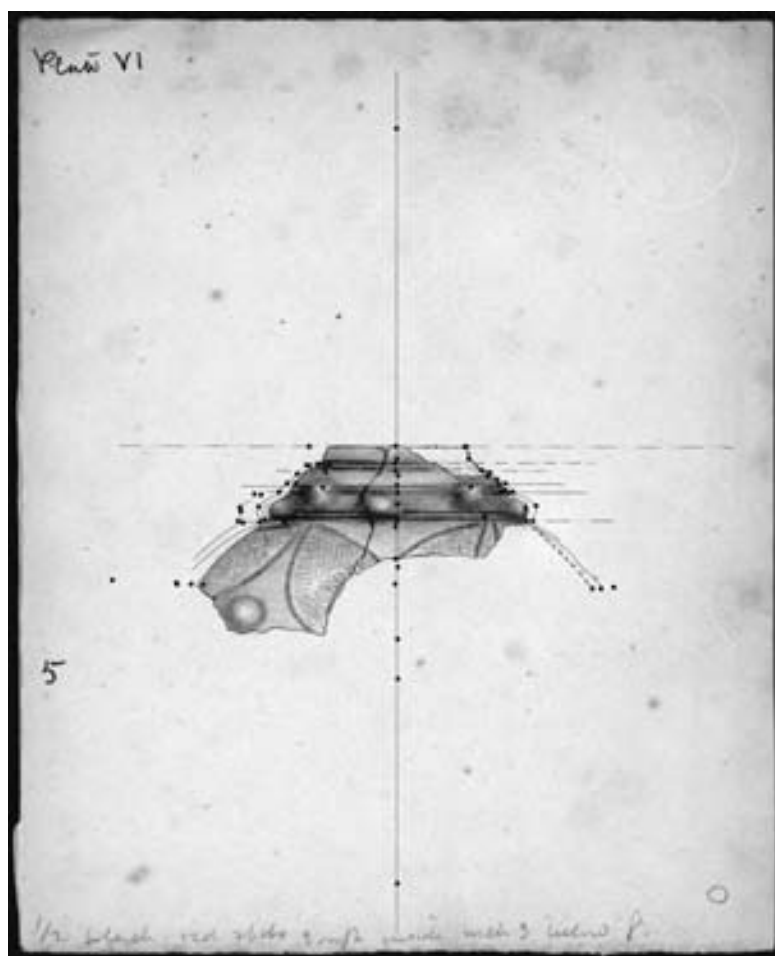
Pl. 50 Pottery (08 - 02, 08 - 03)



Pl. 51 Pottery (08 - 04, 08 - 05)



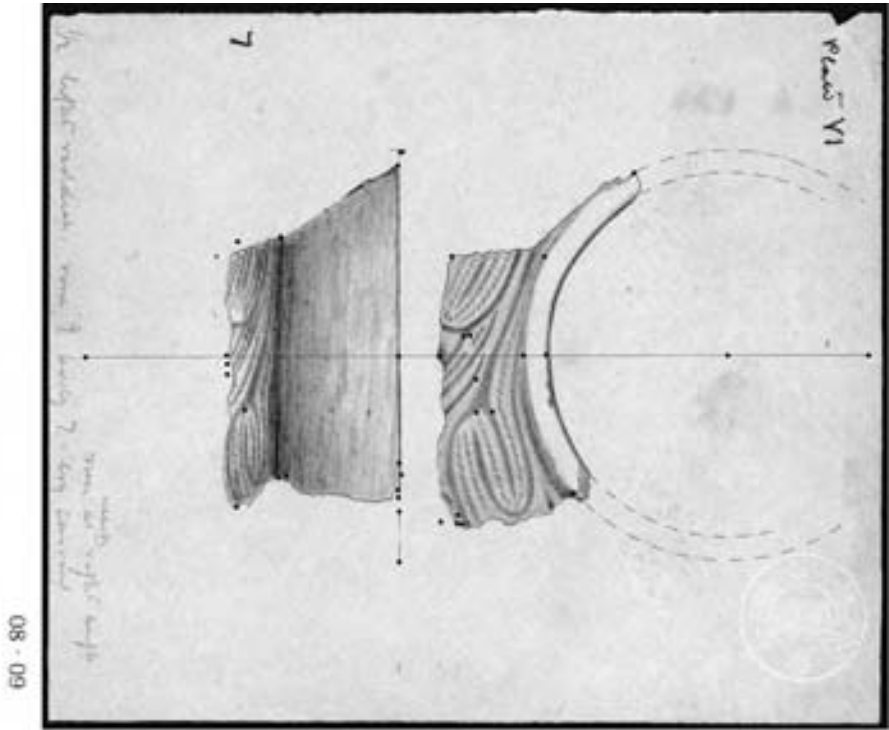
Pl. 52 Pottery (08 - 06, 08 - 08)



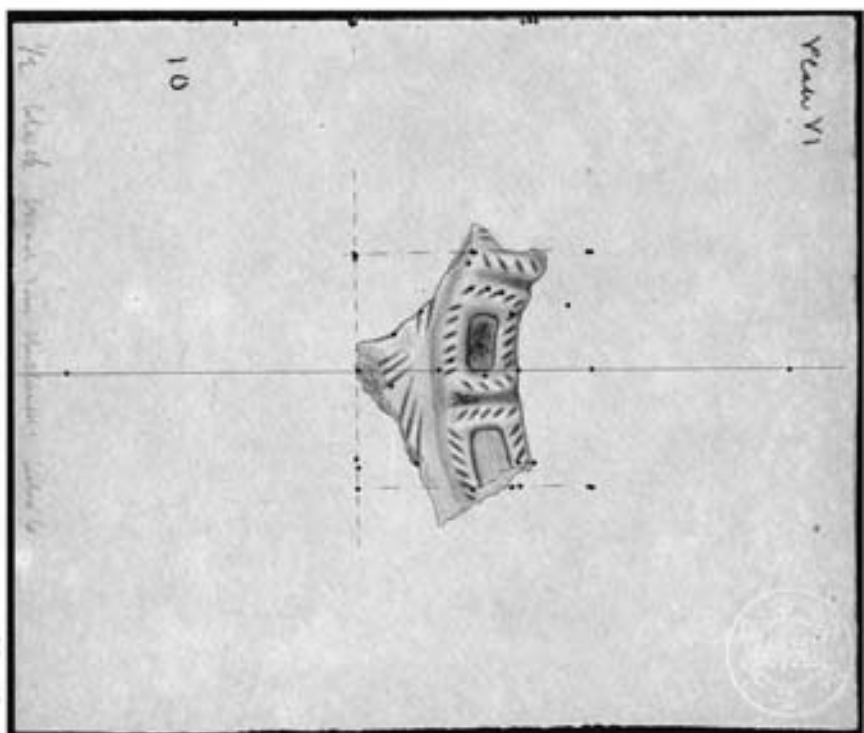
08 - 07



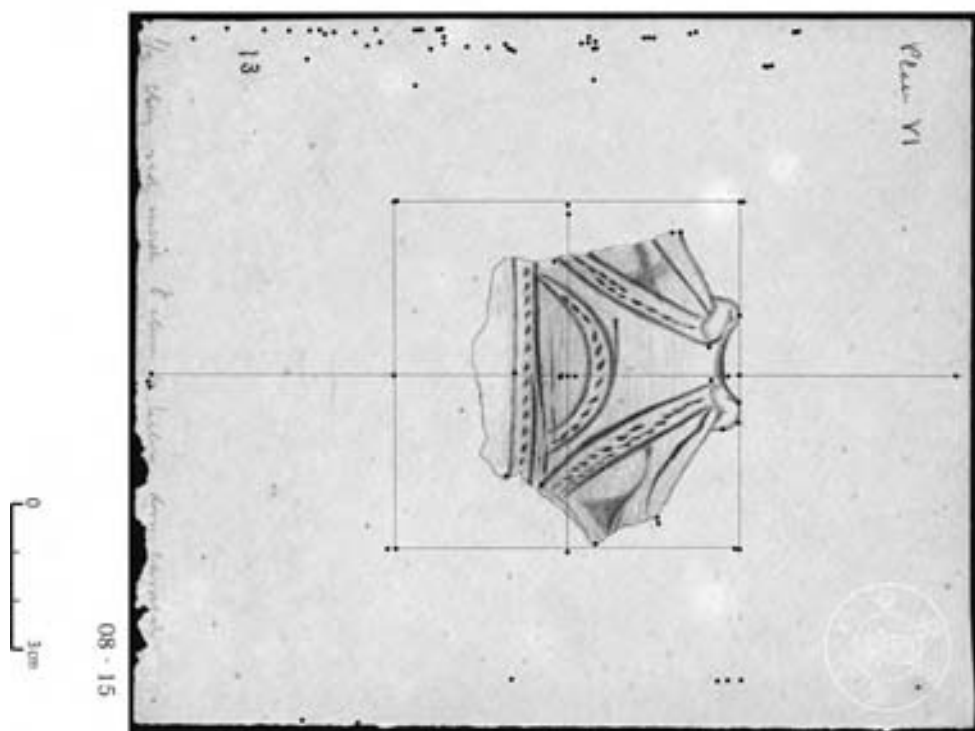
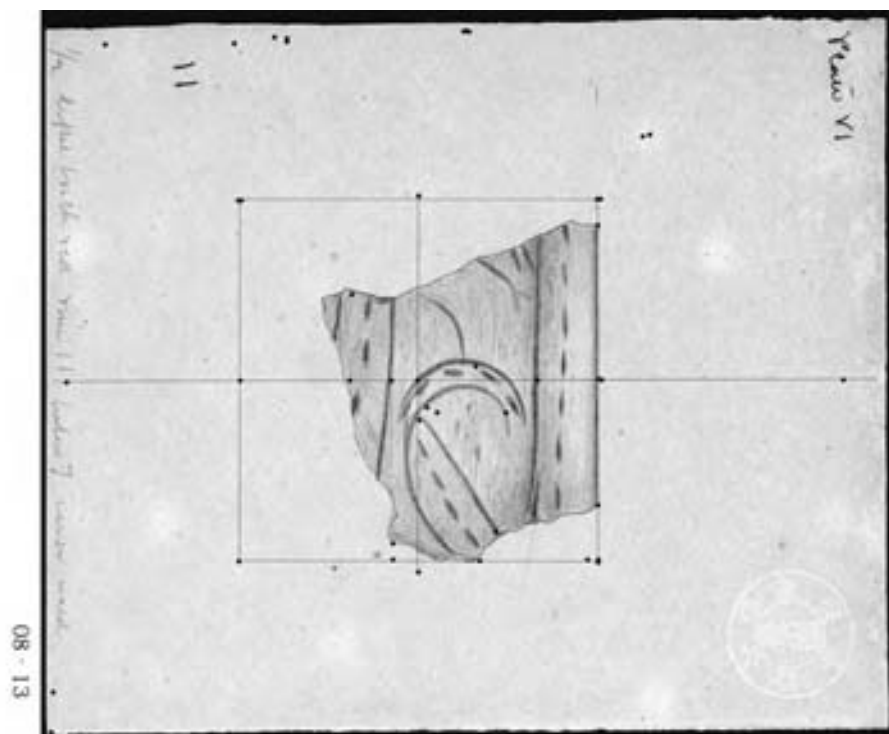
Pl. 53 Pottery (08 - 07)



Pl. 54 Pottery (08 - 09, 08 - 10)



Pl. 55 Pottery (08 - 11, 08 - 12)

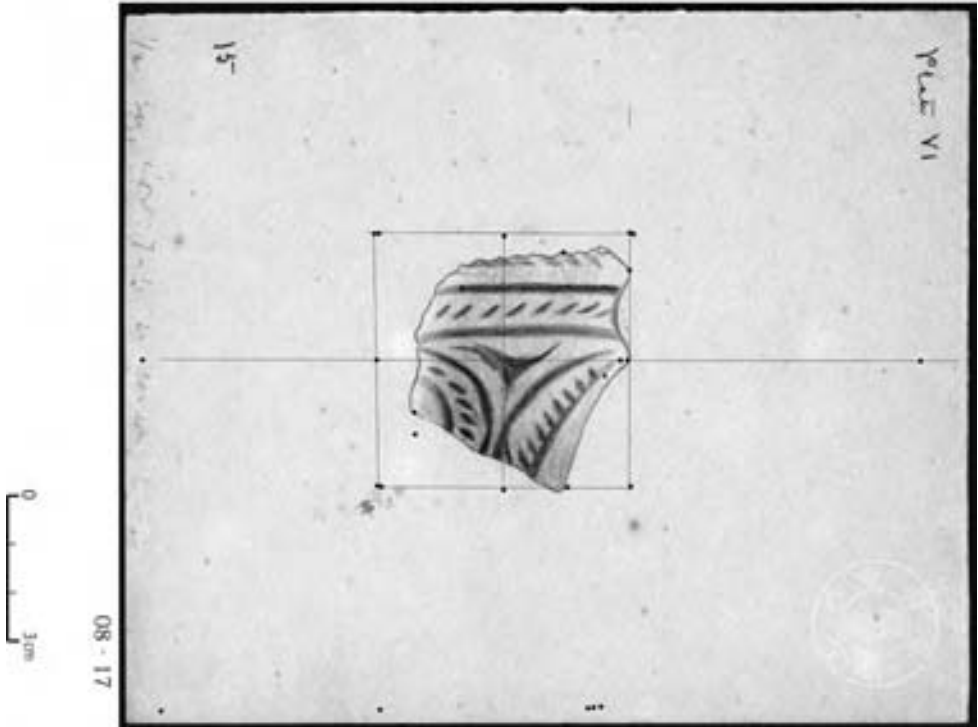
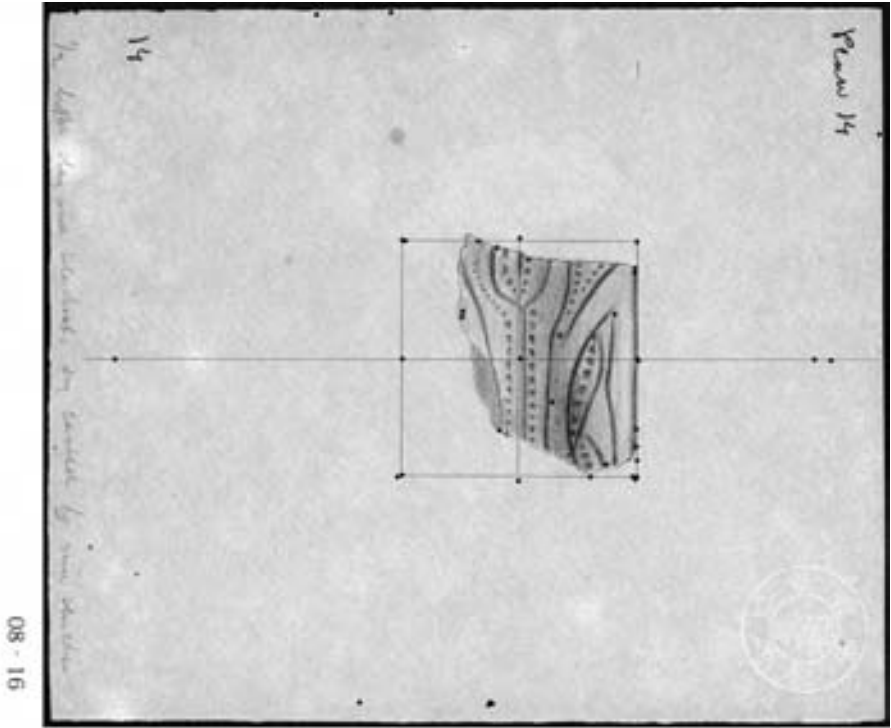


Pl. 56 Pottery (08 - 13, 08 - 15)

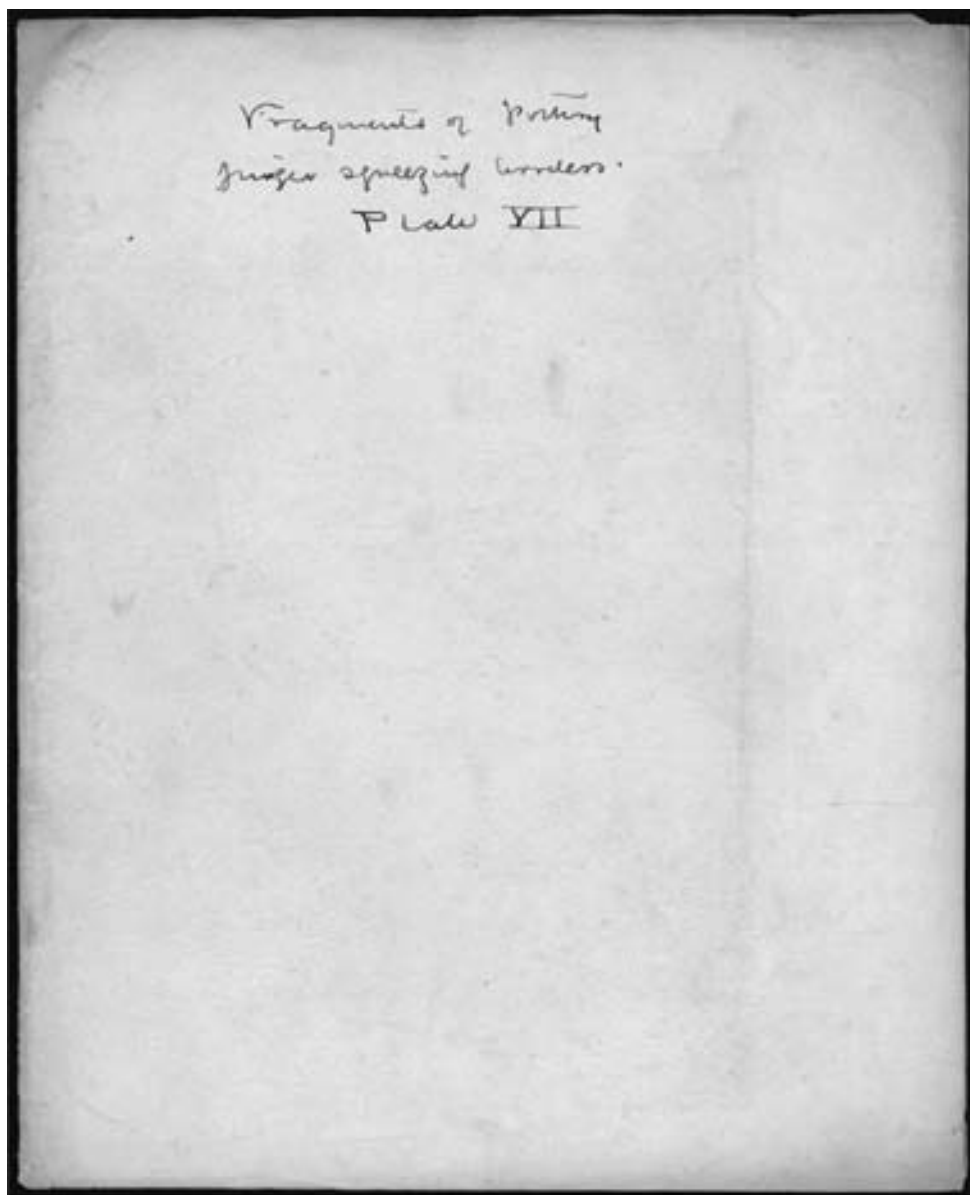


08 - 14

Pl. 57 Pottery (08 - 14)

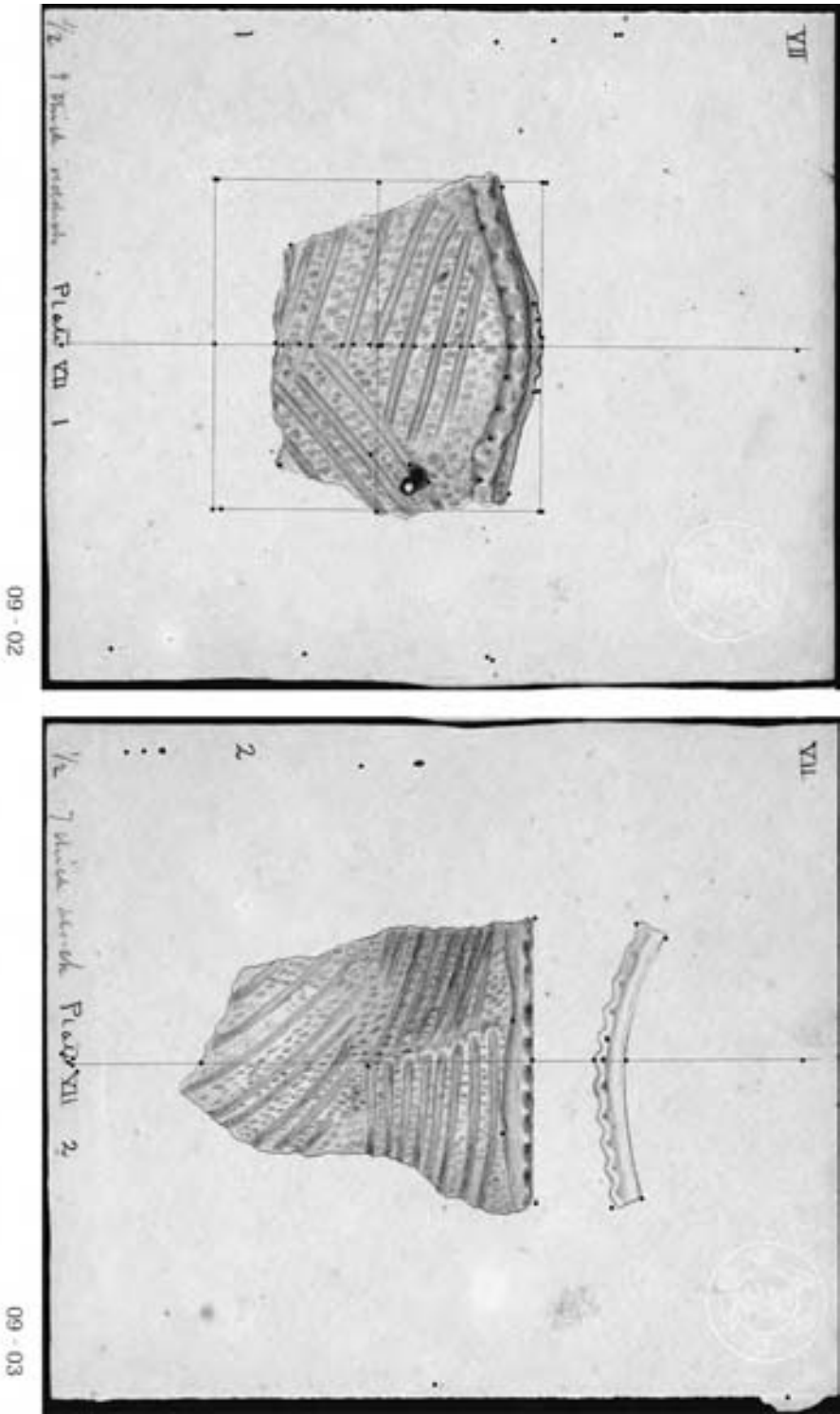


Pl. 58 Pottery (08 - 16, 08 - 17)

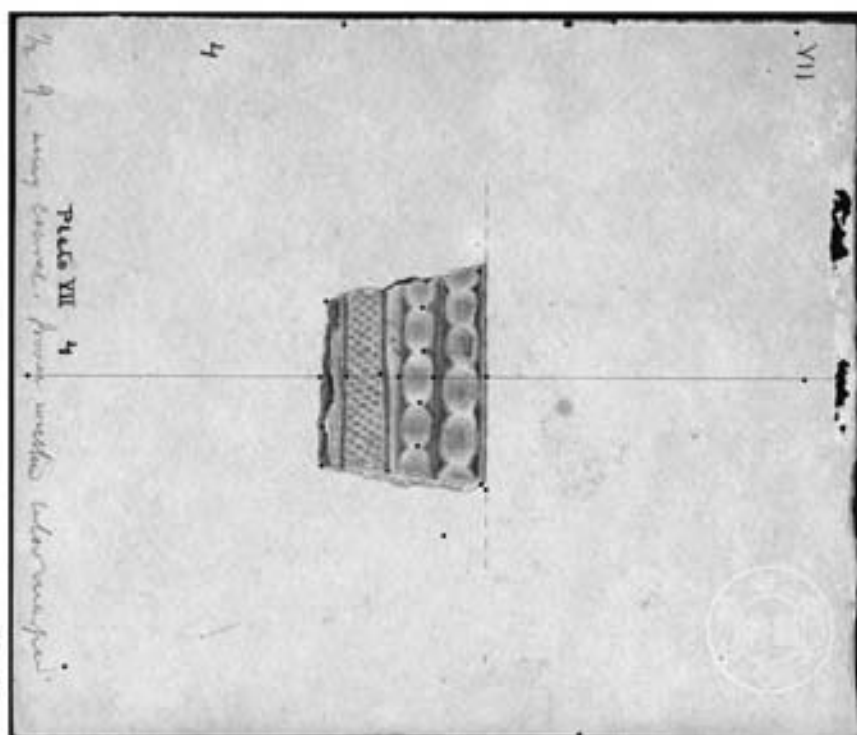
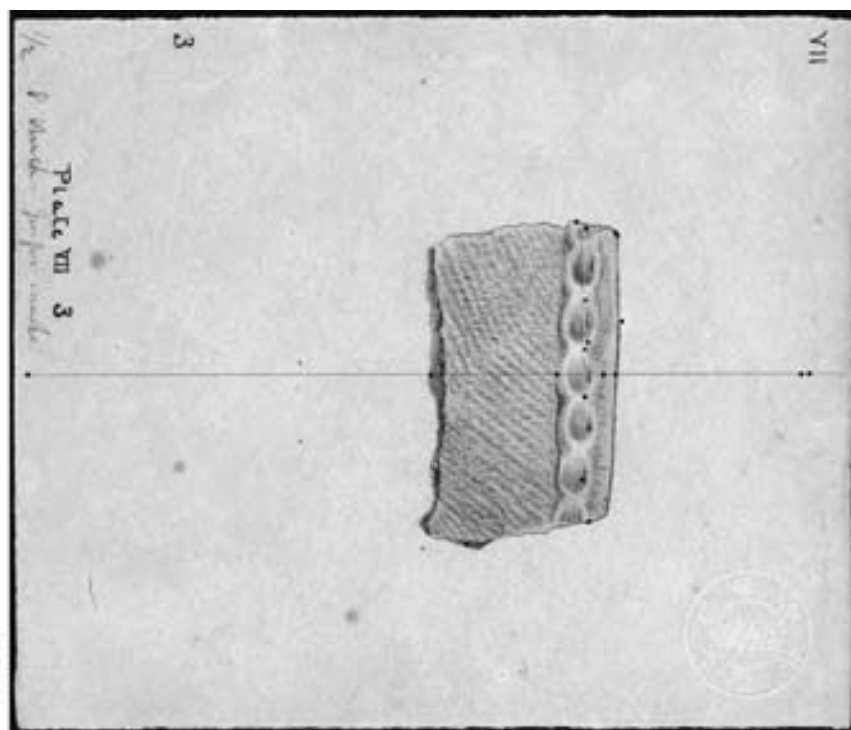


09 - 01

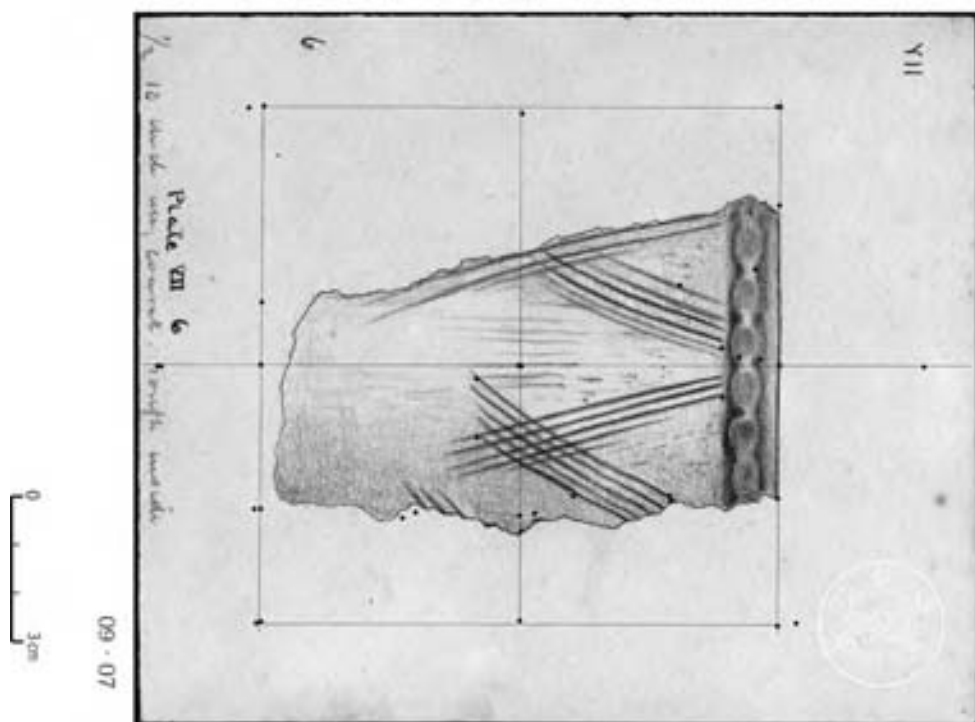
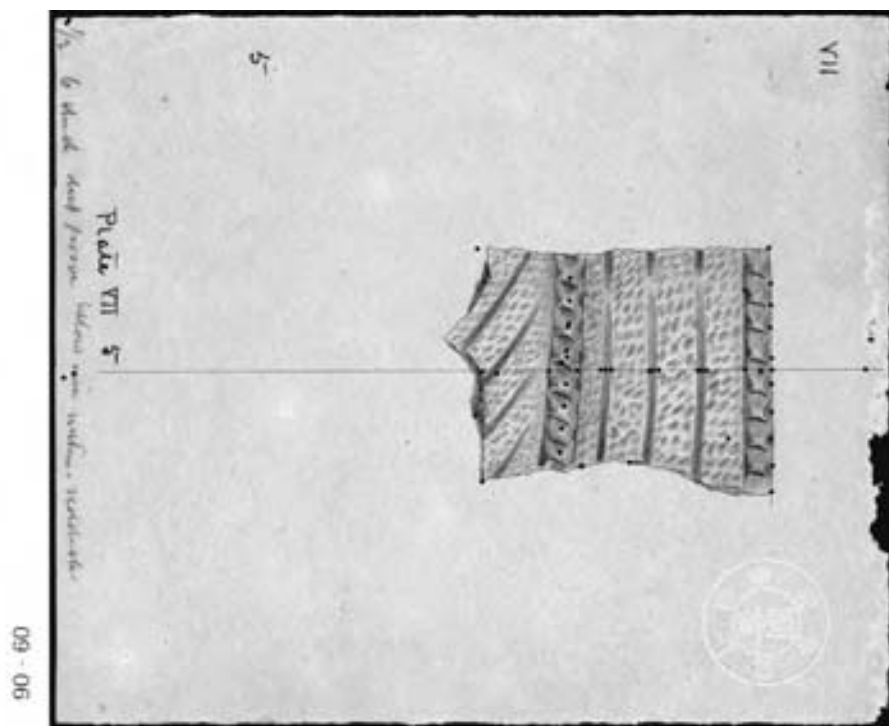




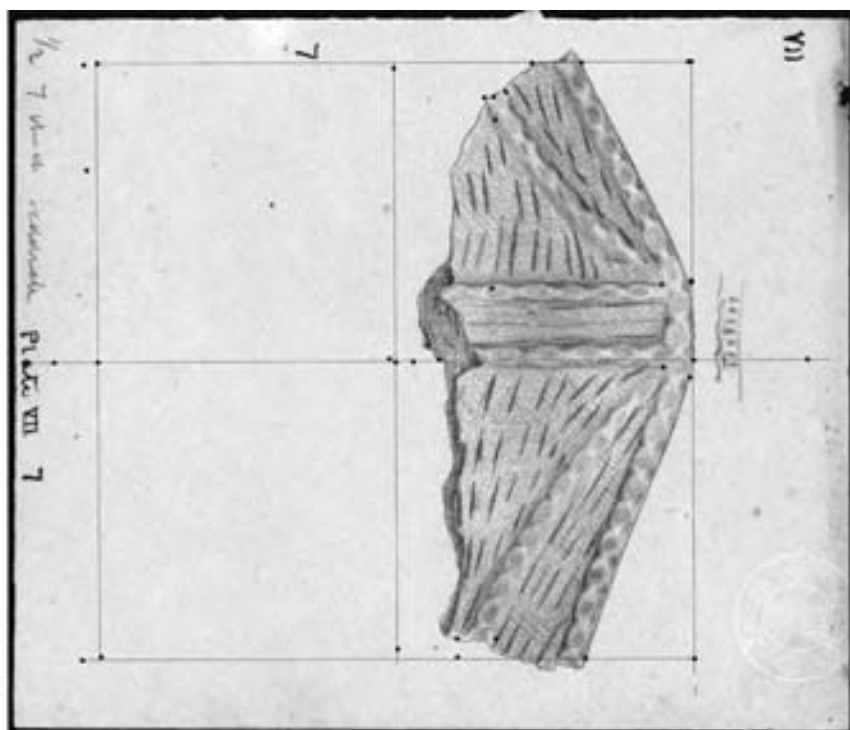
Pl. 60 Pottery (09 - 02, 09 - 03)



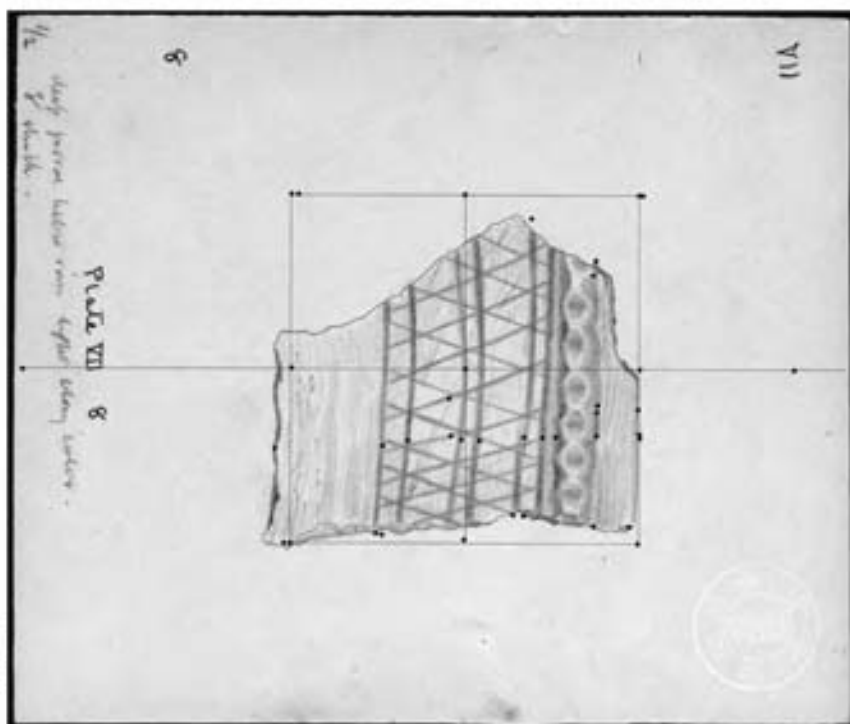
Pl. 61 Pottery (09 - 04, 09 - 05)



Pl. 62 Pottery (09 - 06, 09 - 07)



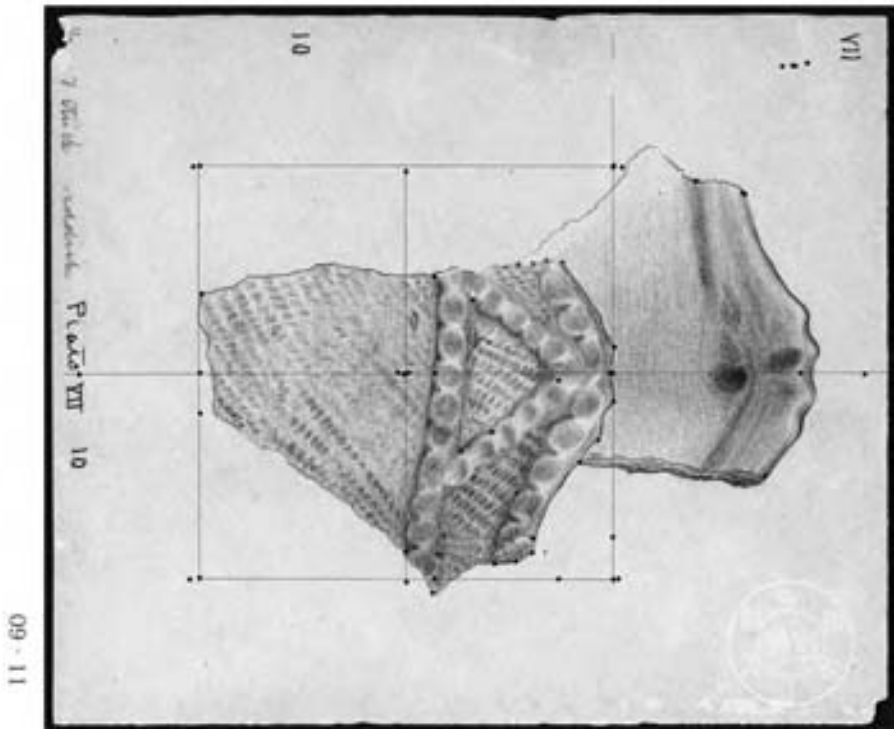
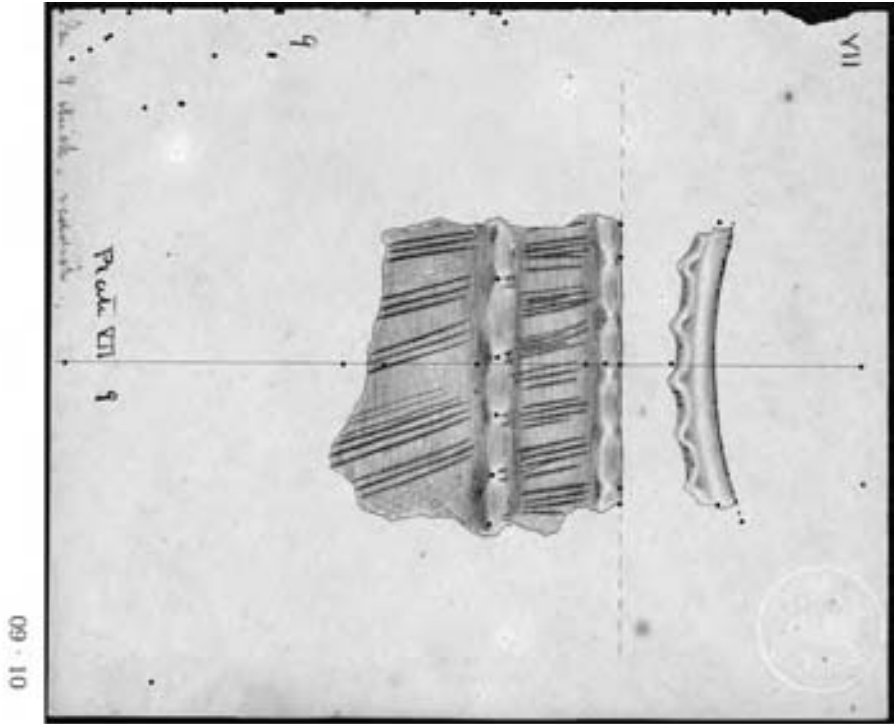
09 - 08



09 - 09

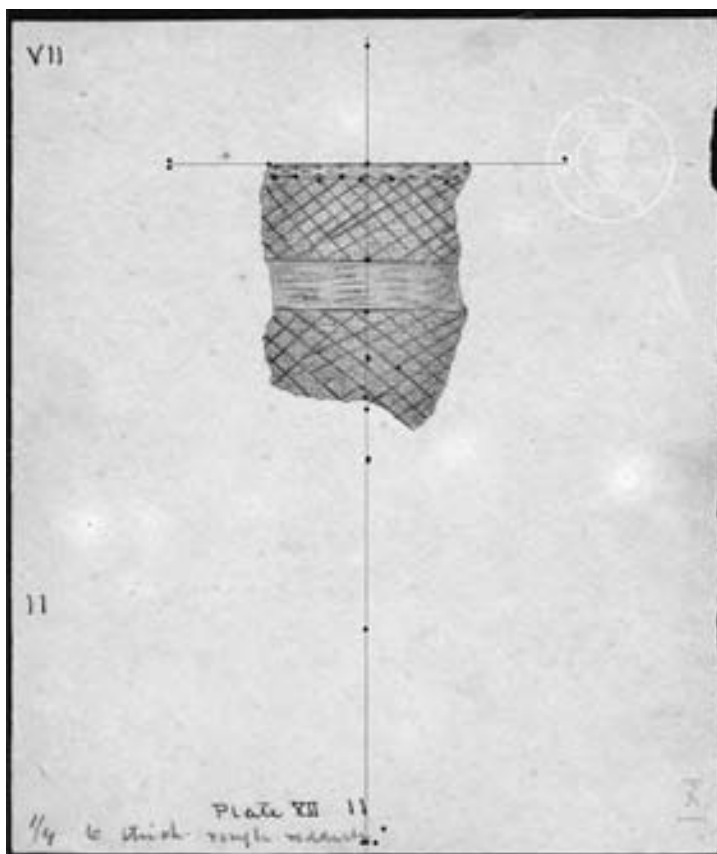


Pl. 63 Pottery (09 - 08, 09 - 09)



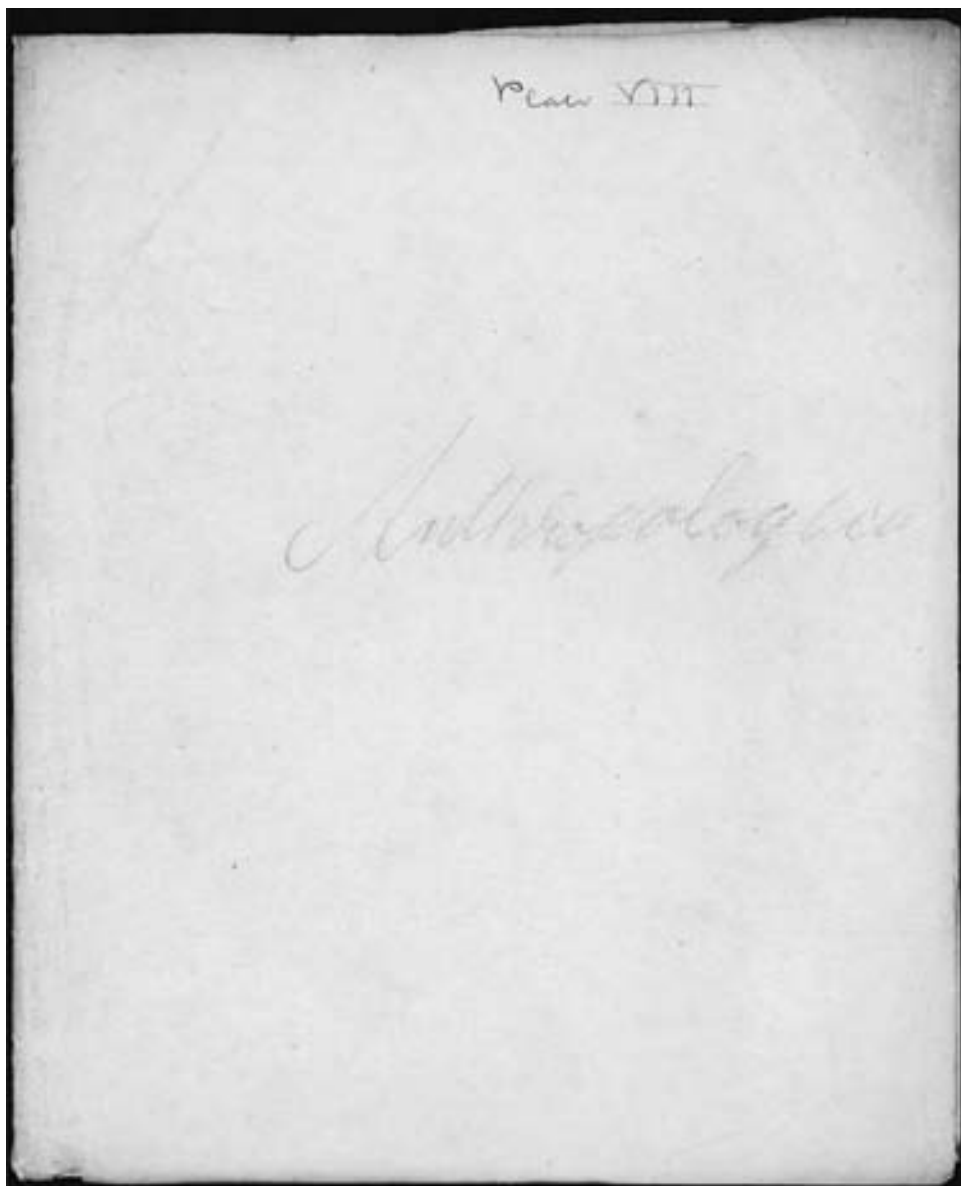
0
3cm

Pl. 64 Pottery (09 - 10, 09 - 11)



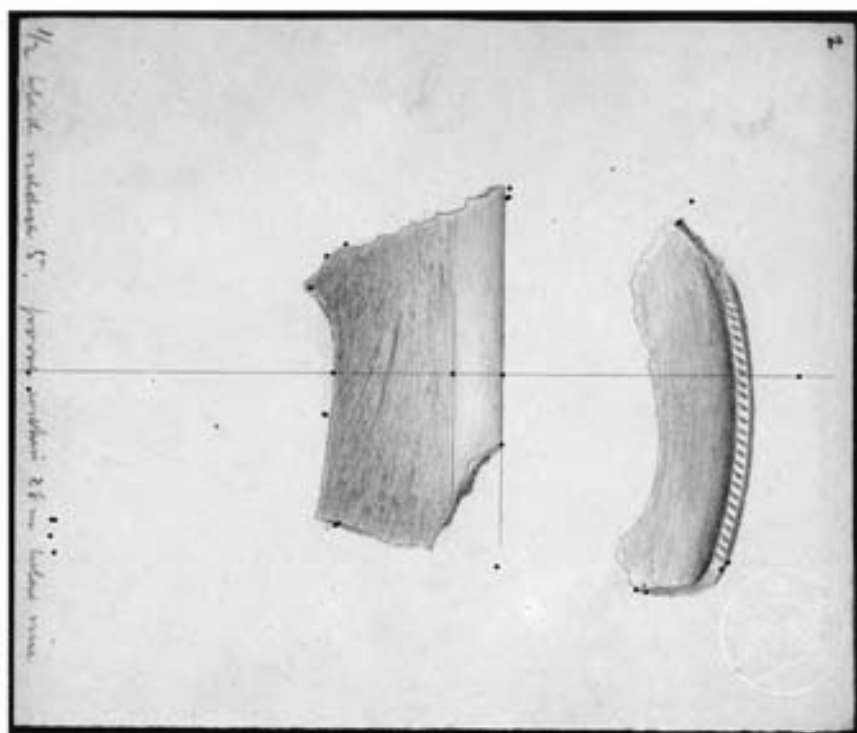
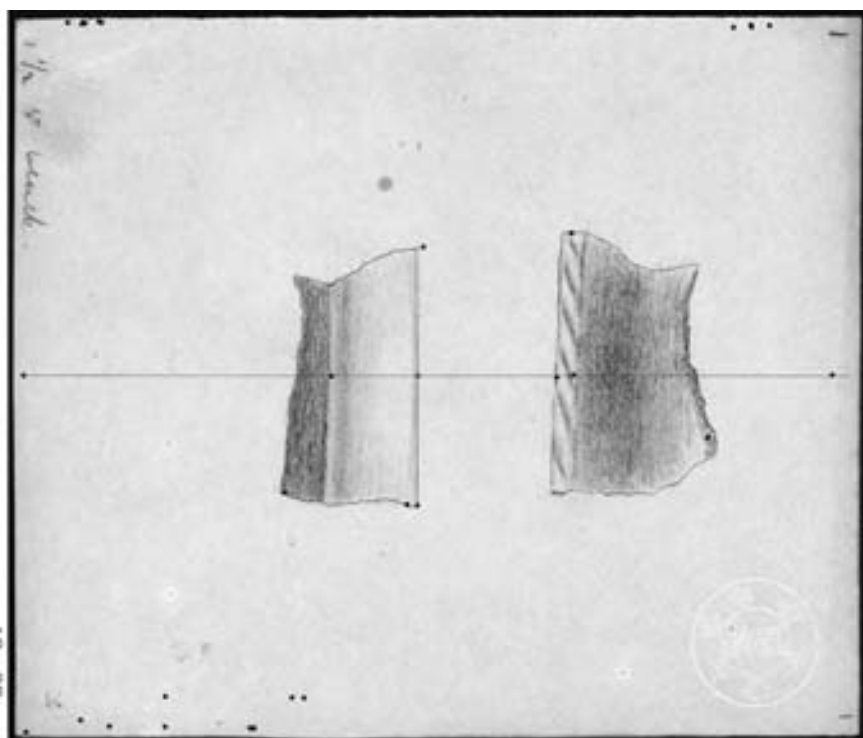
09 - 12

0 3cm

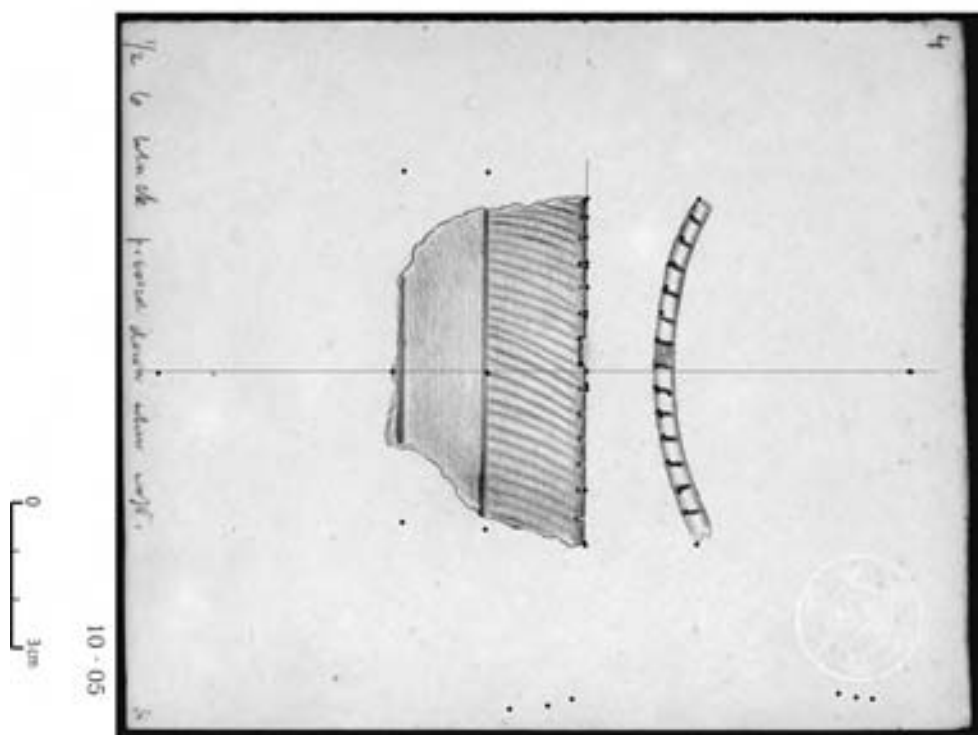
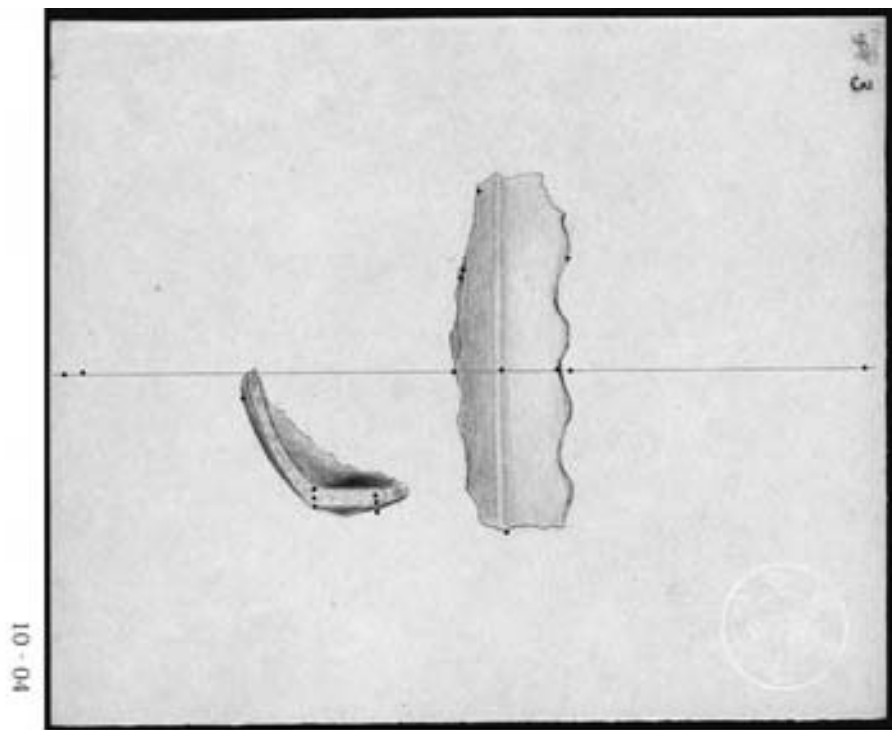


10 - 01

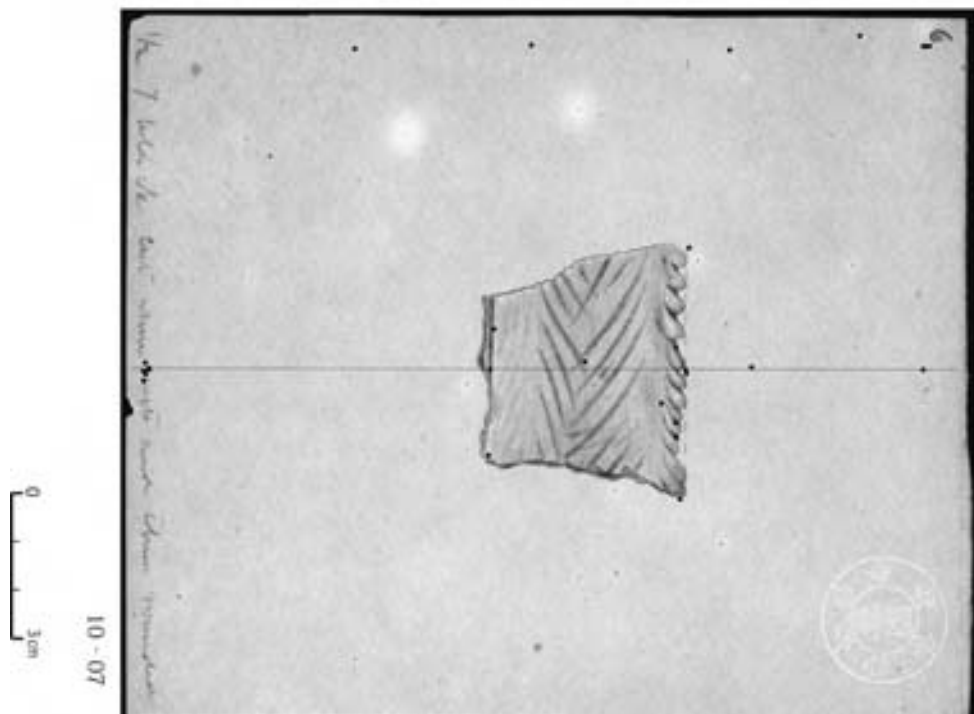
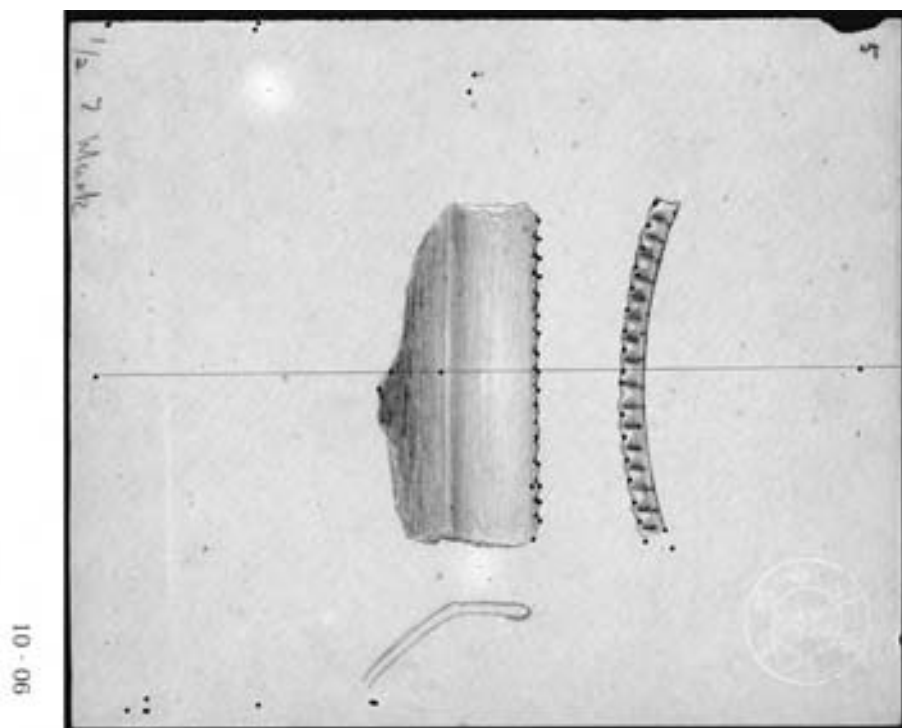




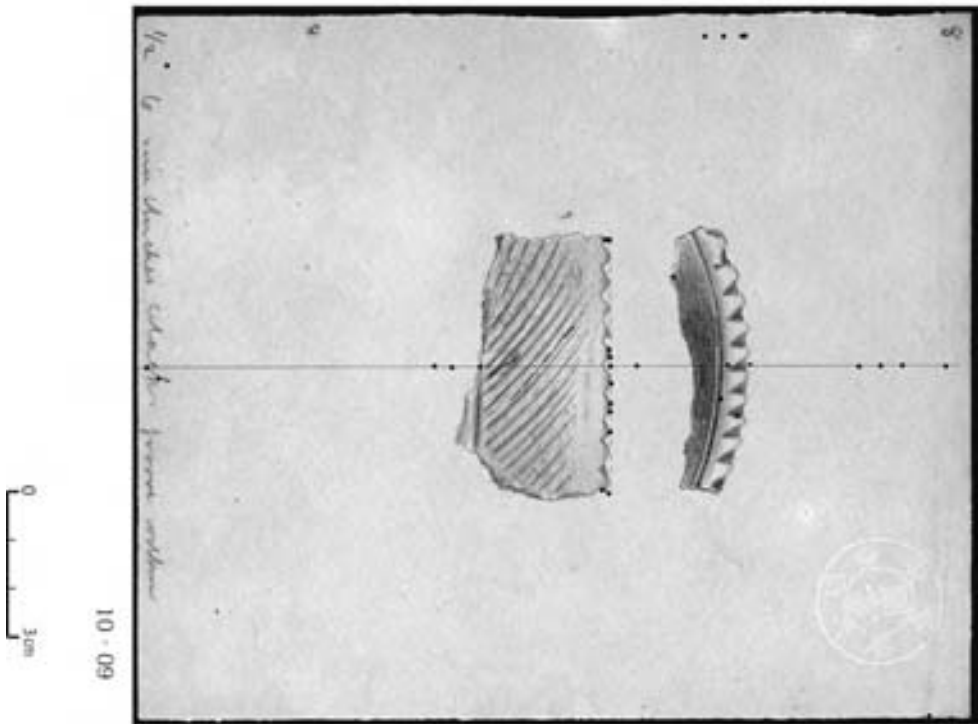
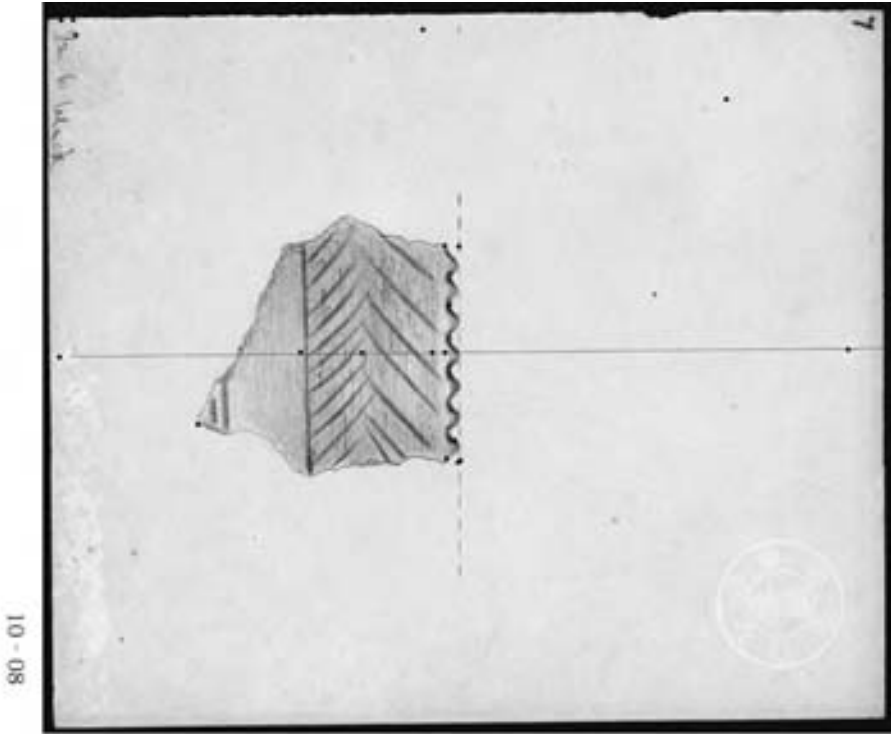
Pl. 67 Pottery (10 - 02, 10 - 03)



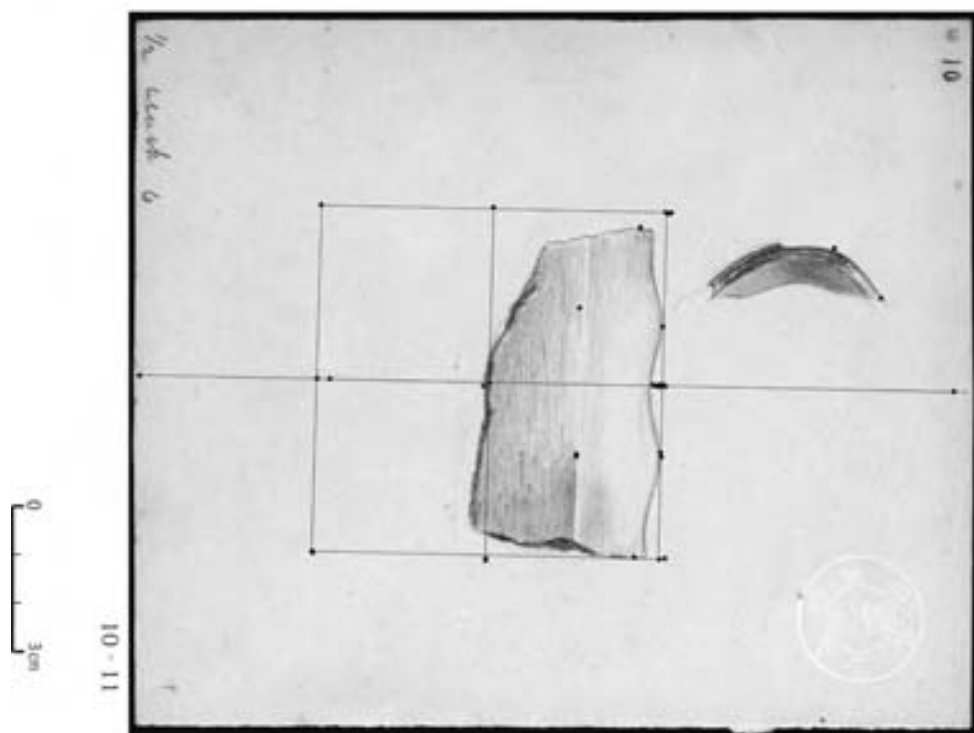
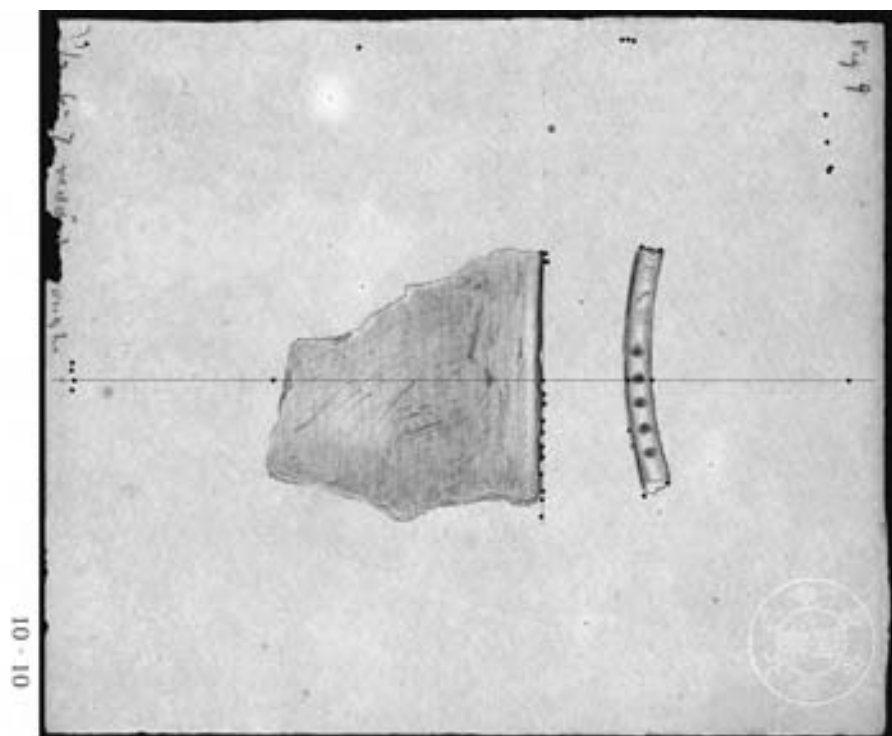
Pl. 68 Pottery (10 - 04, 10 - 05)



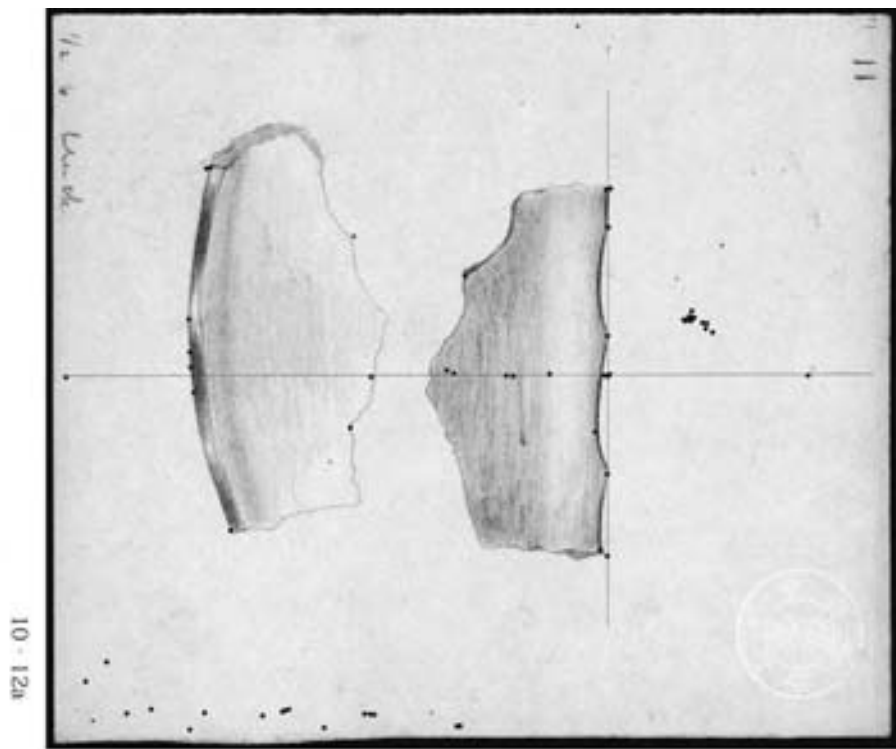
Pl. 69 Pottery (10 - 06, 10 - 07)



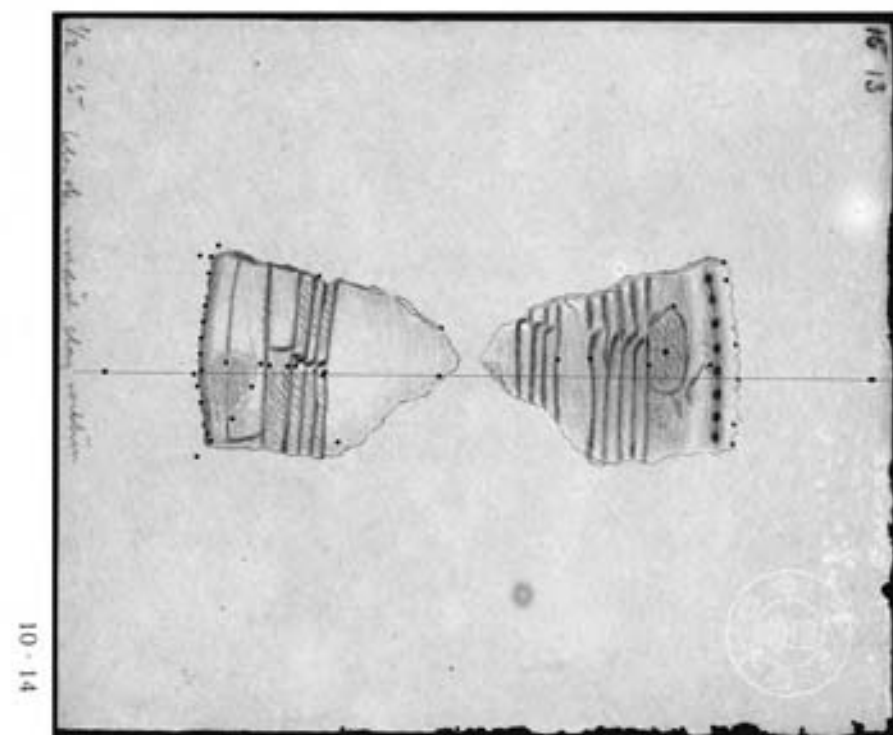
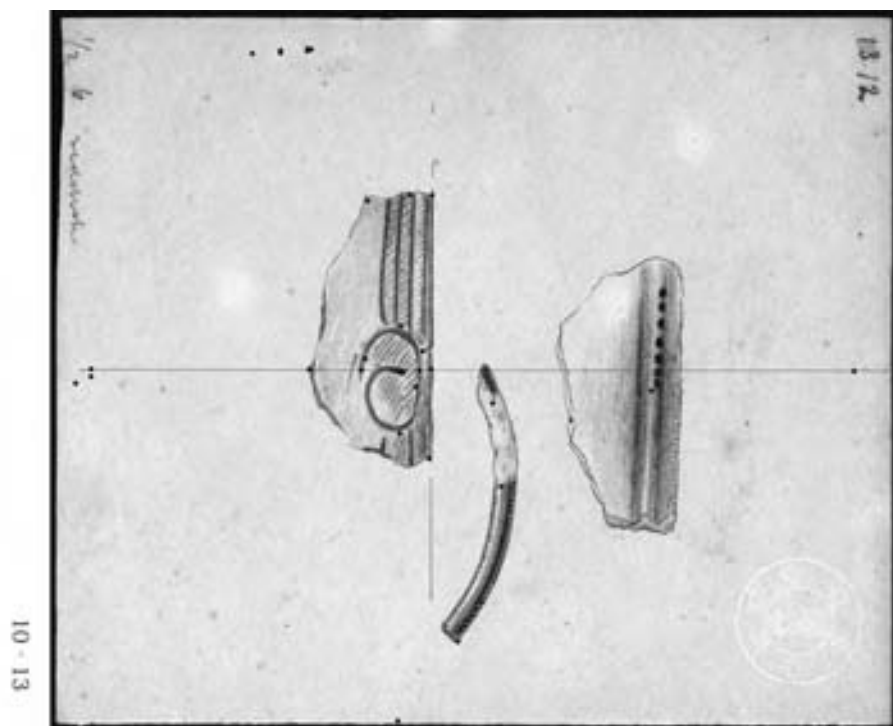
Pl. 70 Pottery (10 - 08, 10 - 09)



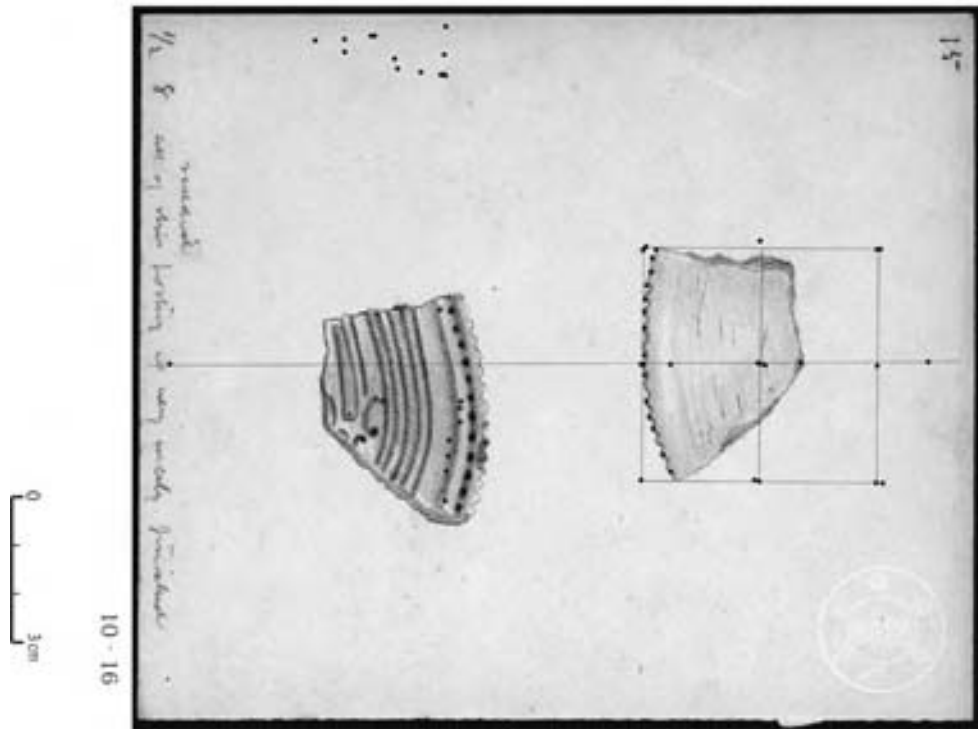
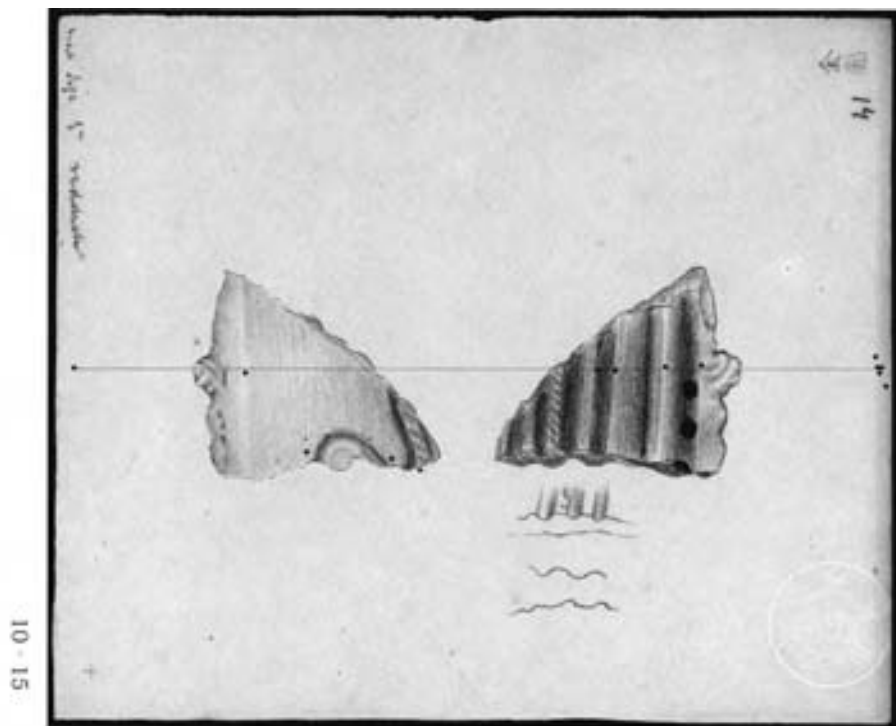
Pl. 71 Pottery (10 - 10, 10 - 11)



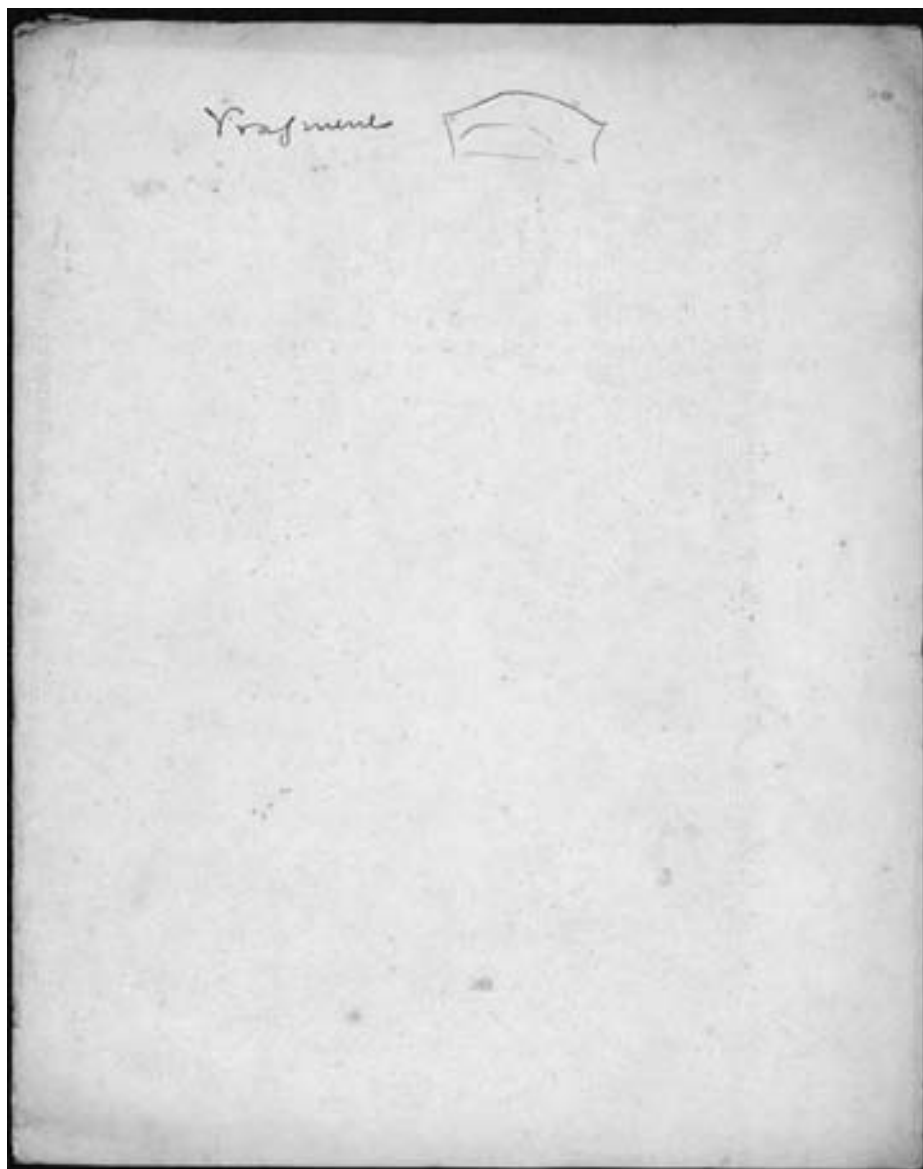
Pl. 72 Pottery (10 - 12a, 10 - 12b)



Pl. 73 Pottery (10 - 13, 10 - 14)

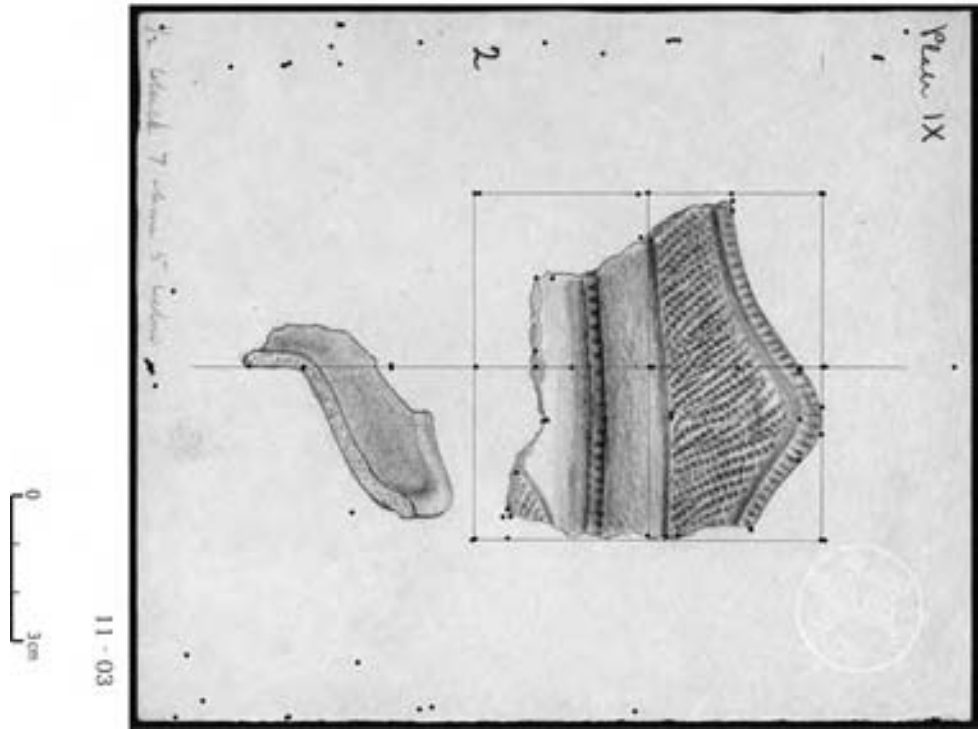
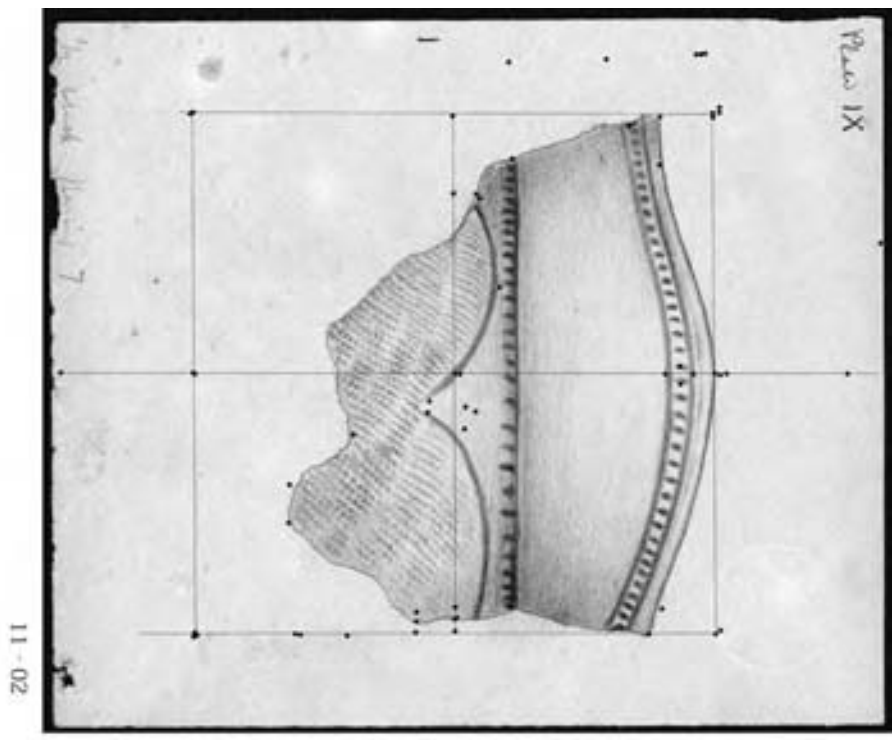


Pl. 74 Pottery (10 - 15, 10 - 16)

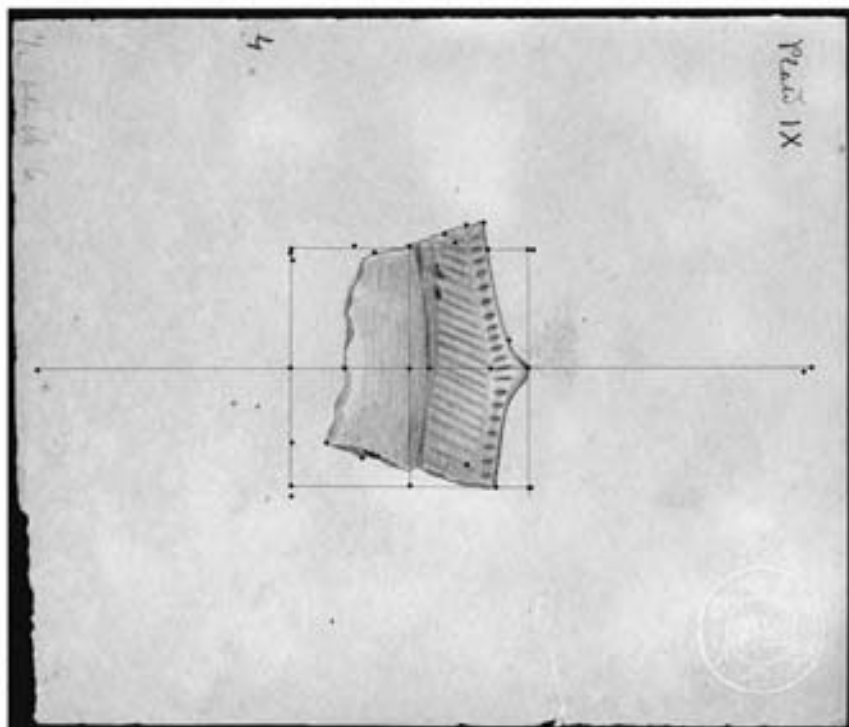
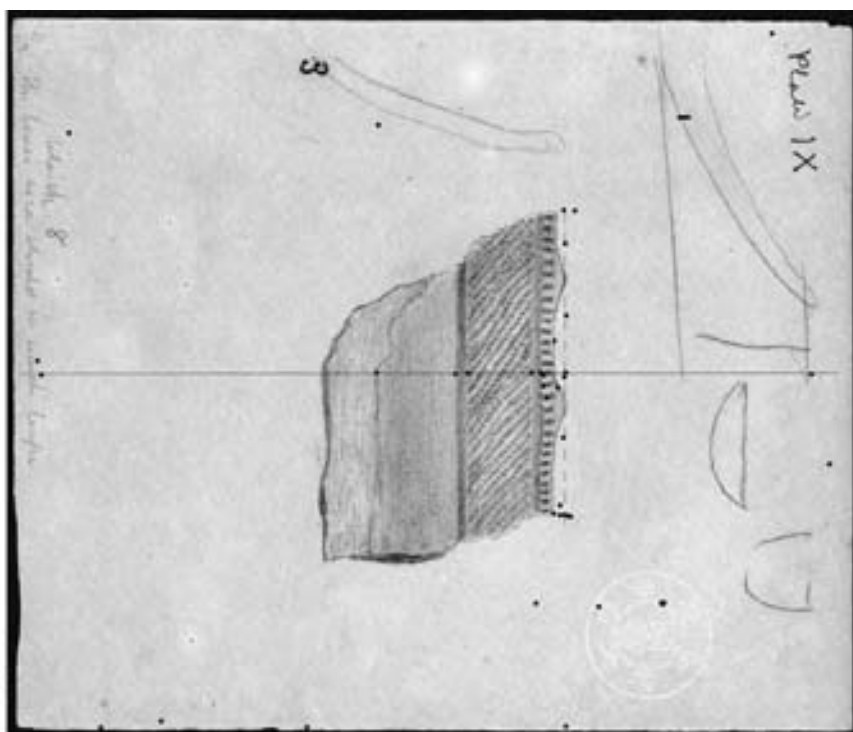


11 - 01

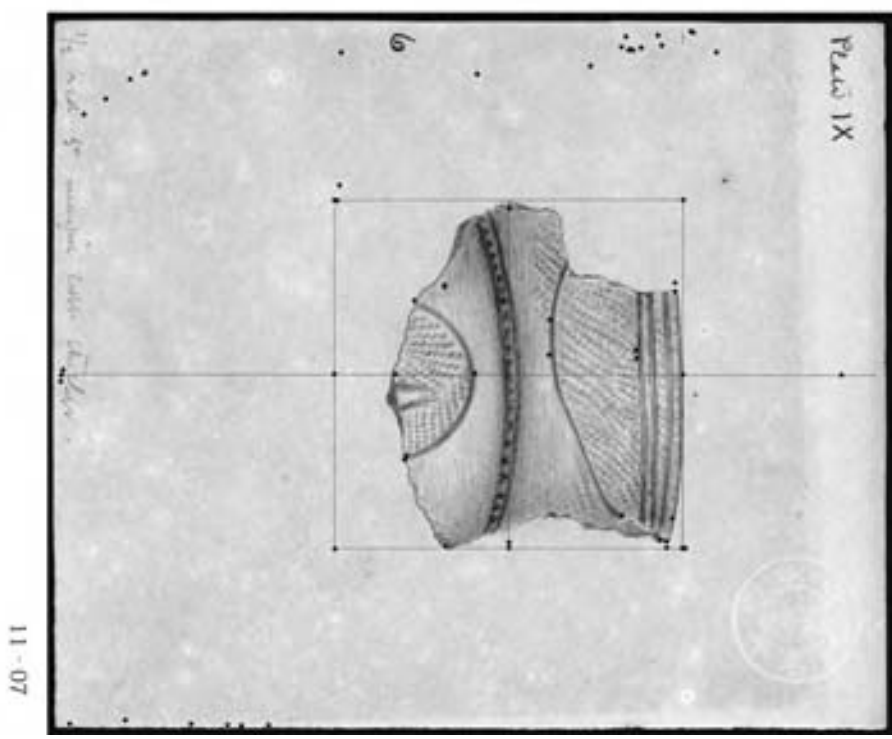
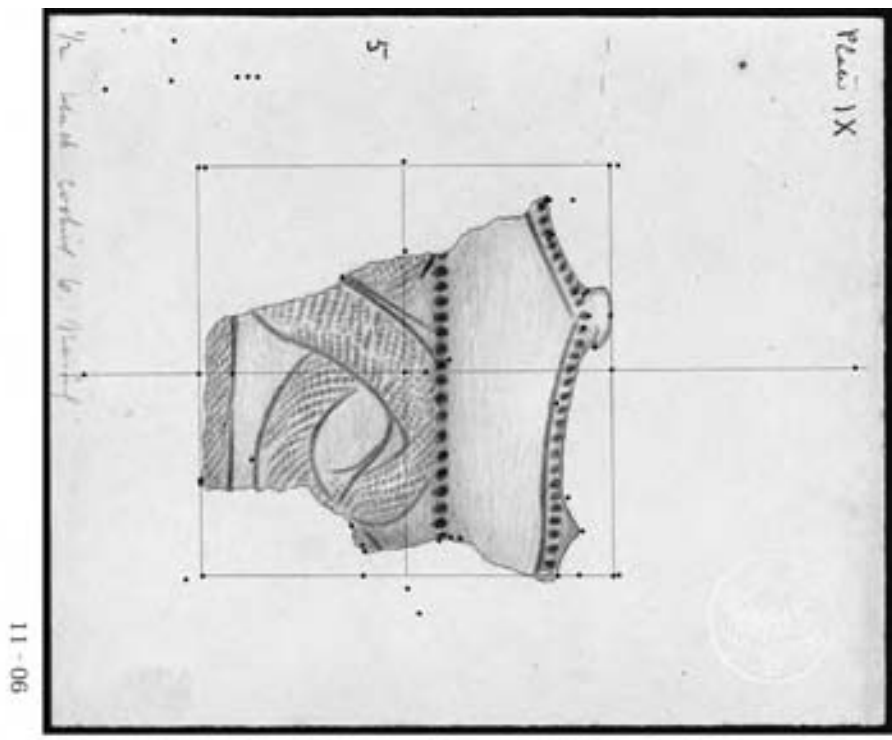




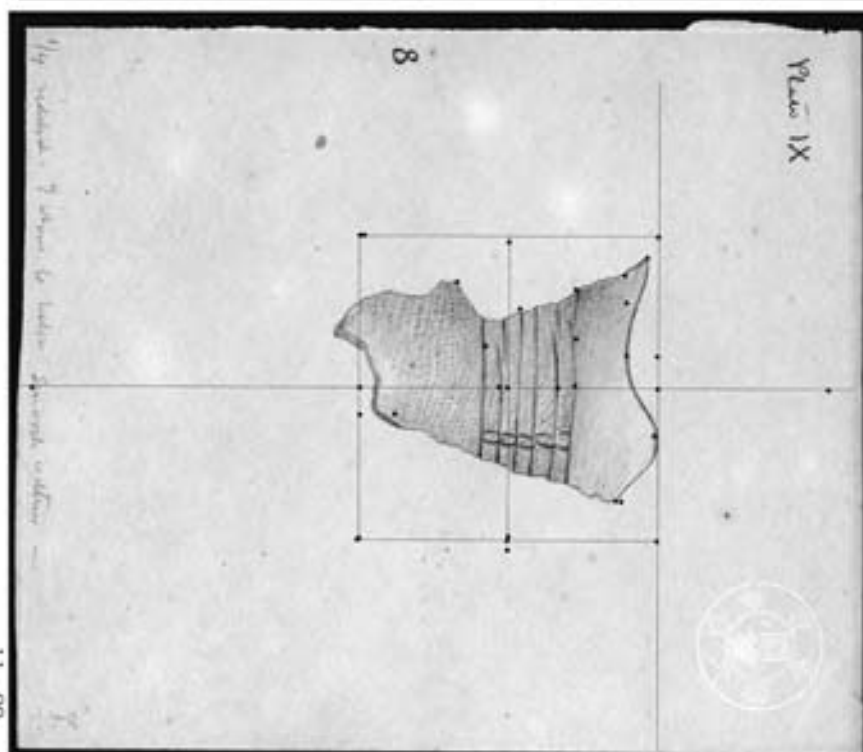
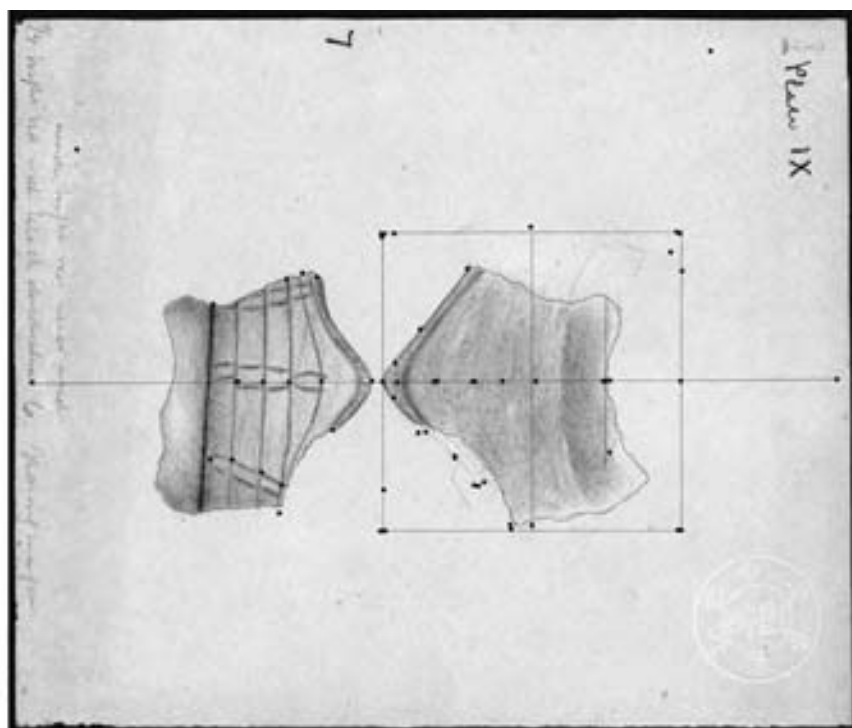
Pl. 76 Pottery (11 - 02, 11 - 03)



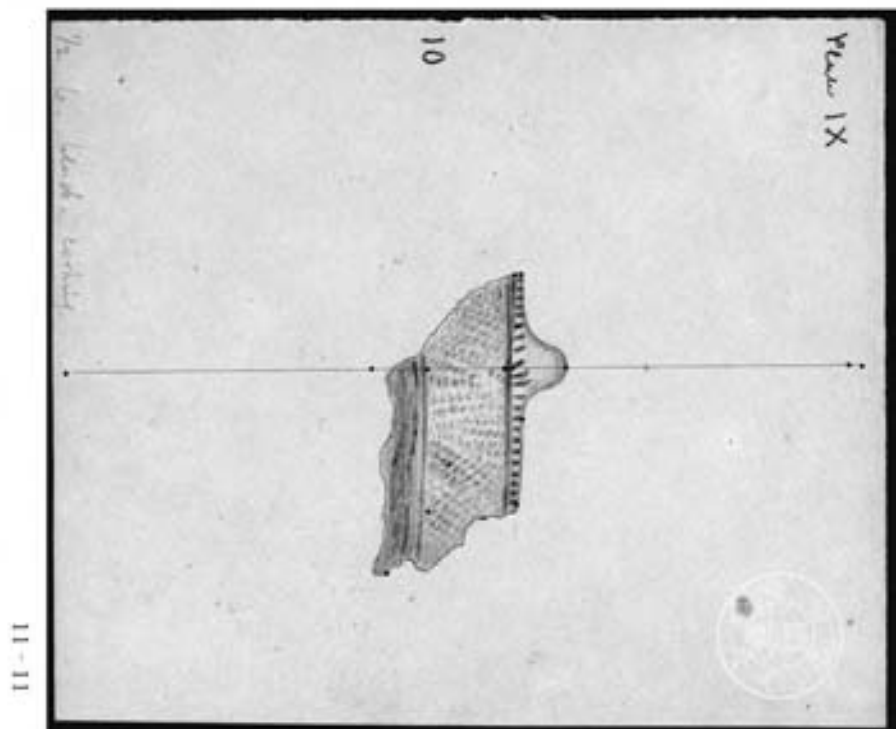
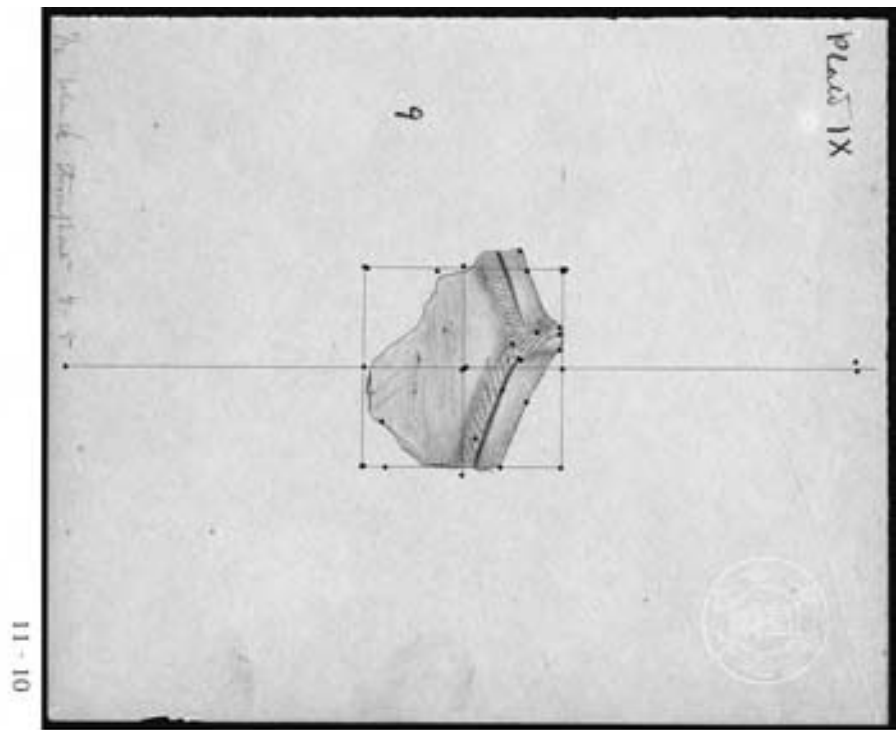
Pl. 77 Pottery (11 - 04, 11 - 05)



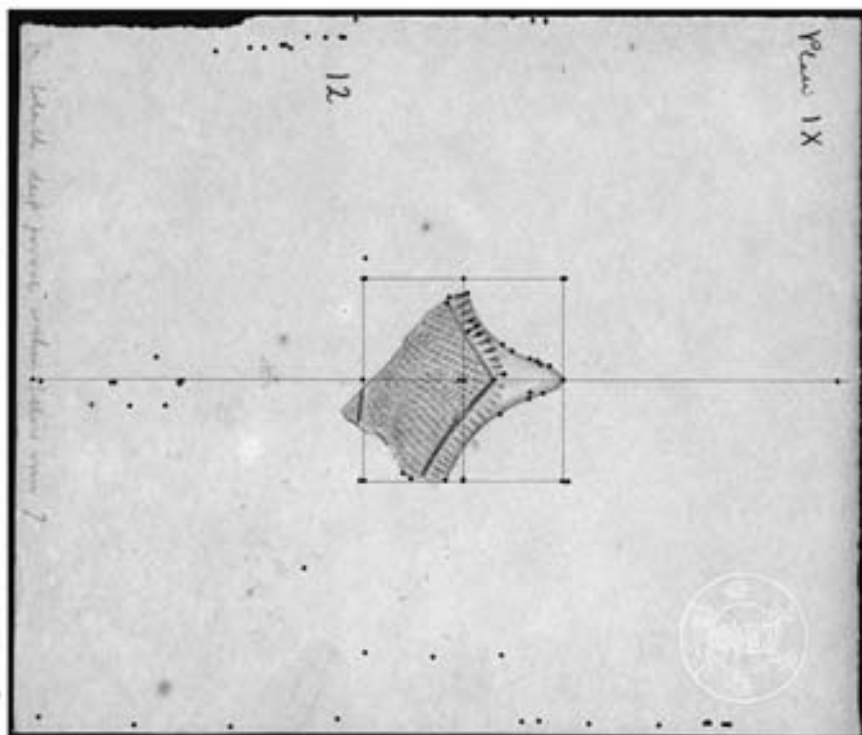
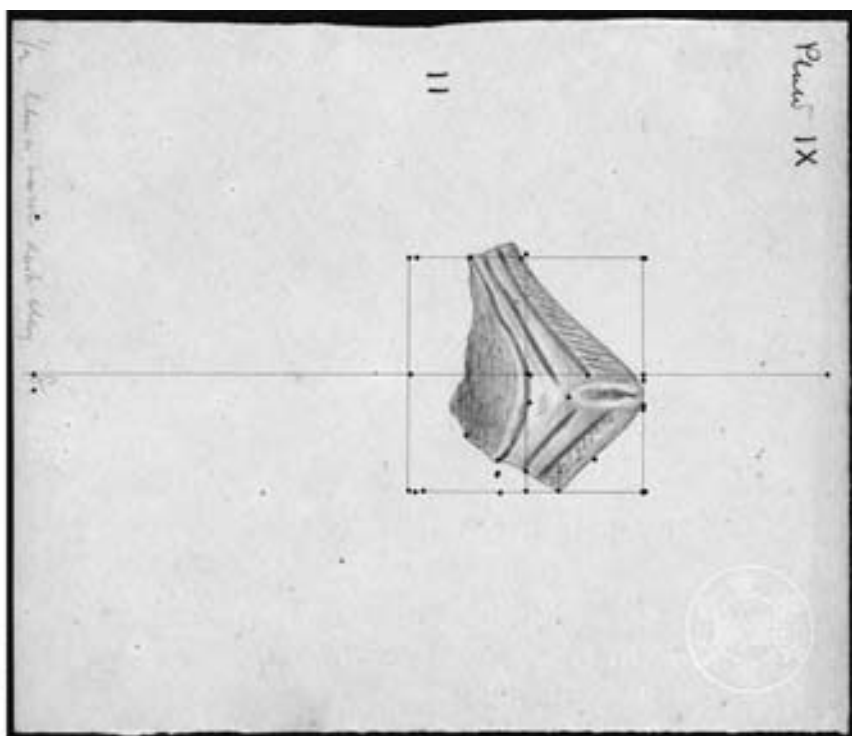
Pl. 78 Pottery (11 - 06, 11 - 07)



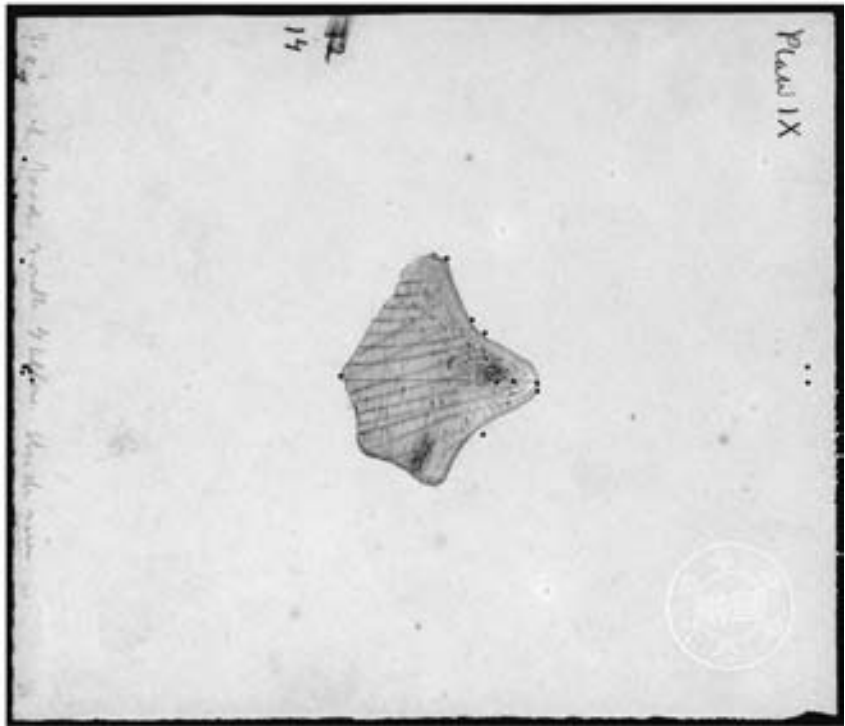
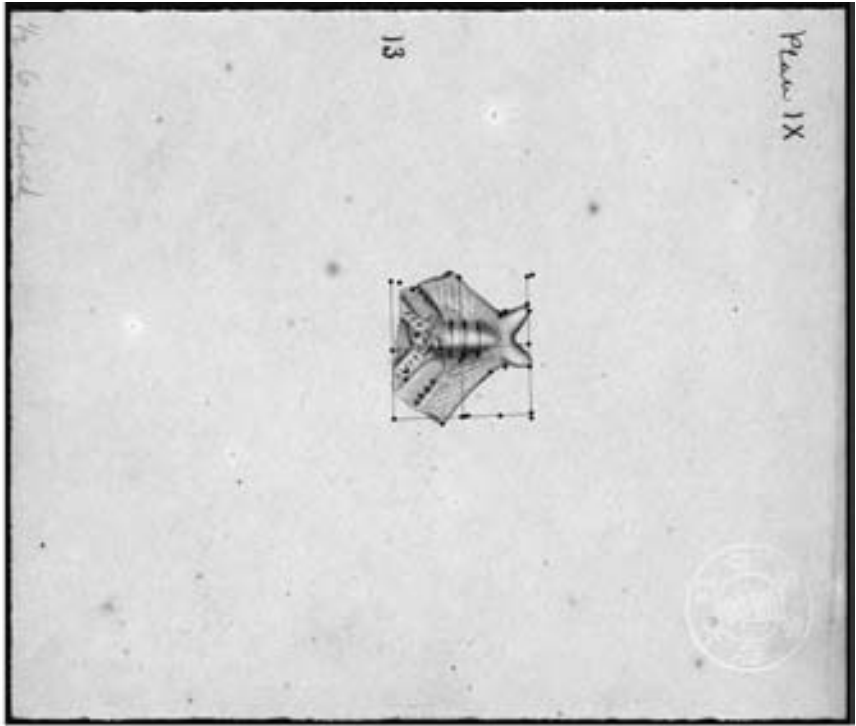
Pl. 79 Pottery (11 - 08, 11 - 09)



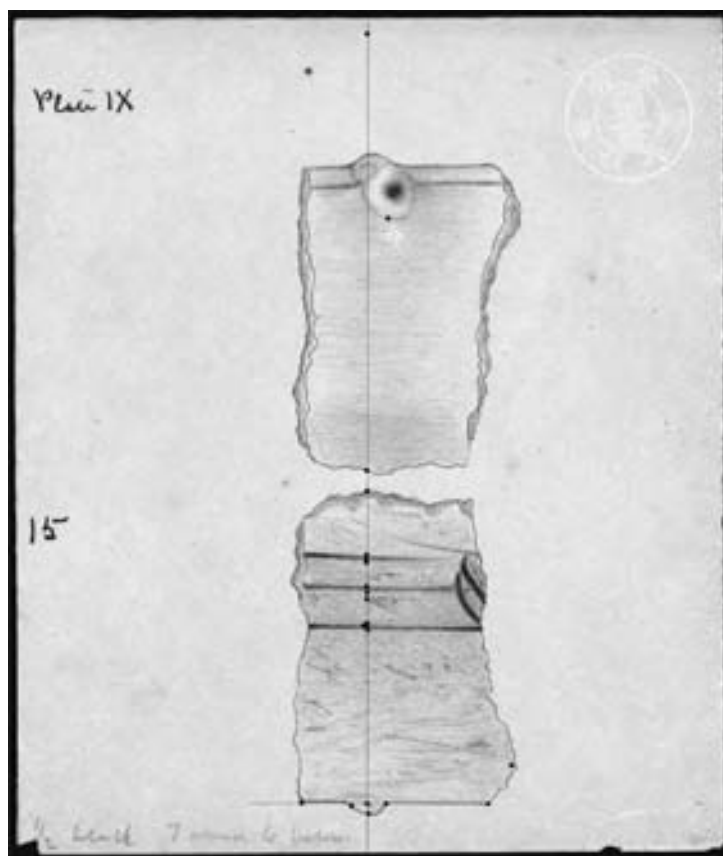
Pl. 80 Pottery (11 - 10, 11 - 11)



Pl. 81 Pottery (11 - 12, 11 - 13)



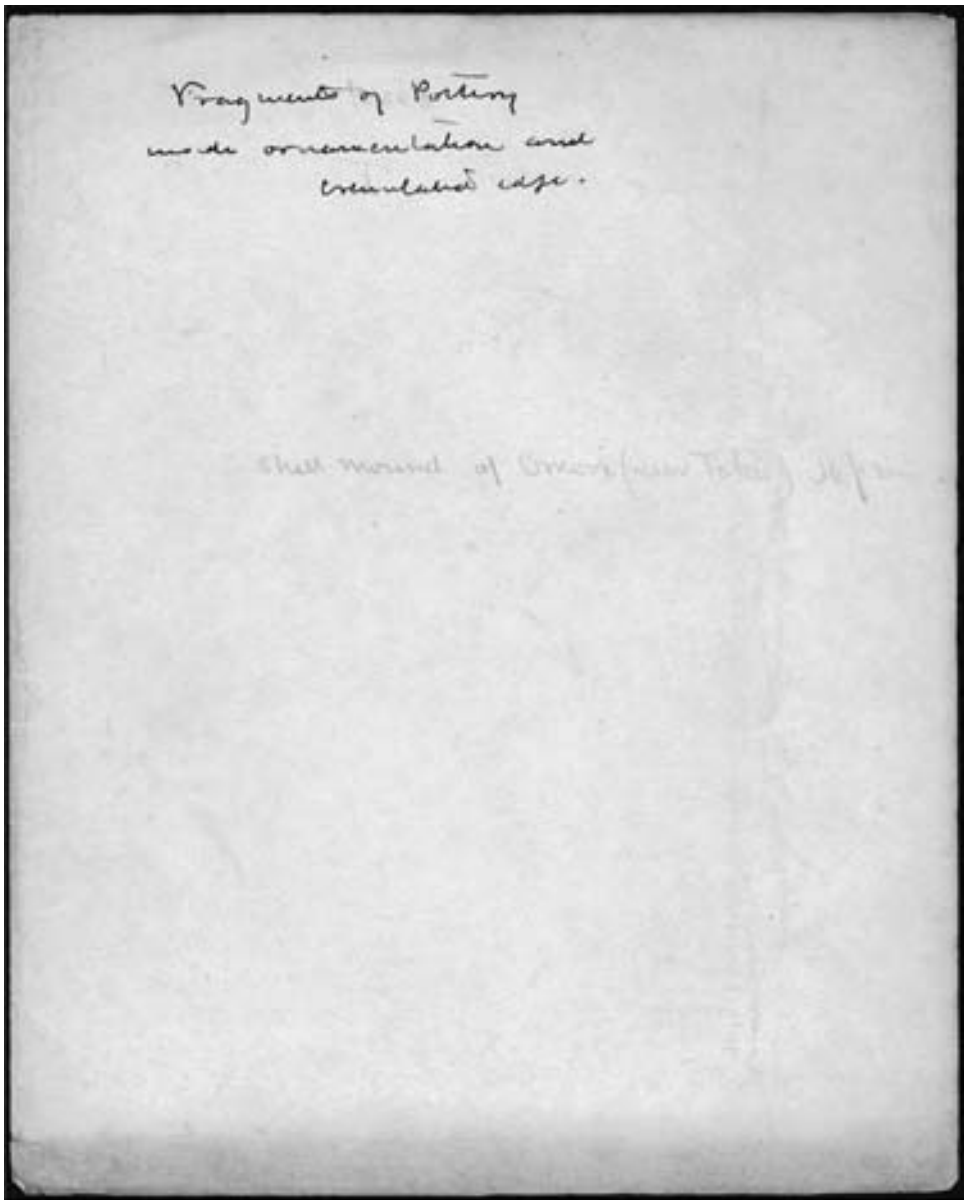
Pl. 82 Pottery (11 - 14, 11 - 15)



11 - 16

0 3cm

Pl. 83 Pottery (11 - 16)

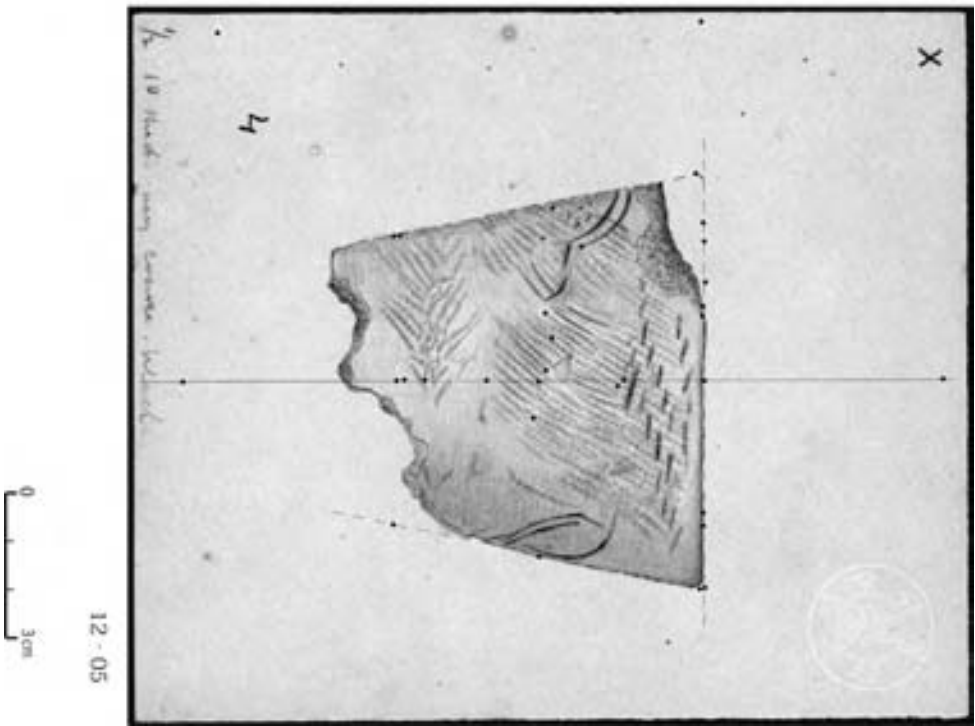
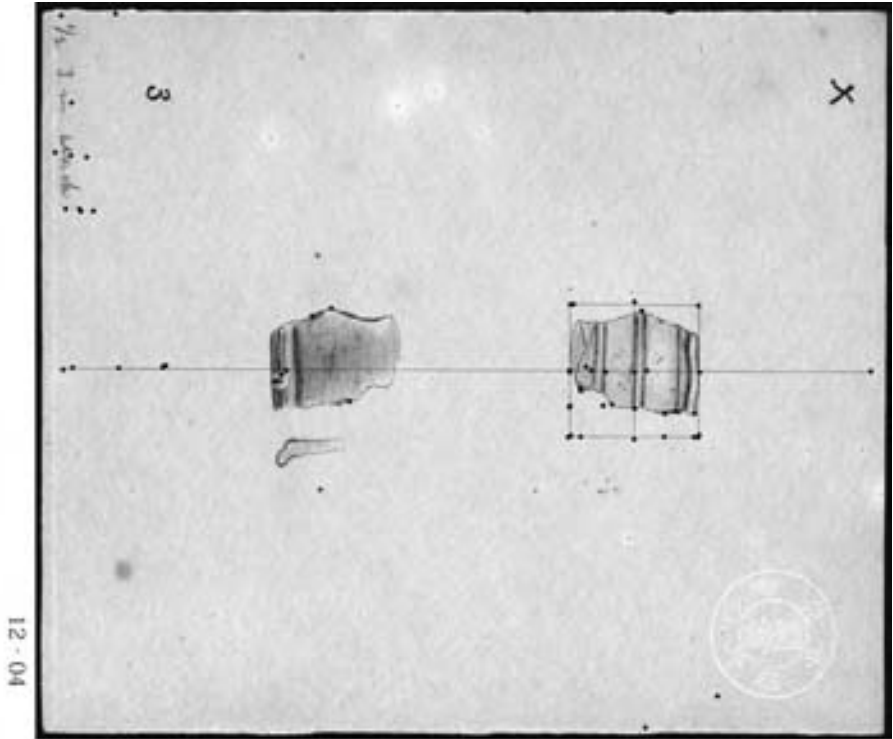


Fragment of Pottery
with ornamentation and
crumpled edge.

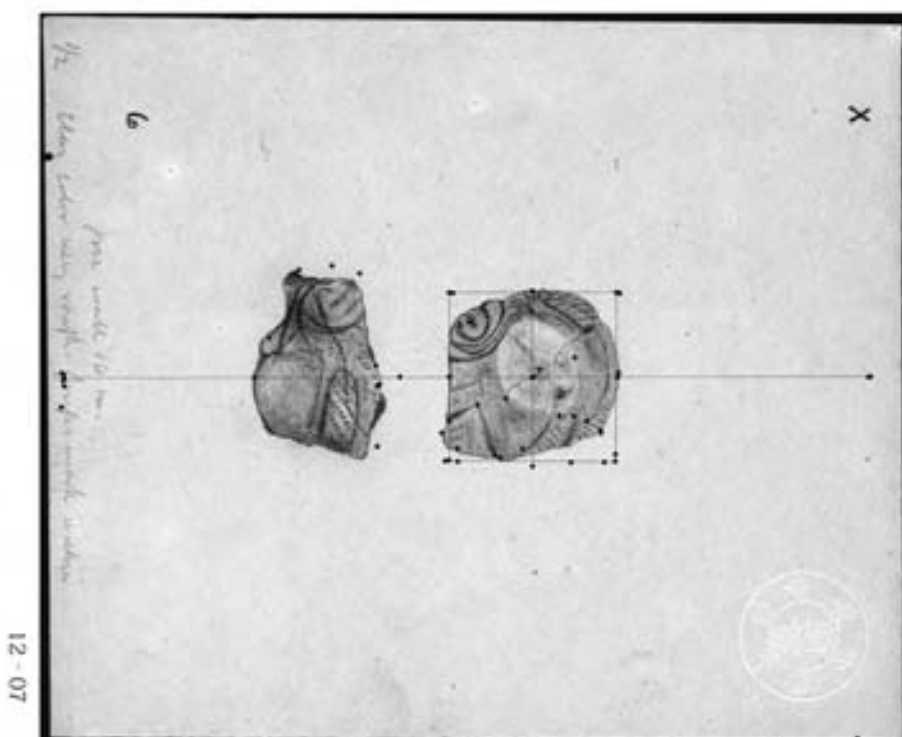
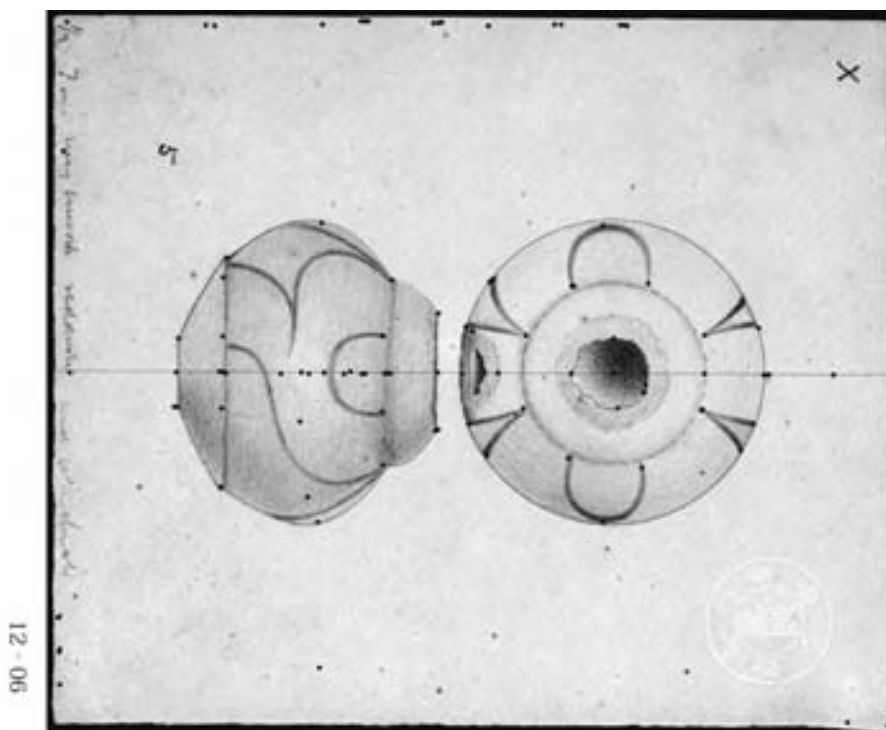
Shell mound of Green (near Toki) Japan

12 - 01

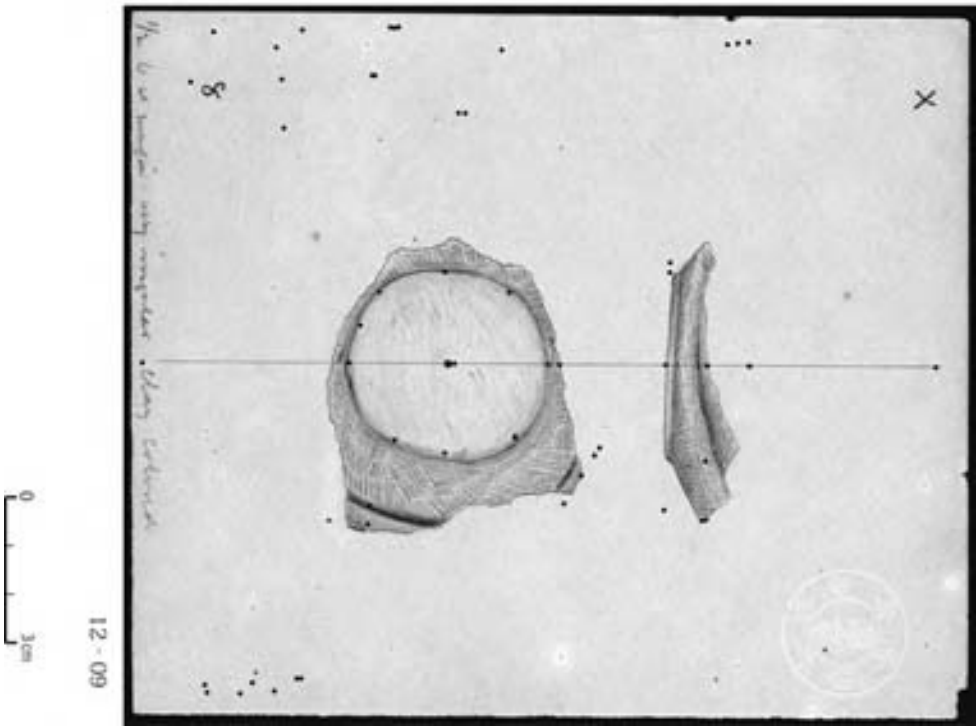
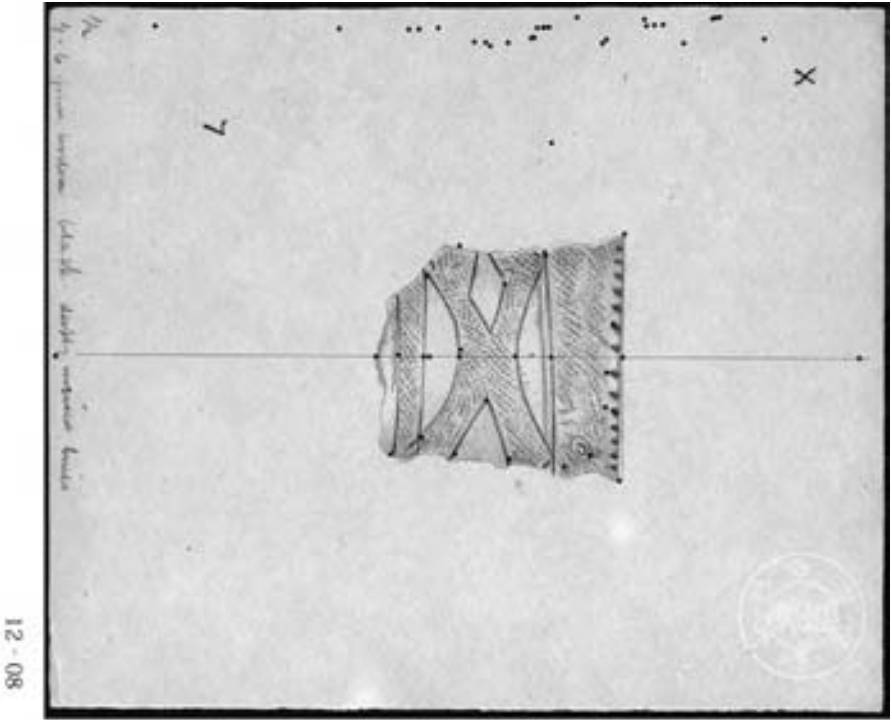




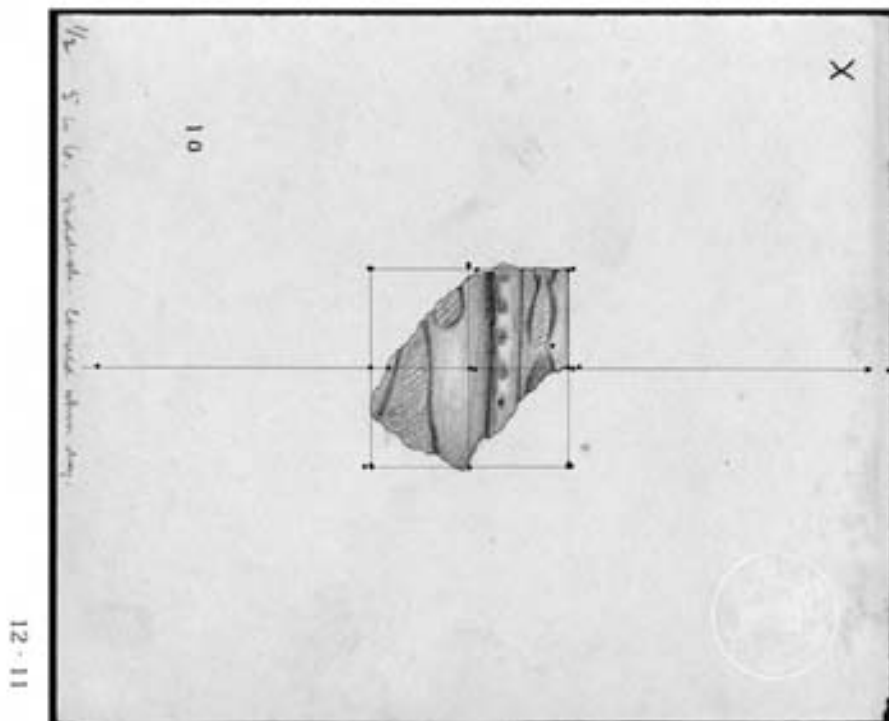
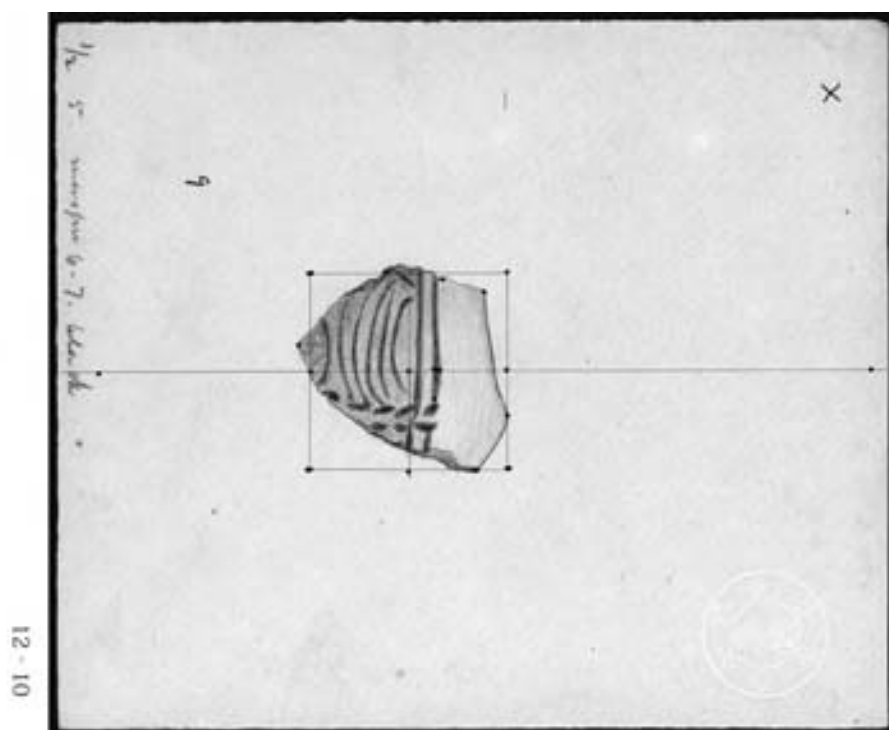
Pl. 86 Pottery (12 - 04, 12 - 05)



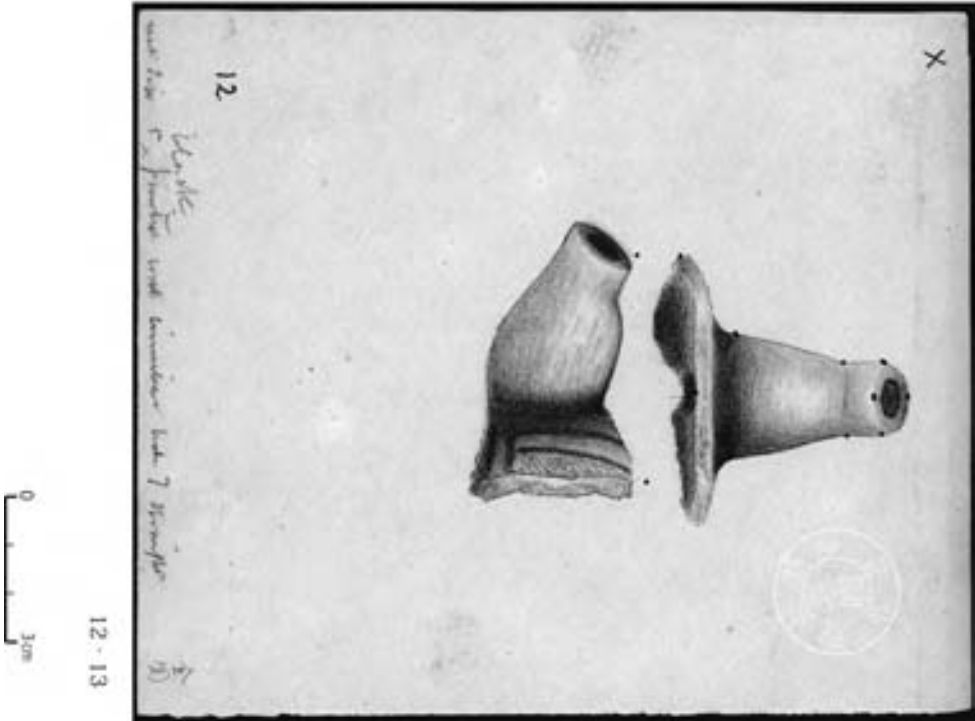
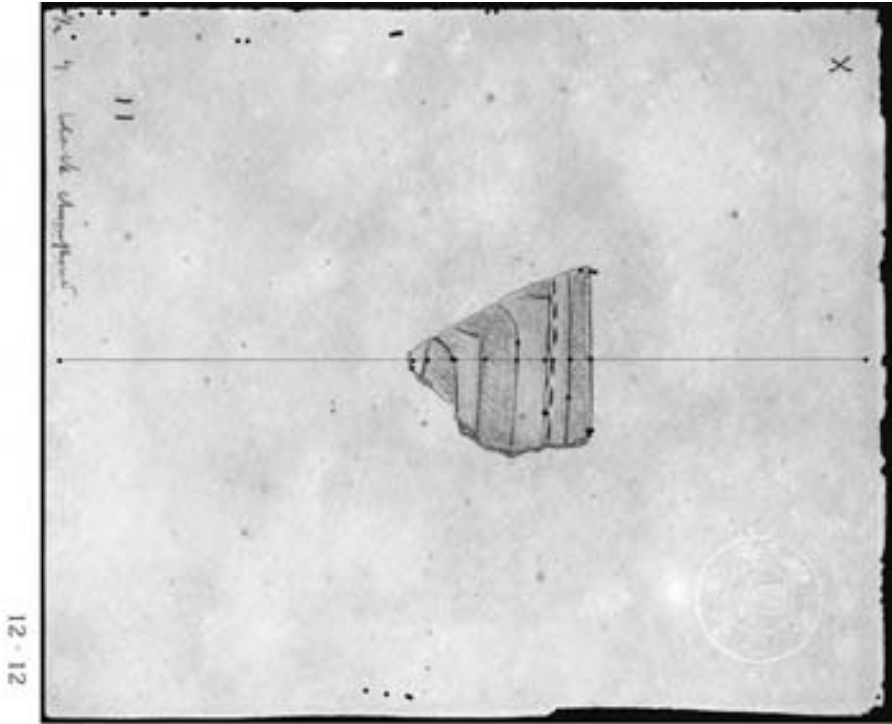
Pl. 87 Pottery (12 - 06, 12 - 07)



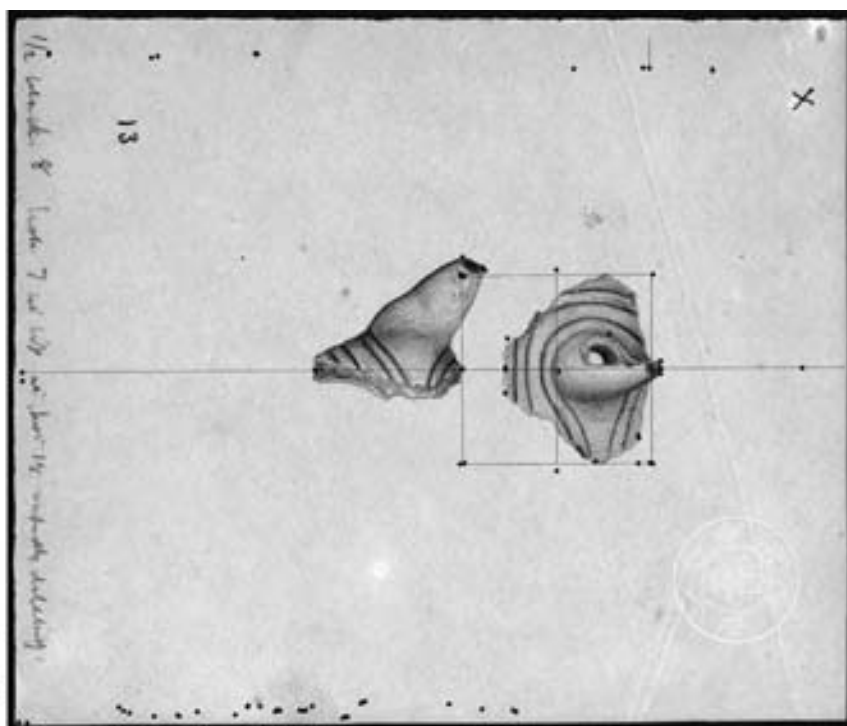
Pl. 88 Pottery (12 - 08, 12 - 09)



Pl. 89 Pottery (12 - 10, 12 - 11)



Pl. 90 Pottery (12 - 12, 12 - 13)



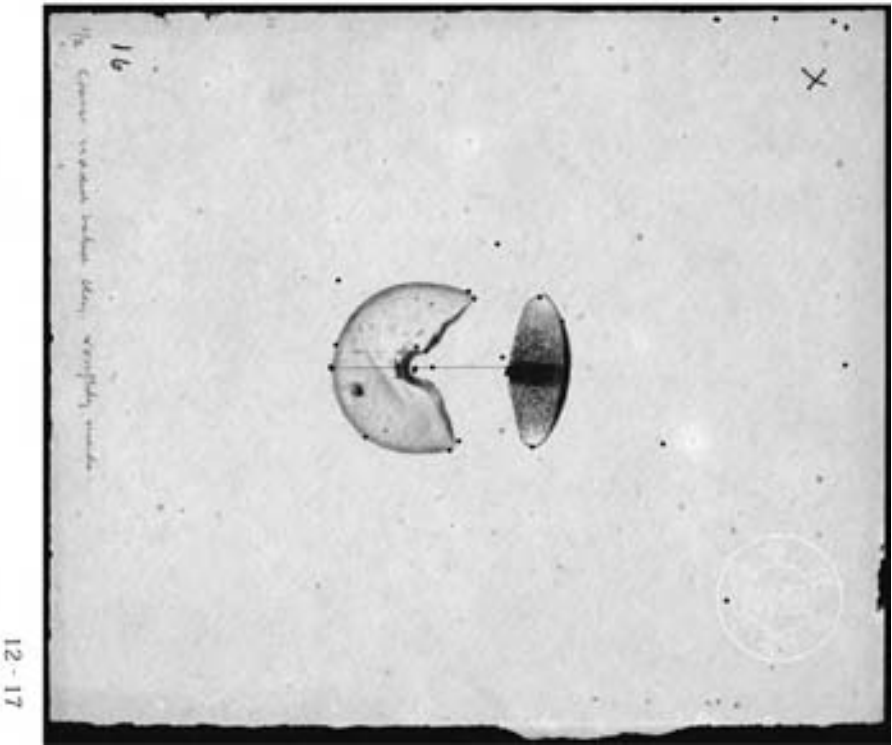
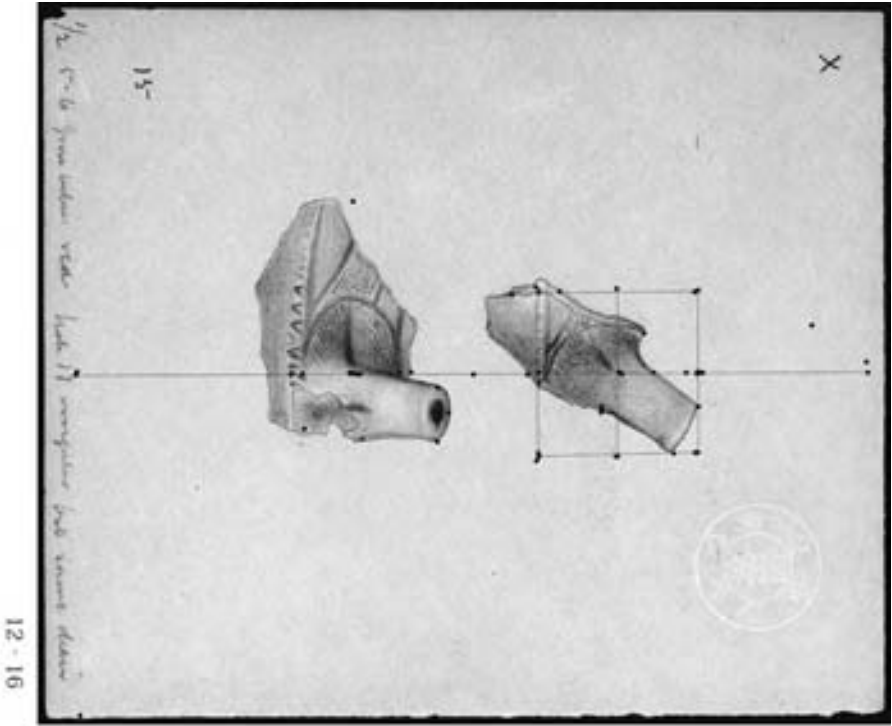
12 - 14



12 - 15



Pl. 91 Pottery (12 - 14, 12 - 15)

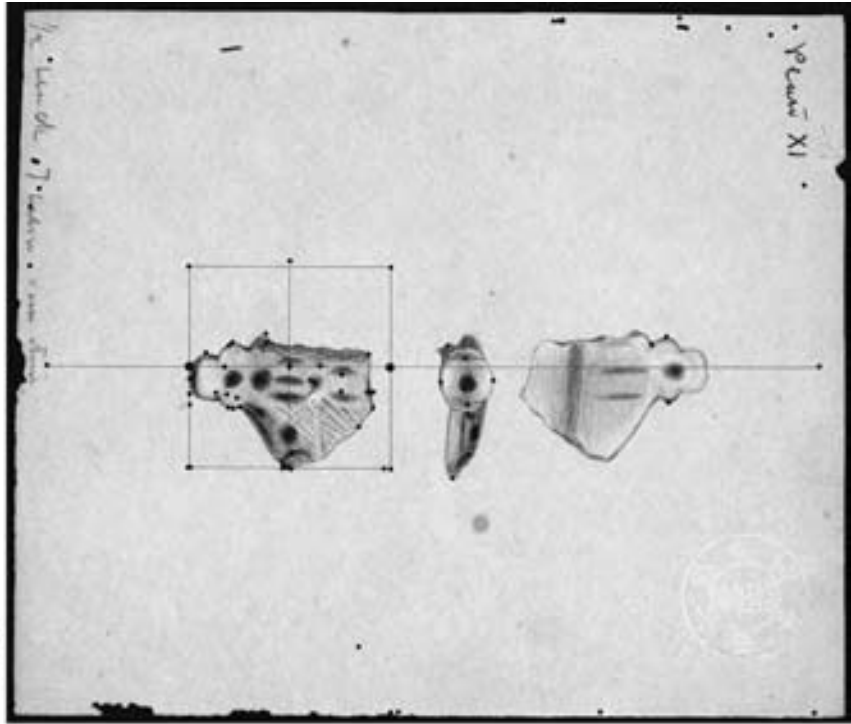


Pl. 92 Pottery (12 - 16, 12 - 17)

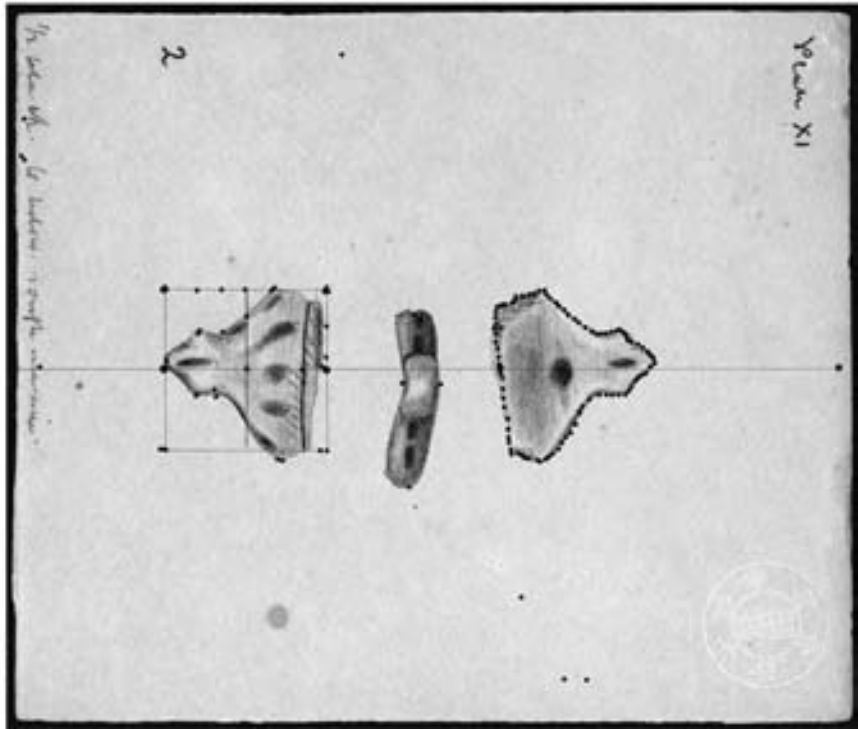


13 - 01



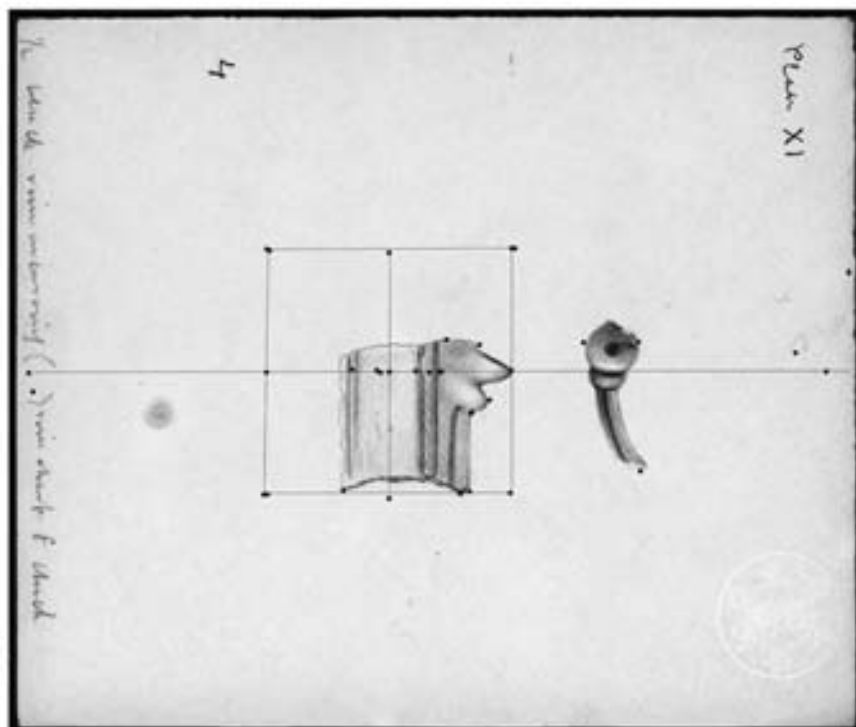
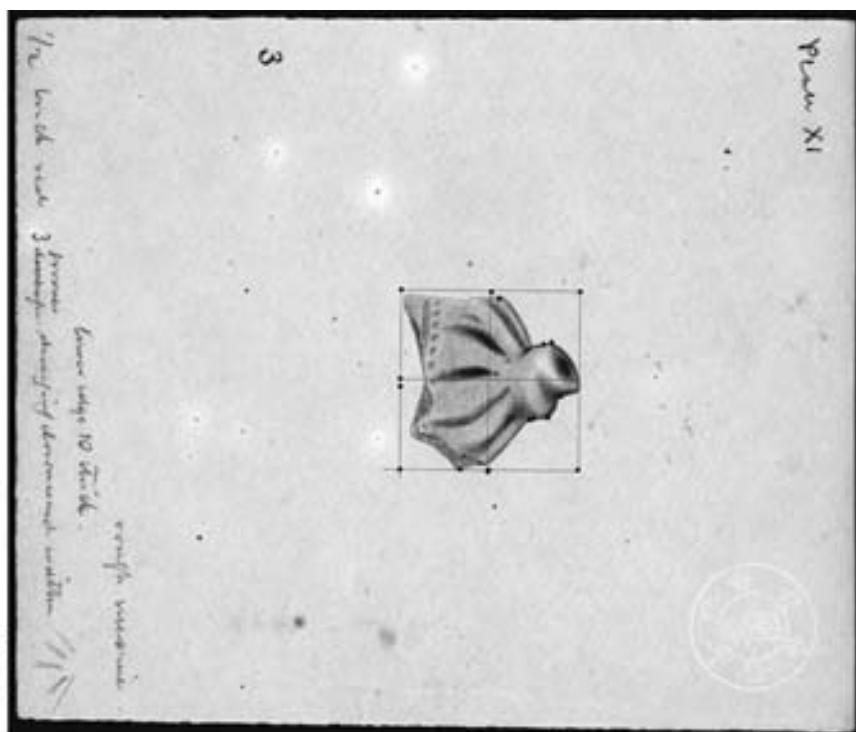


13 - 02

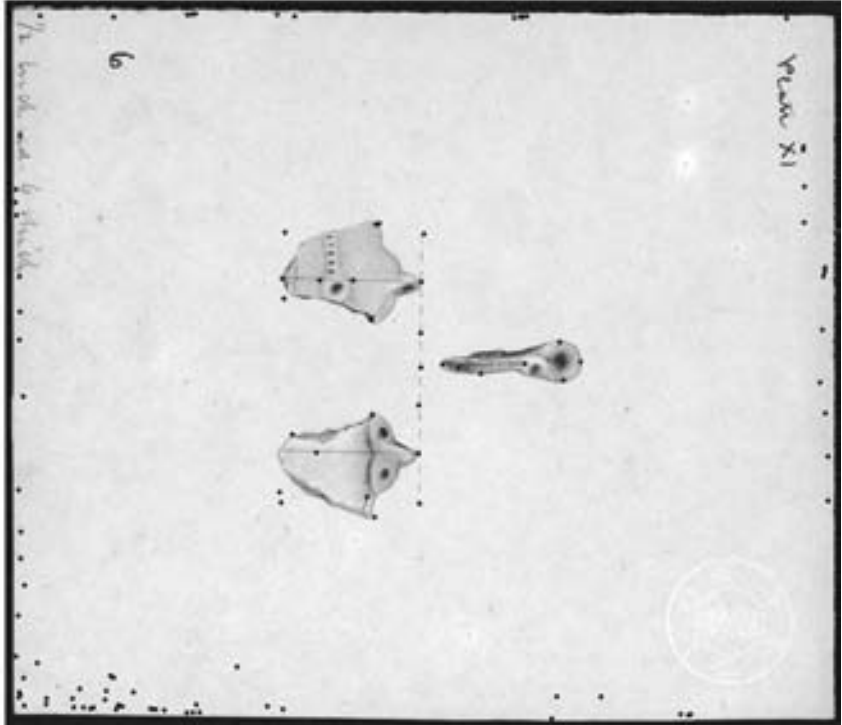
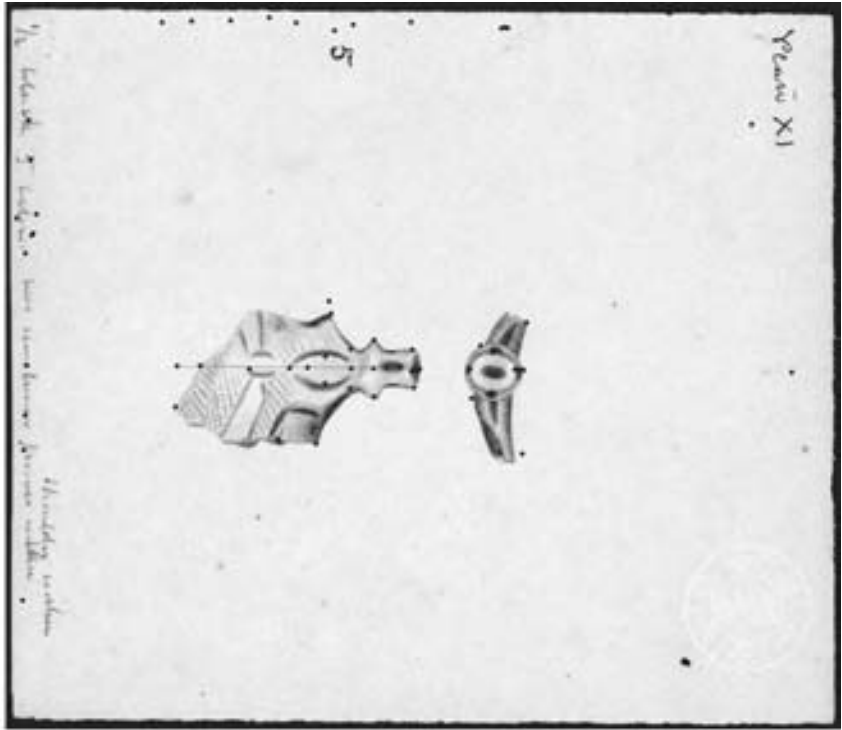


13 - 03

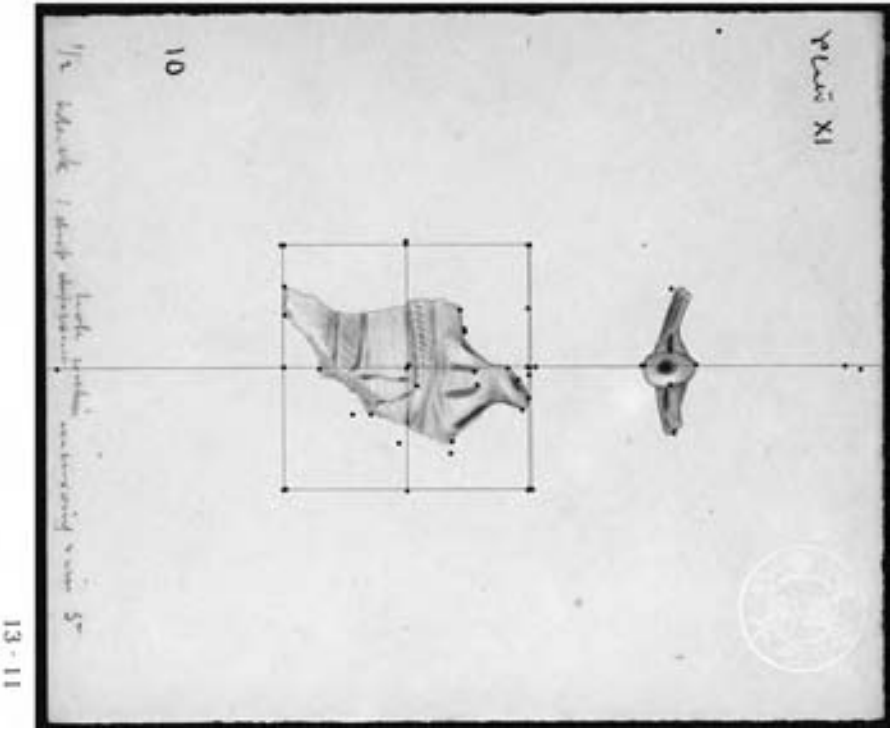
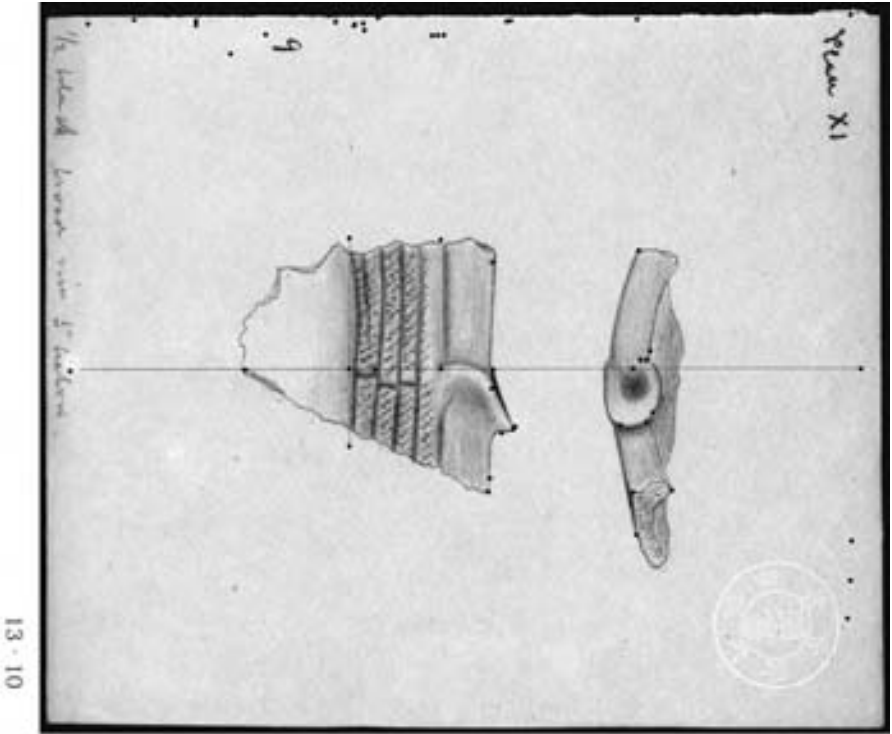
Pl. 94 Pottery (13 - 02, 13 - 03)



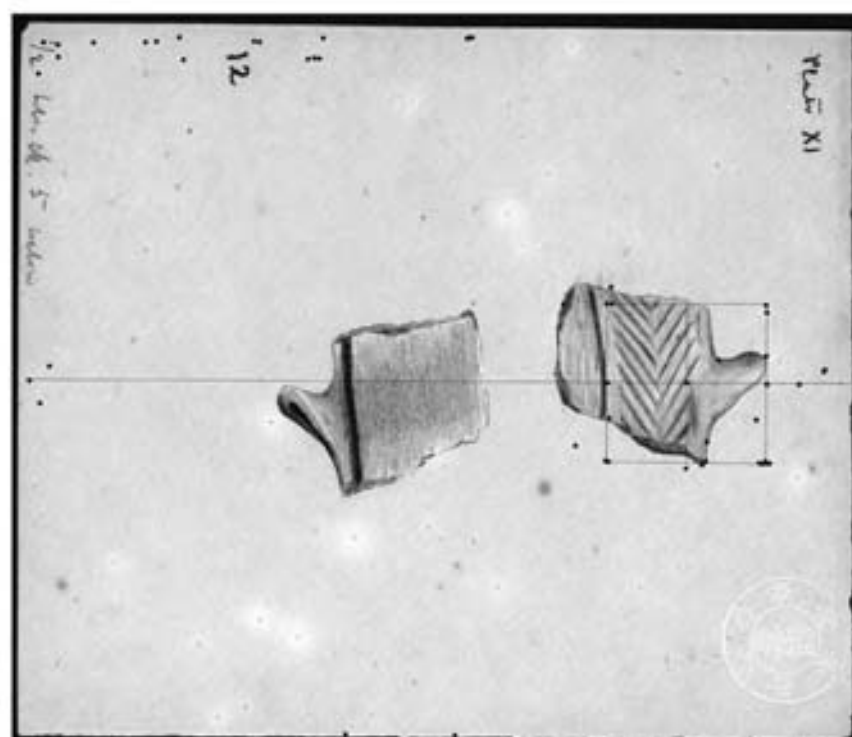
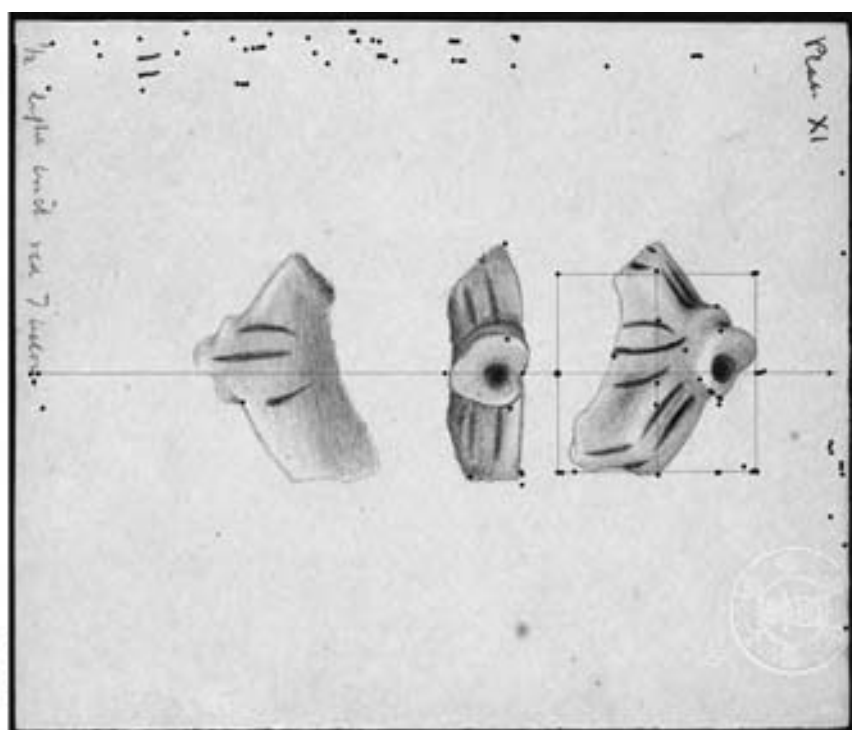
Pl. 95 Pottery (13 - 04, 13 - 05)



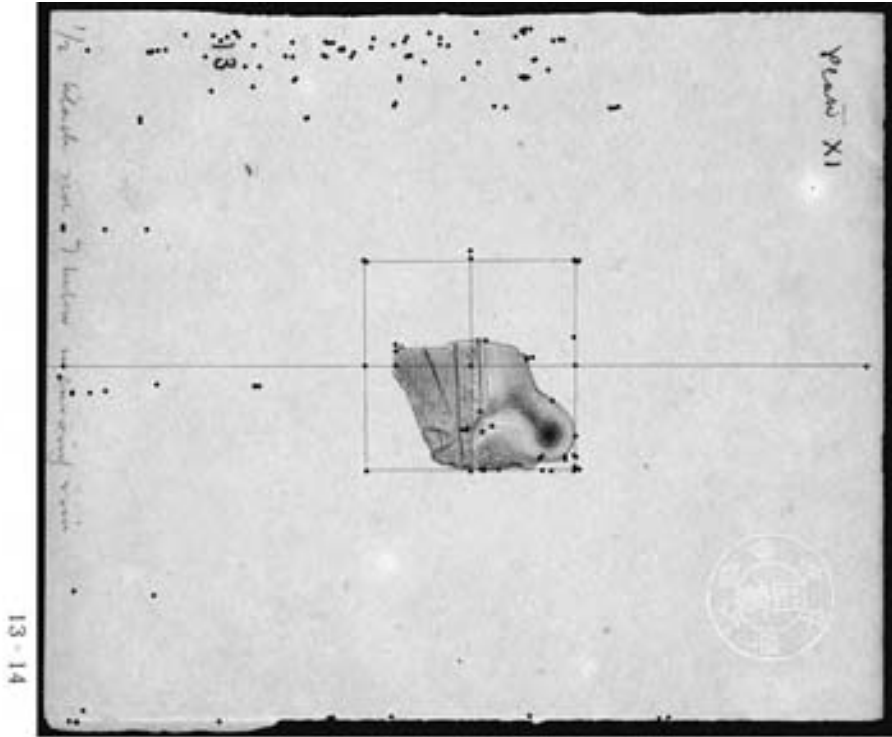
Pl. 96 Pottery (13 - 06, 13 - 07)



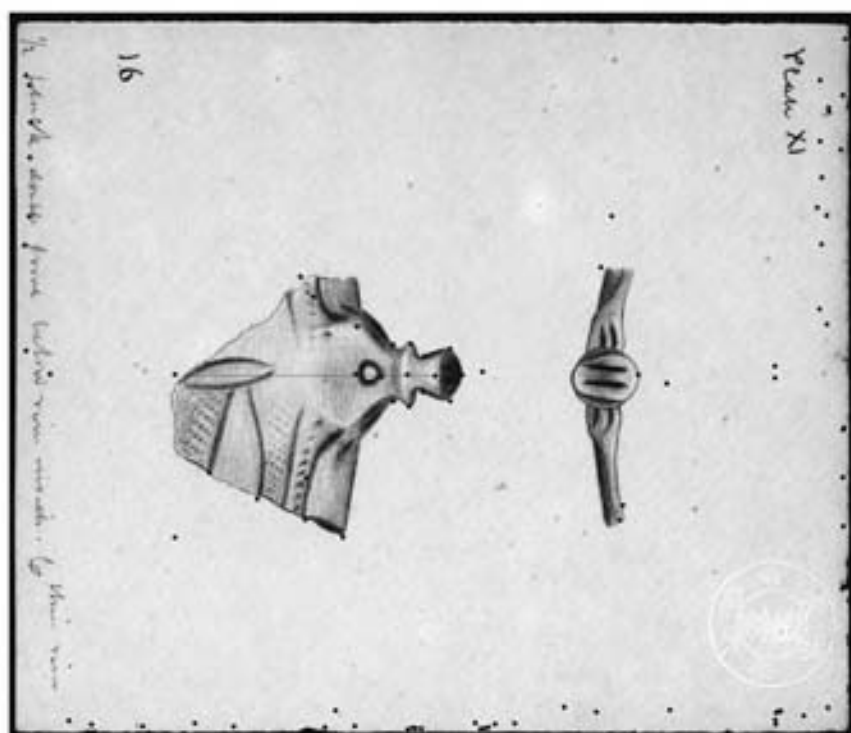
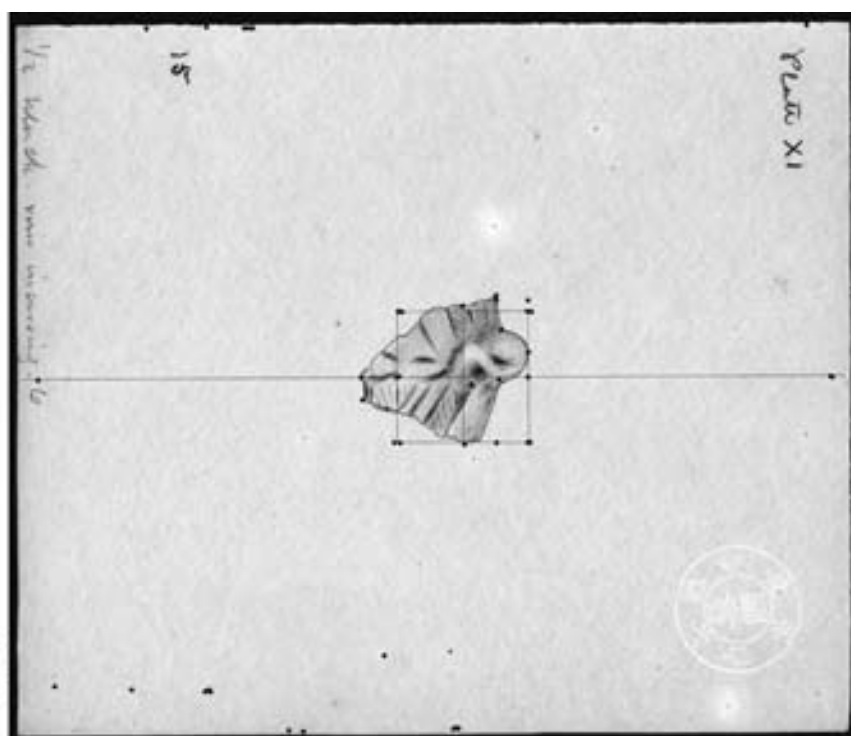
Pl. 98 Pottery (13 - 10, 13 - 11)



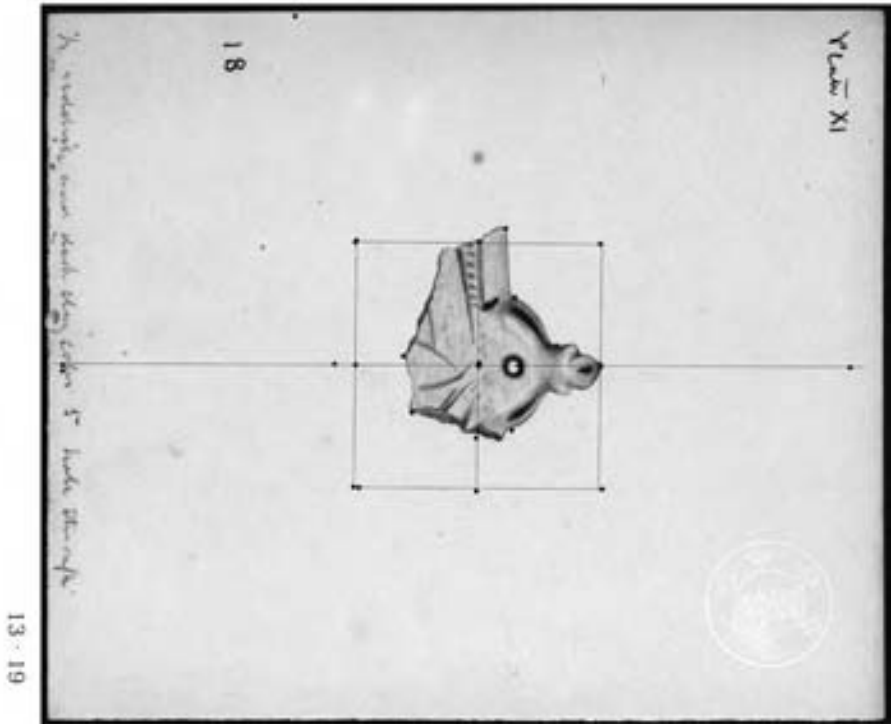
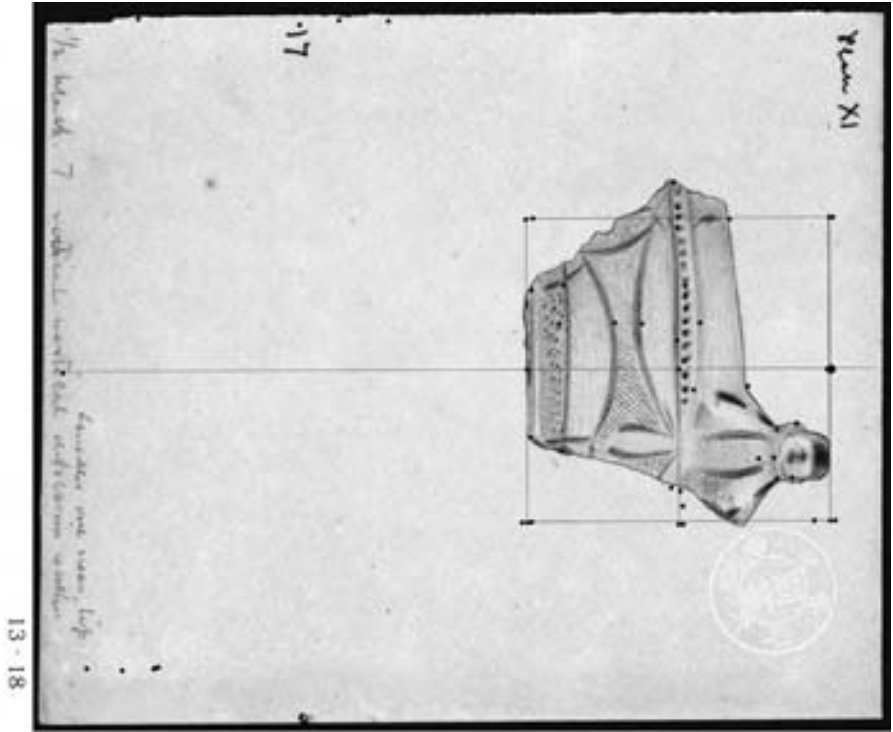
Pl. 99 Pottery (13 - 12, 13 - 13)



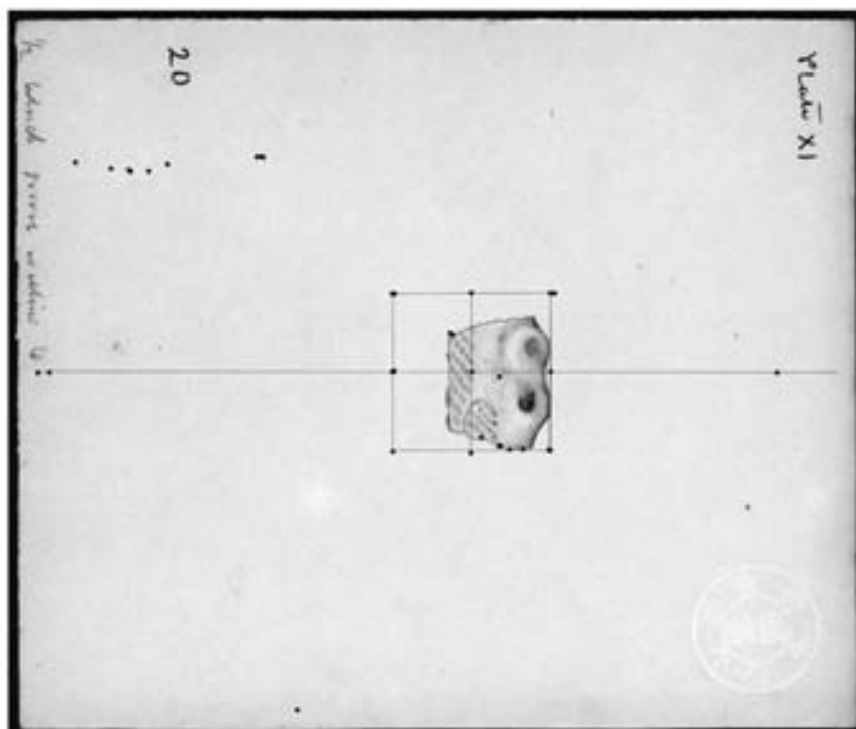
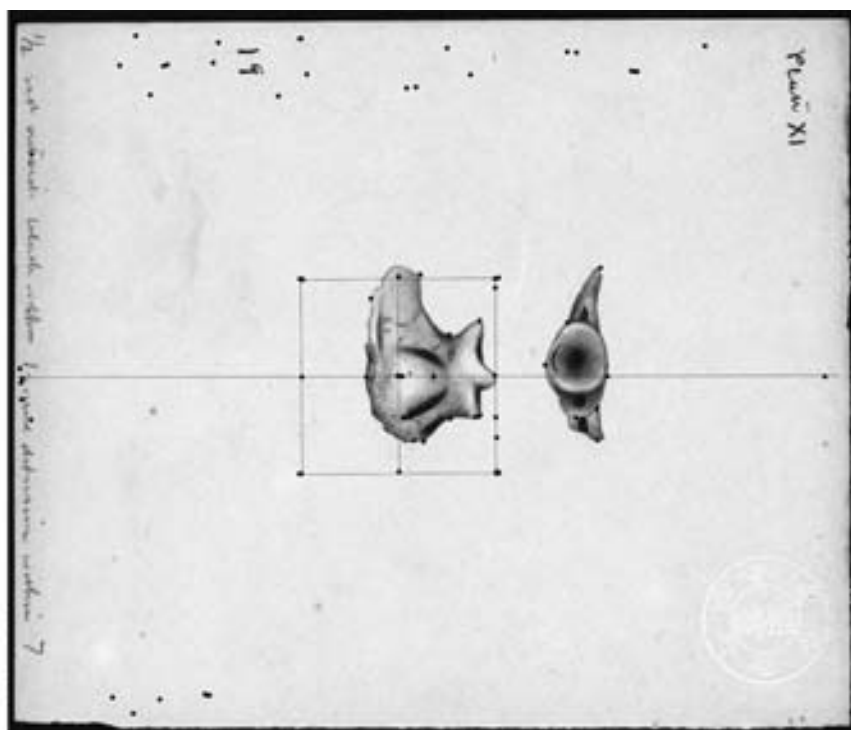
Pl. 100 Pottery (13 - 14, 13 - 15)



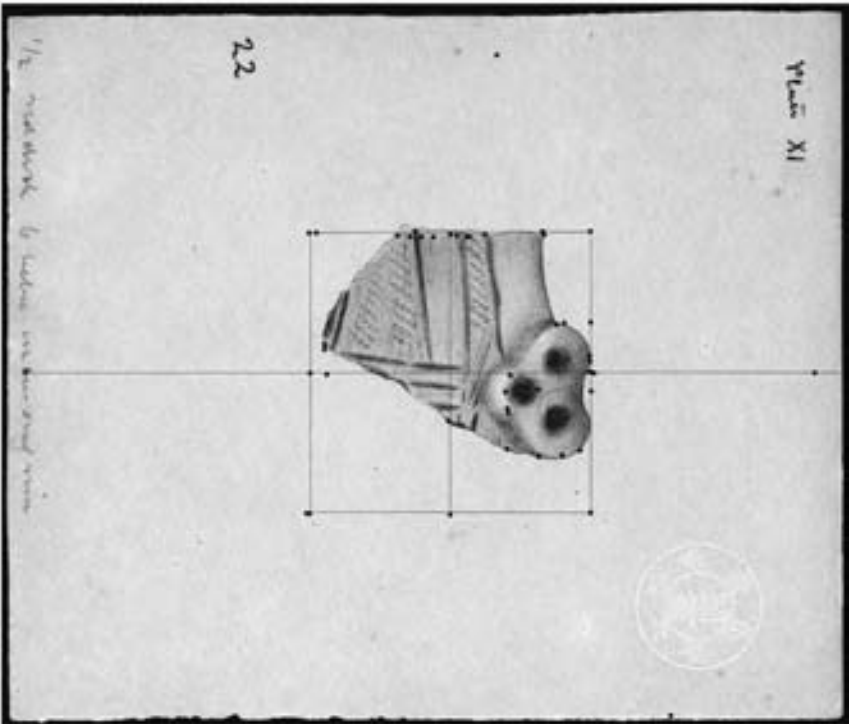
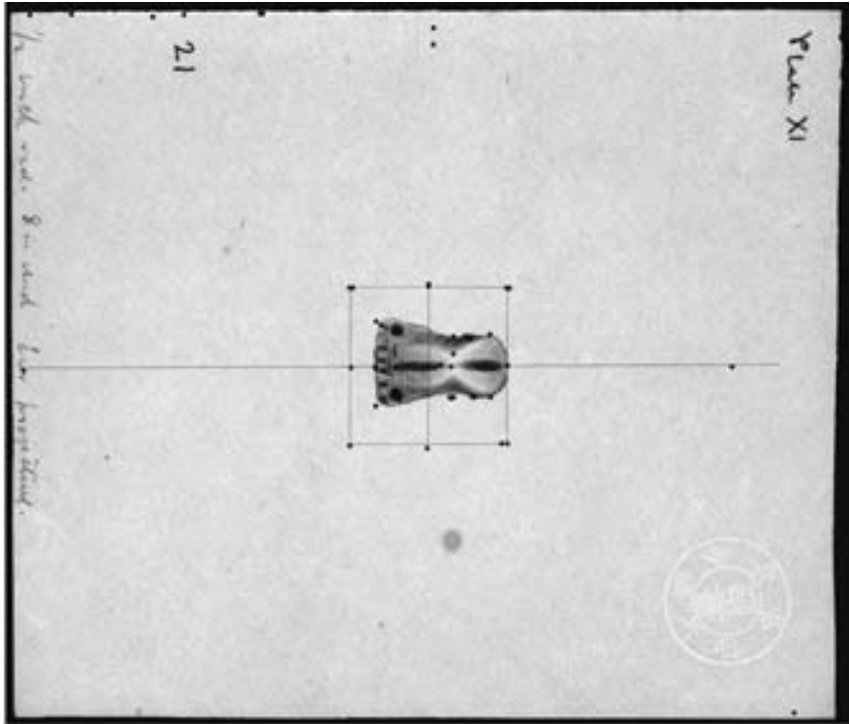
Pl. 101 Pottery (13 - 16, 13 - 17)



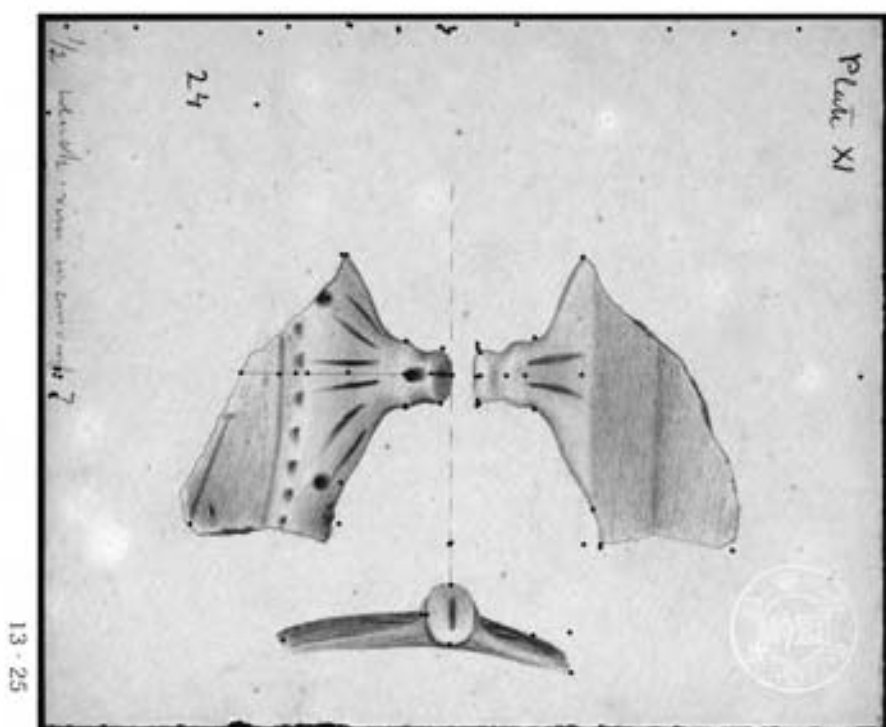
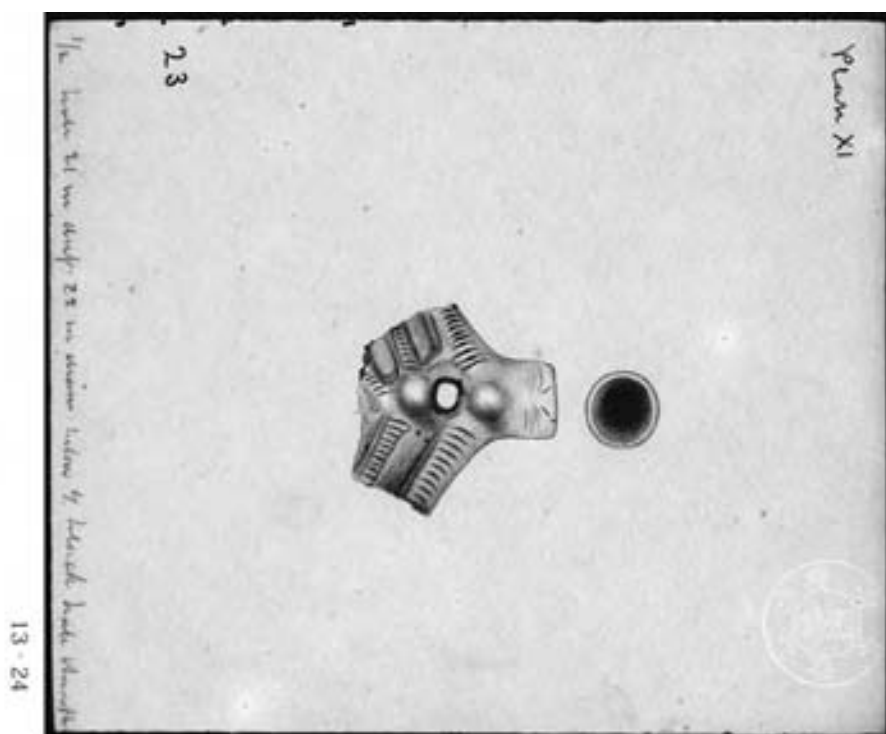
Pl. 102 Pottery (13 - 18, 13 - 19)



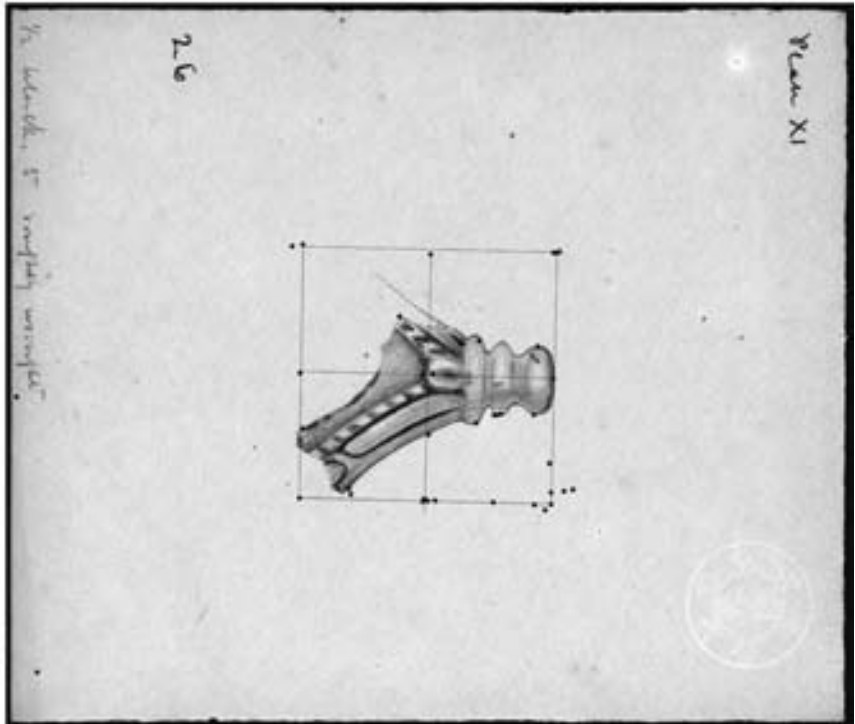
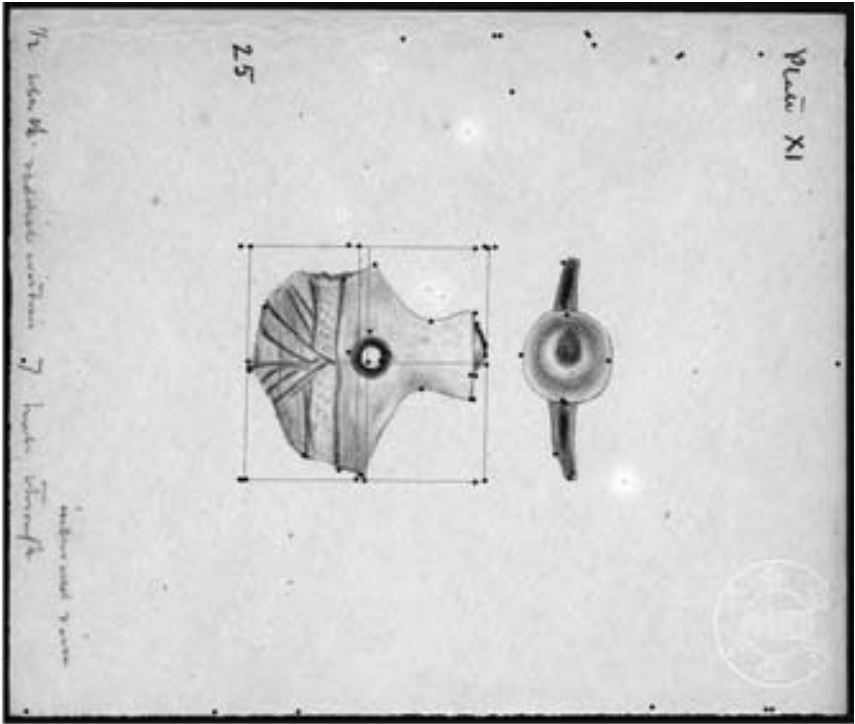
Pl. 103 Pottery (13 - 20, 13 - 21)



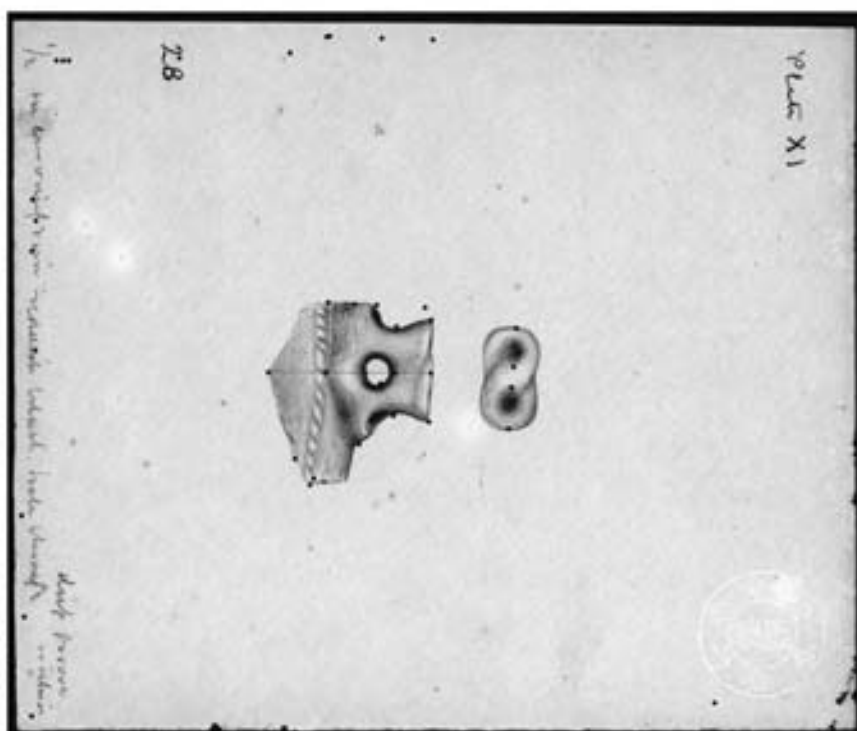
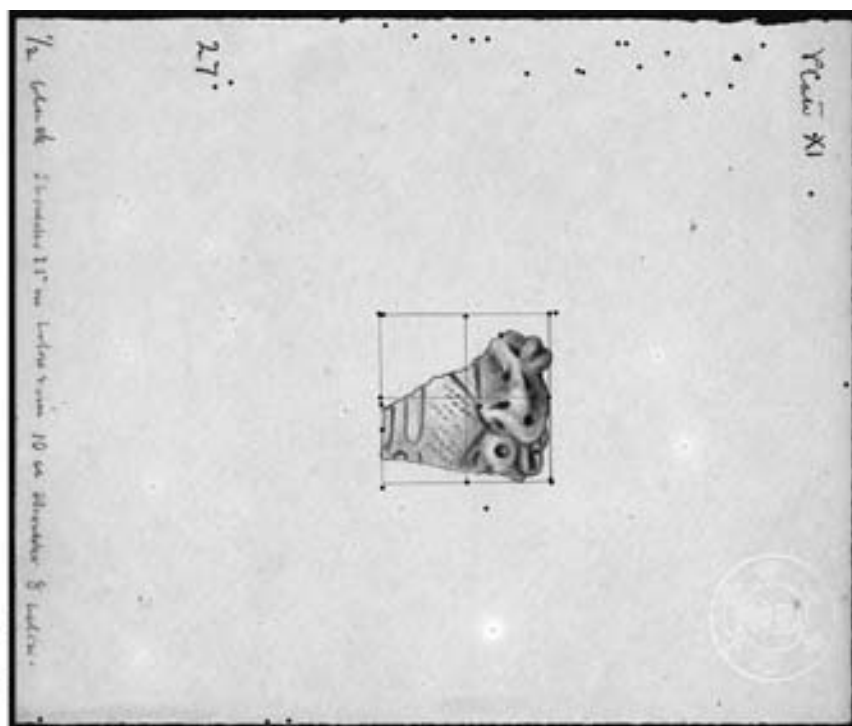
Pl. 104 Pottery (13 - 22, 13 - 23)



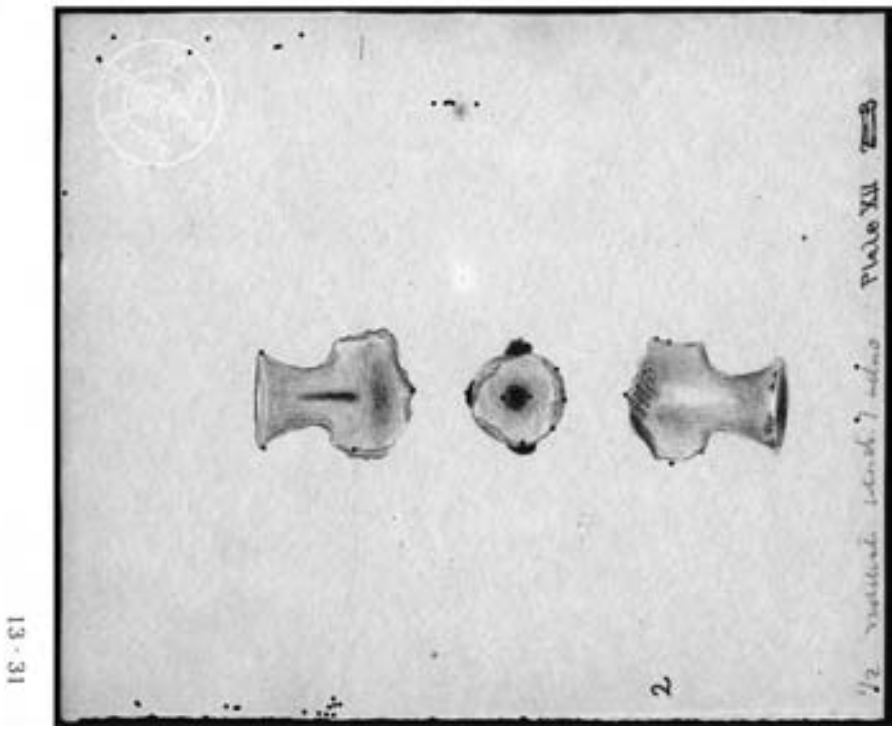
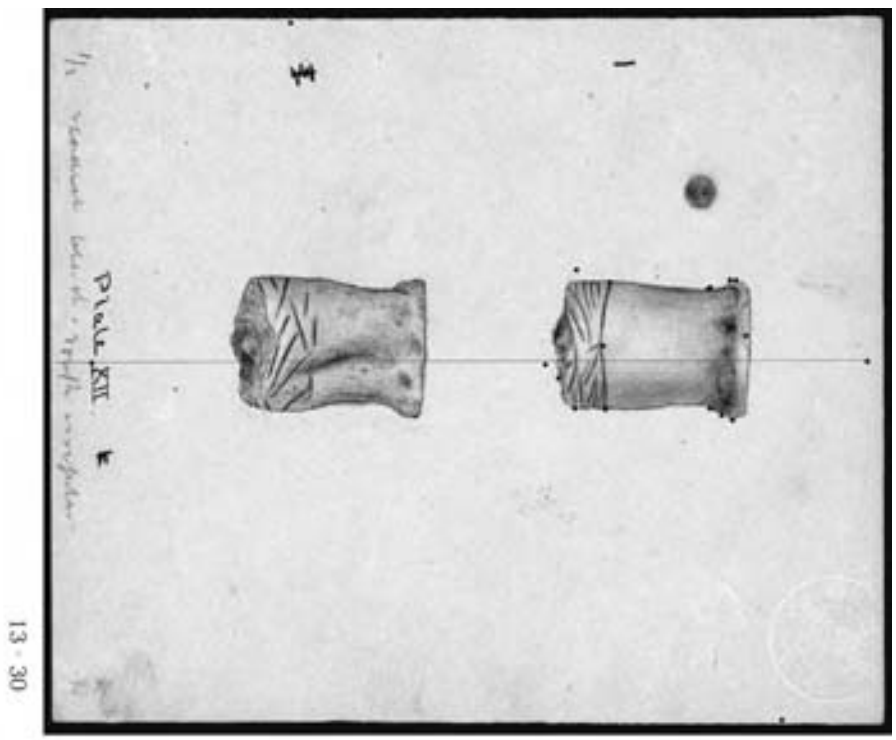
Pl. 105 Pottery (13 - 24, 13 - 25)



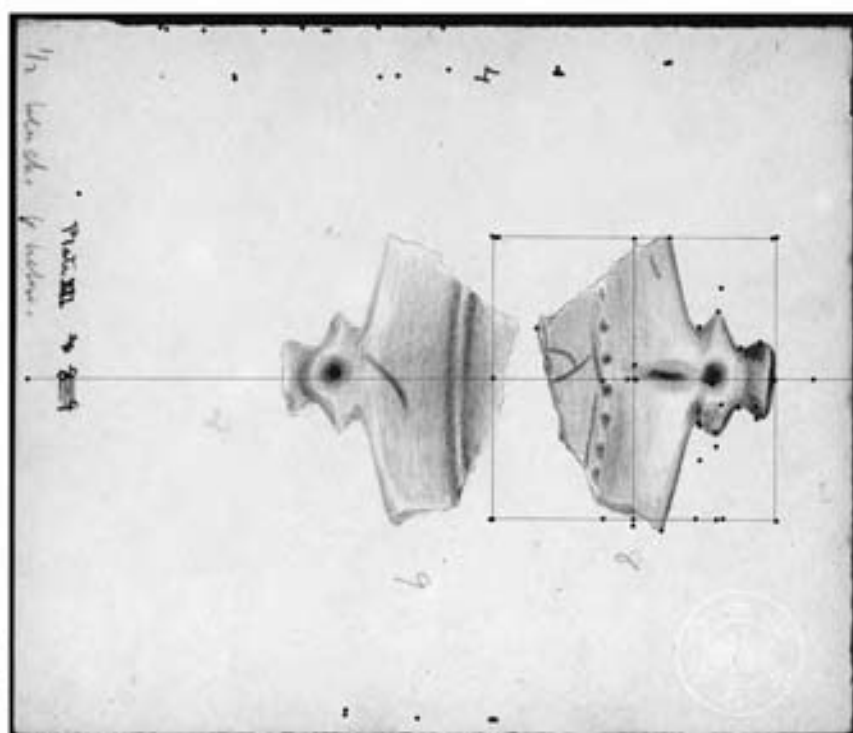
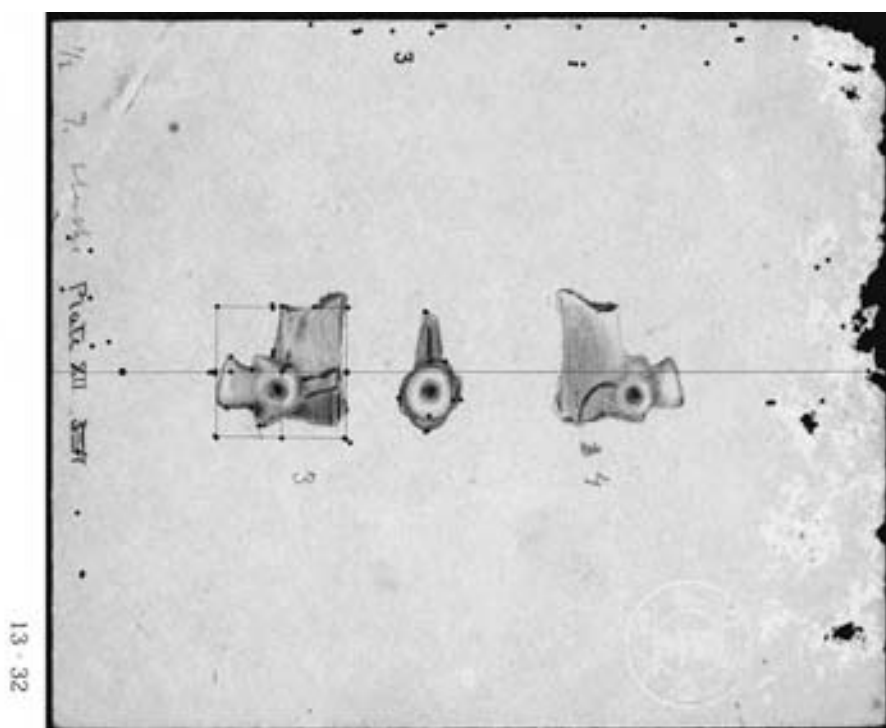
Pl. 106 Pottery (13 - 26, 13 - 27)



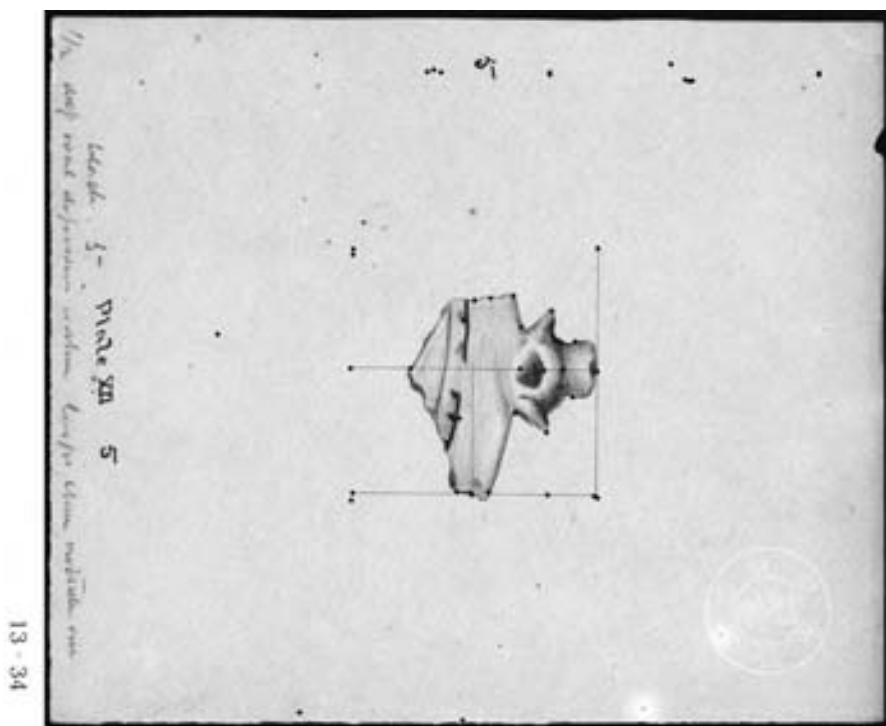
Pl. 107 Pottery (13 - 28, 13 - 29)

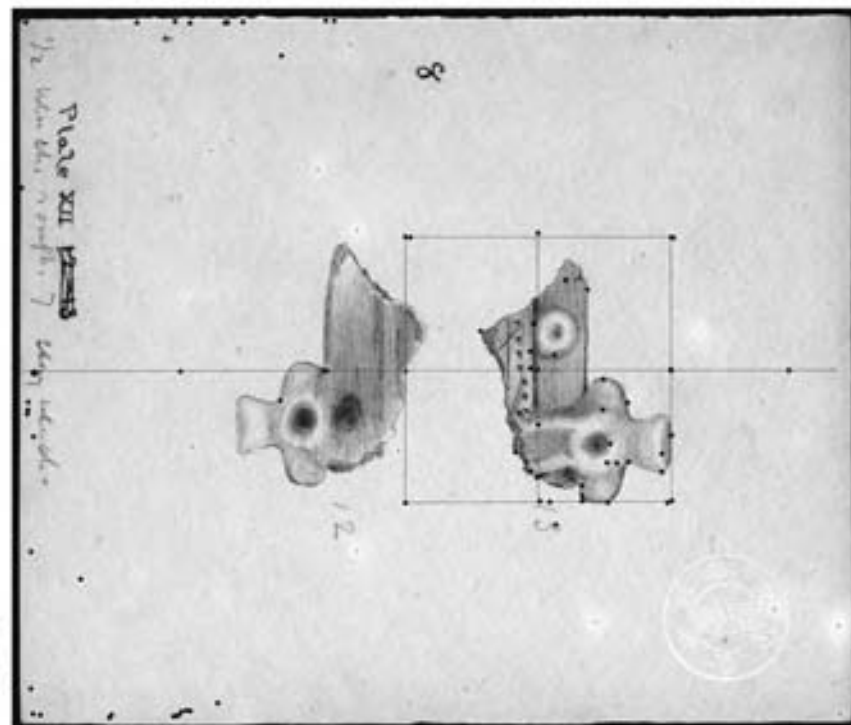
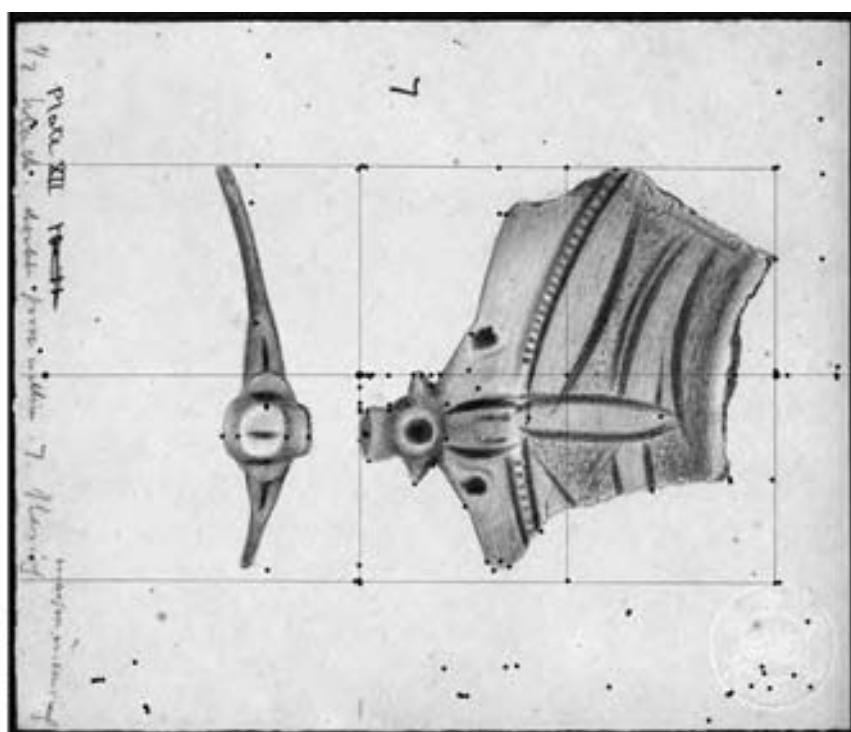


Pl. 108 Pottery (13 - 30, 13 - 31)

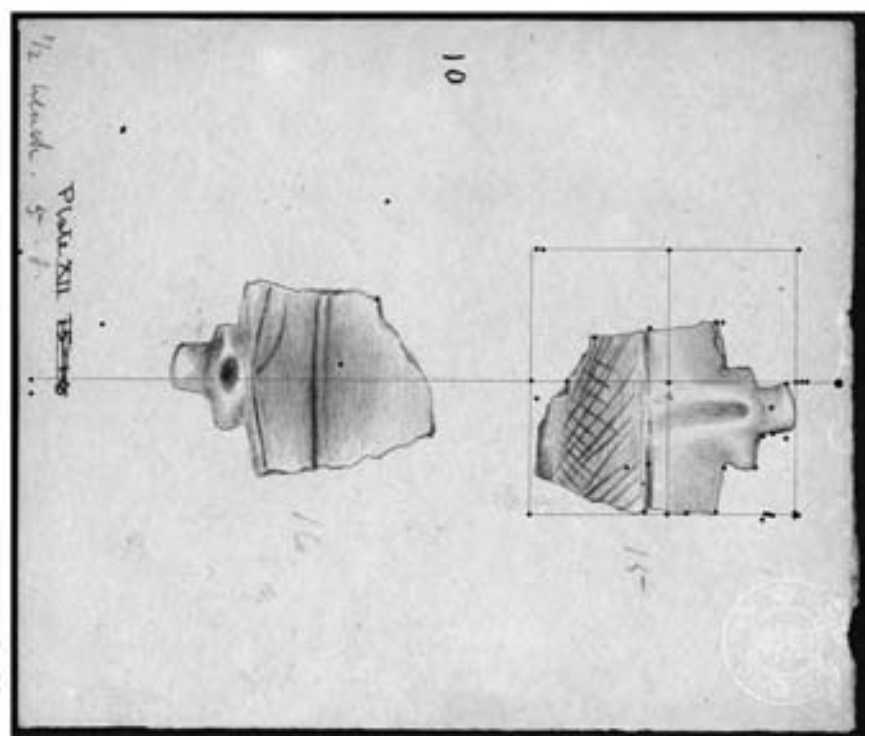
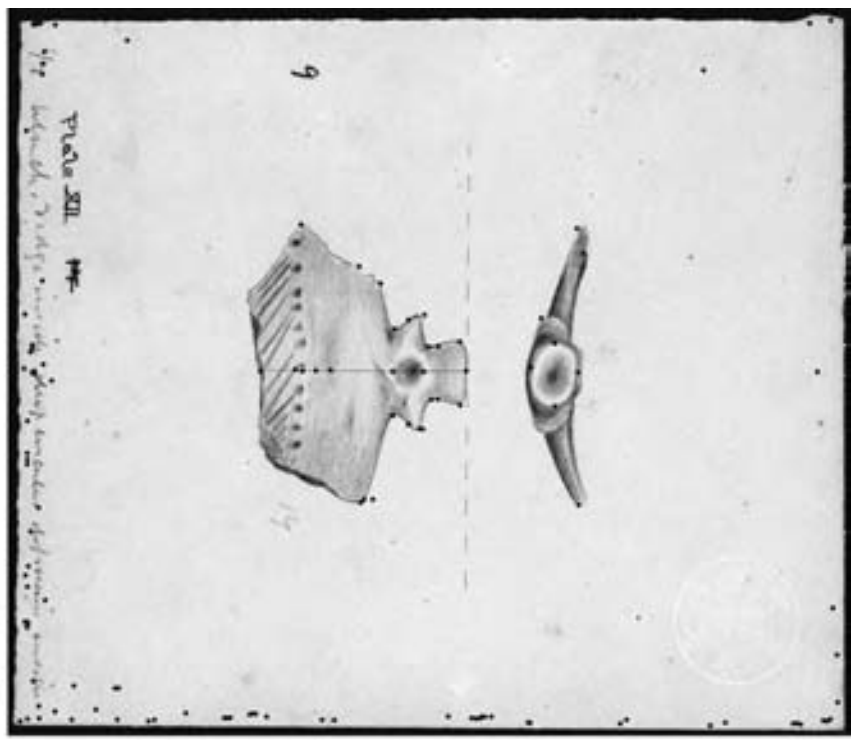


Pl. 109 Pottery (13 - 32, 13 - 33)

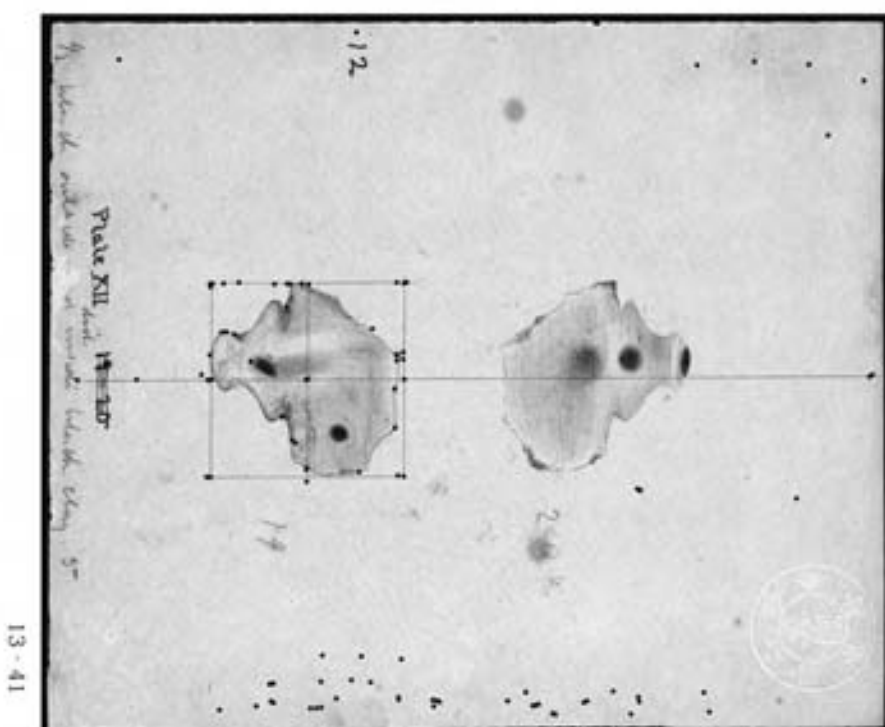
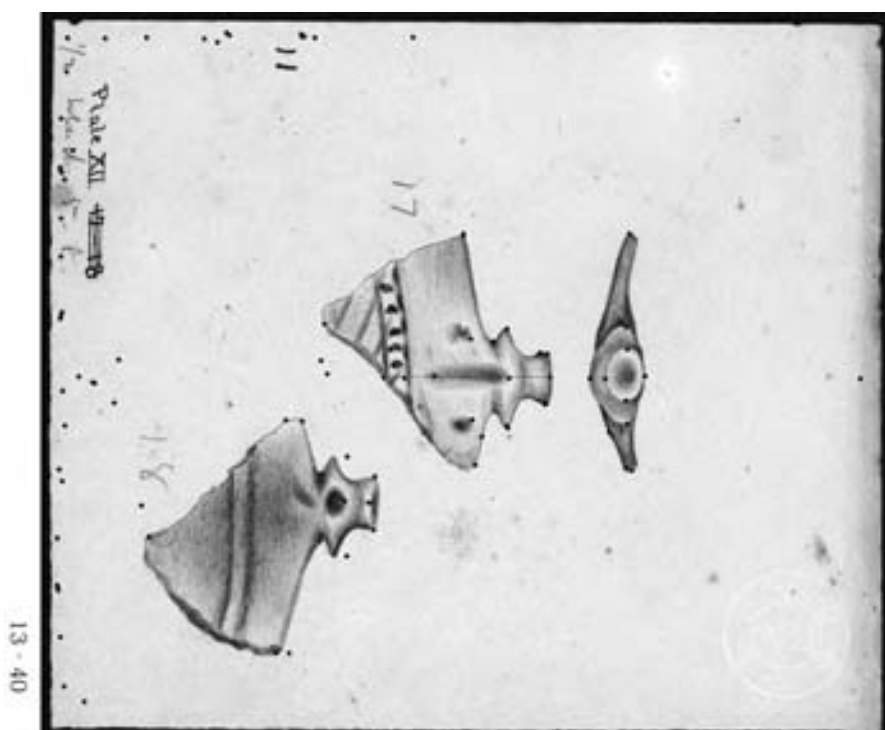




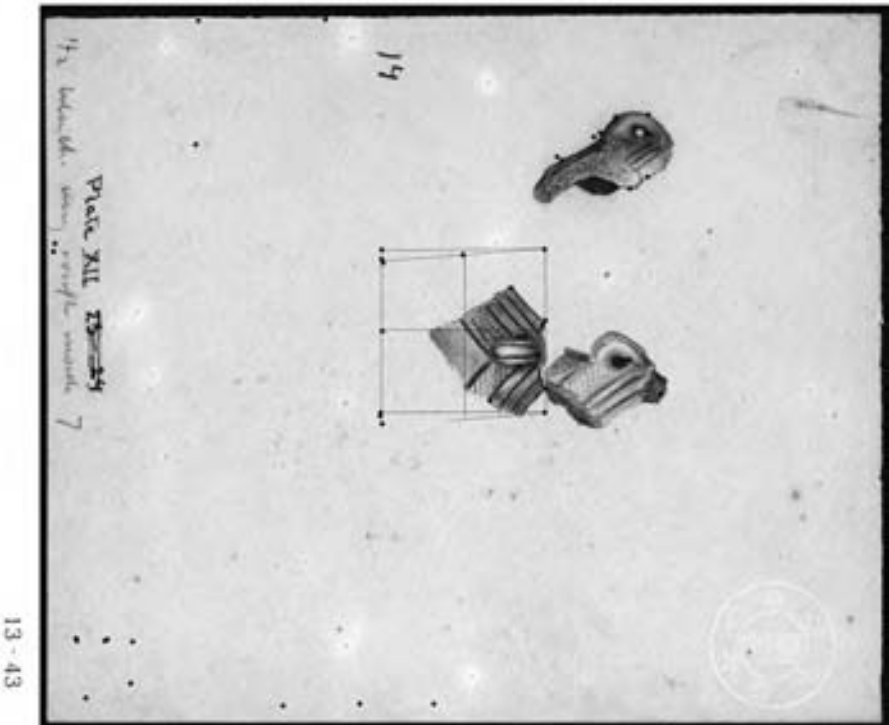
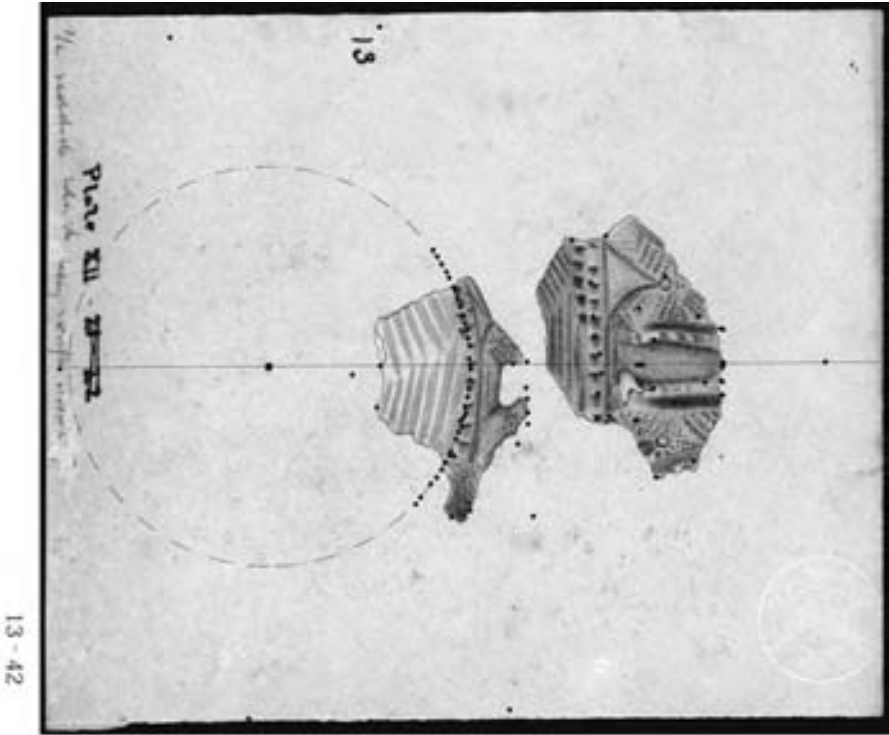
Pl. 111 Pottery (13 - 36, 13 - 37)



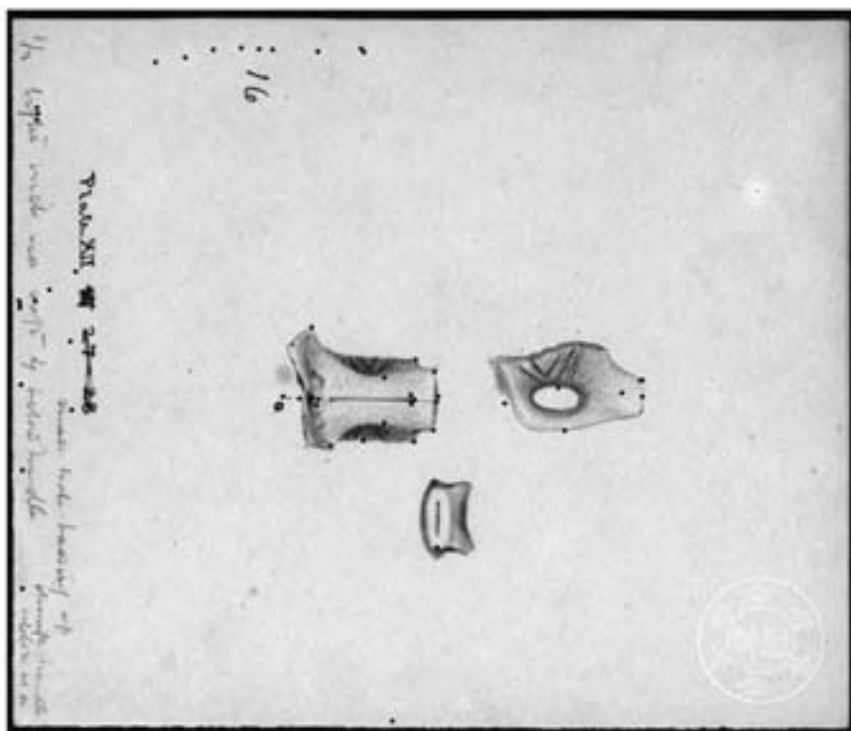
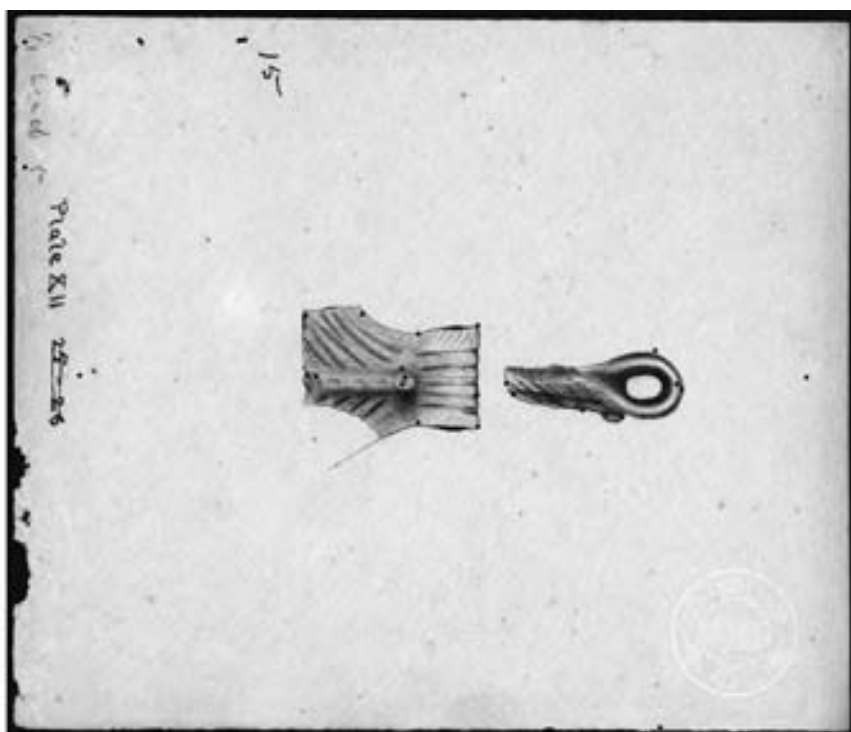
Pl. 112 Pottery (13 - 38, 13 - 39)



Pl. 113 Pottery (13 - 40, 13 - 41)

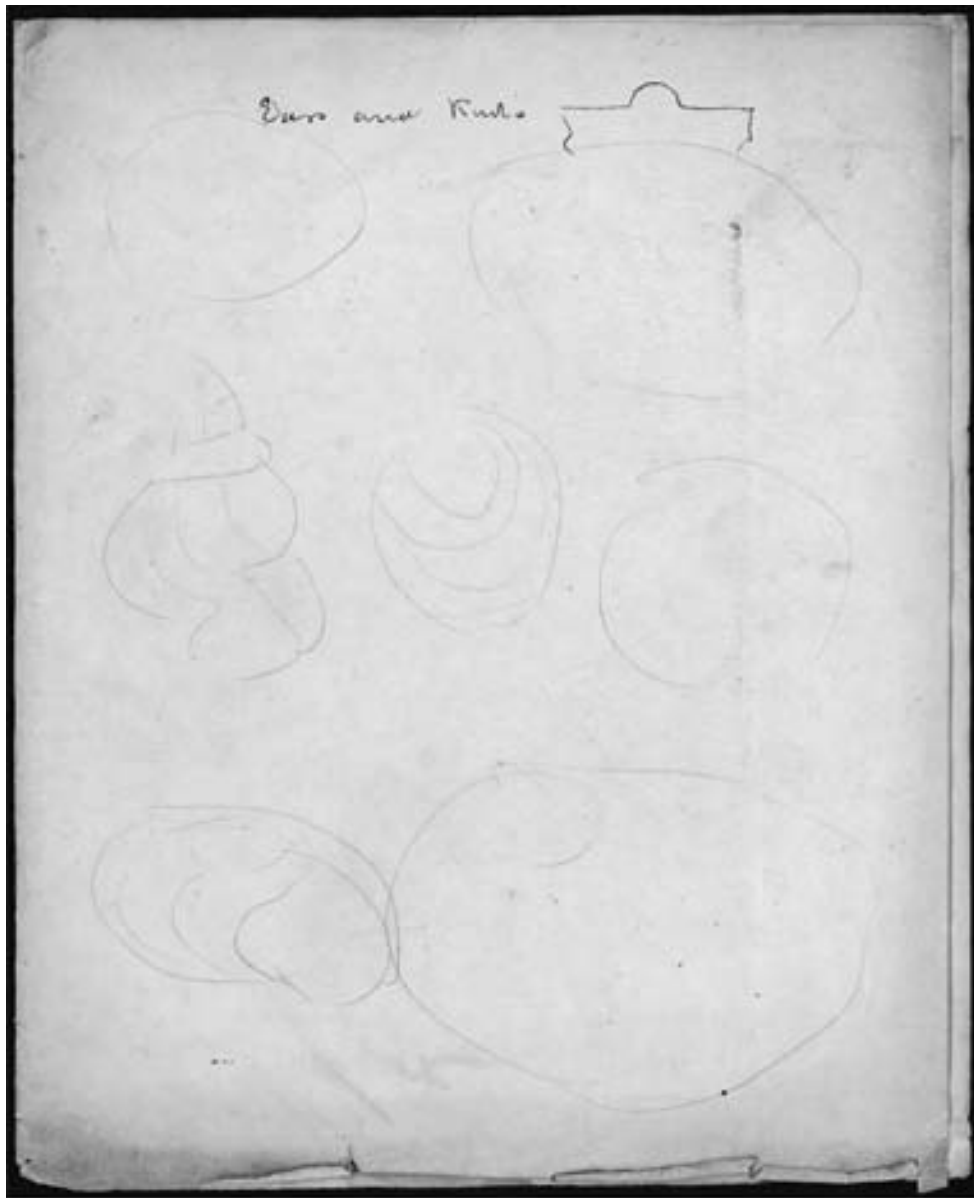


Pl. 114 Pottery (13 - 42, 13 - 43)



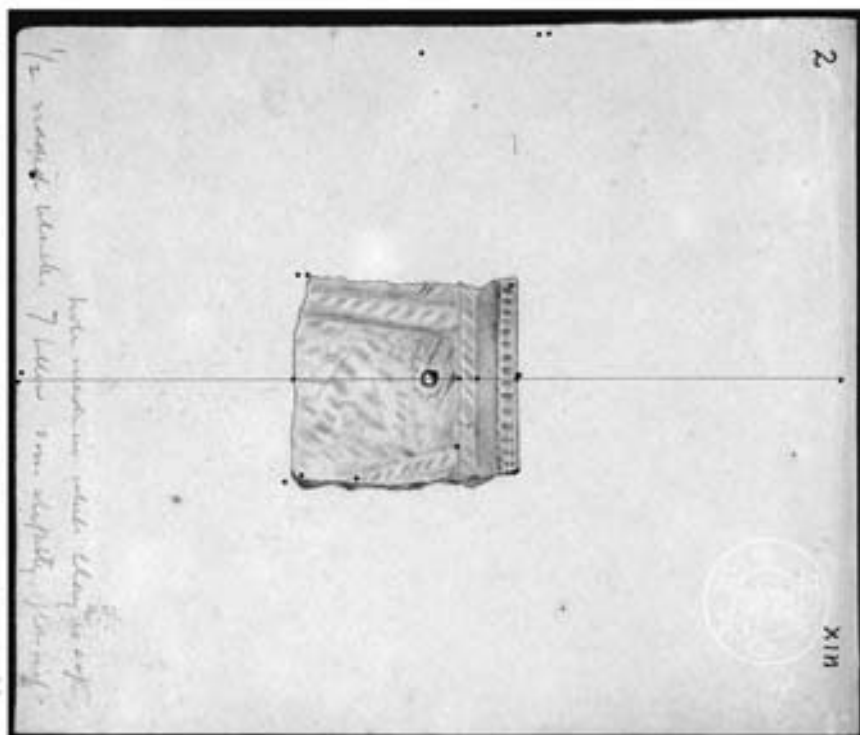
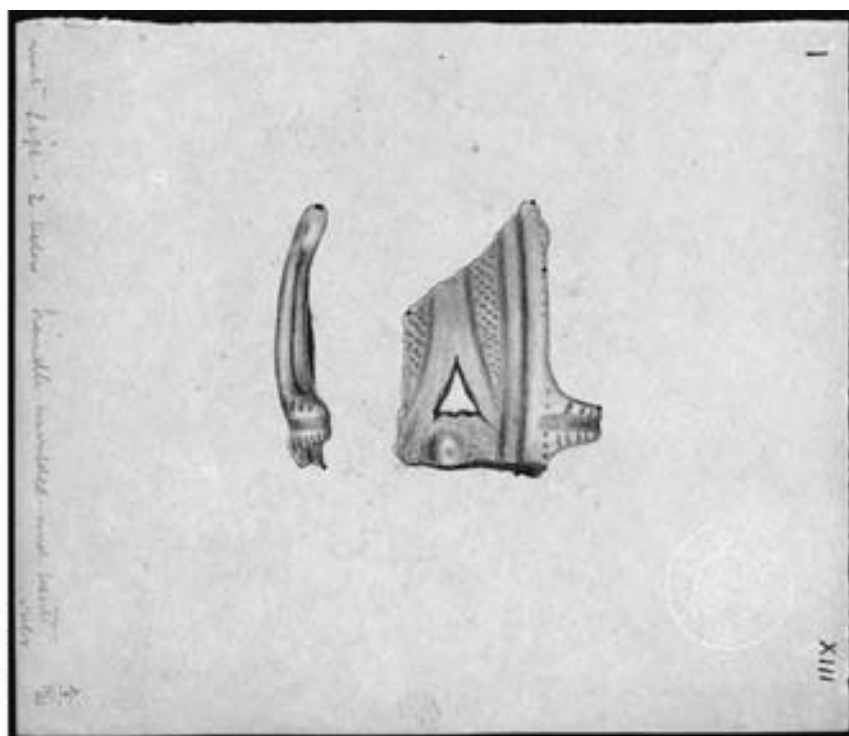
0 3cm

Pl. 115 Pottery (13 - 44, 13 - 45)

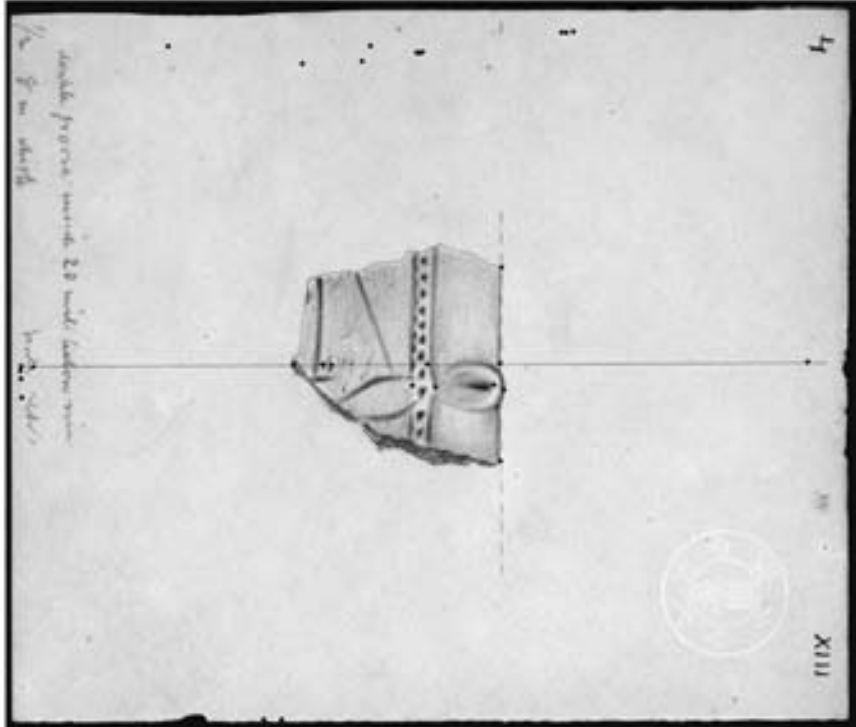
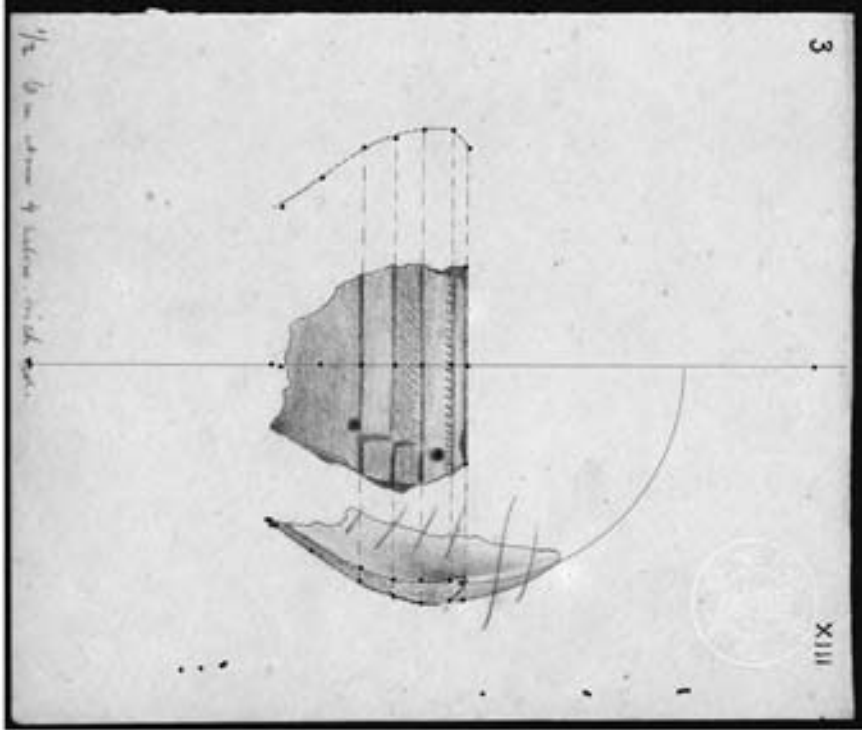


14 - 01

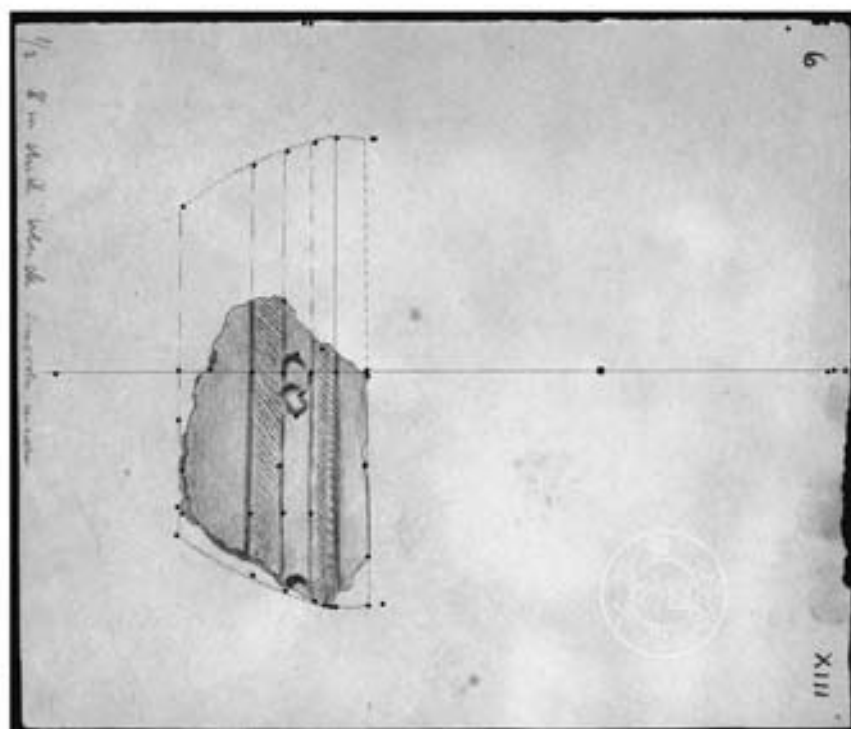
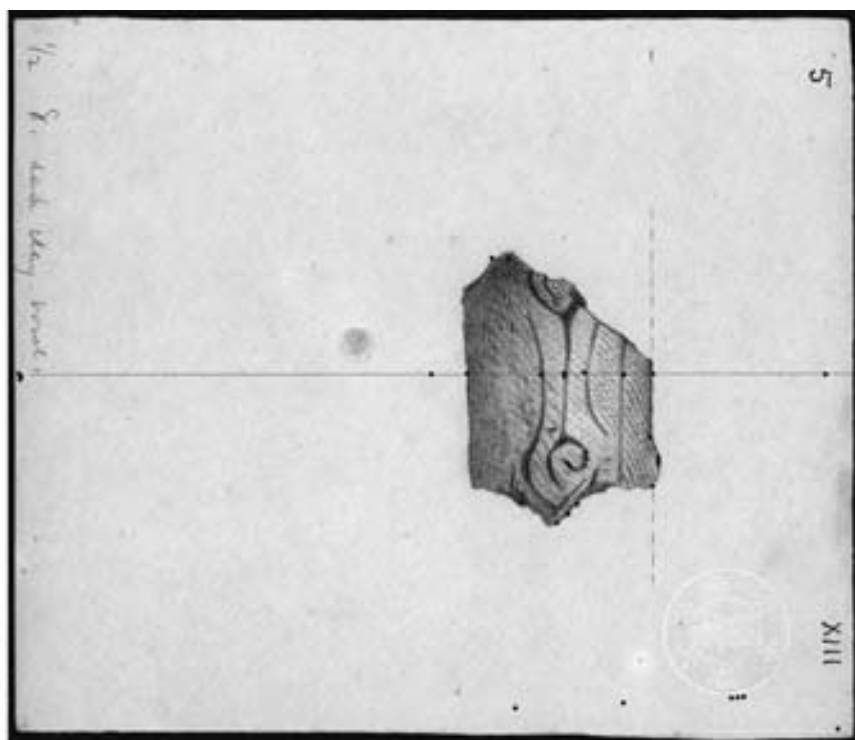




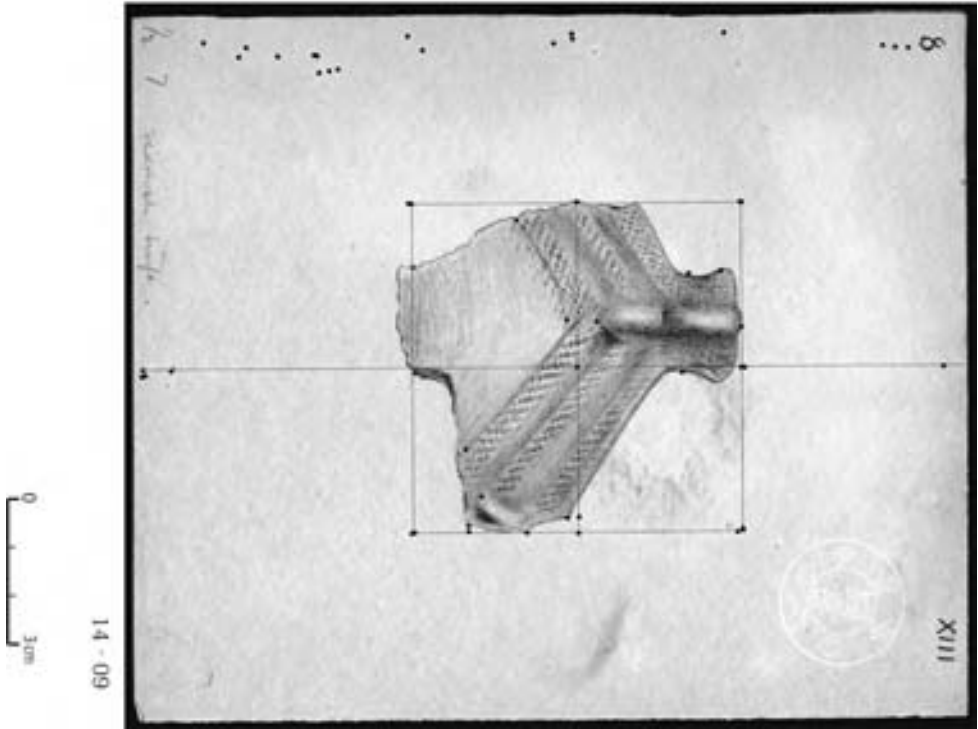
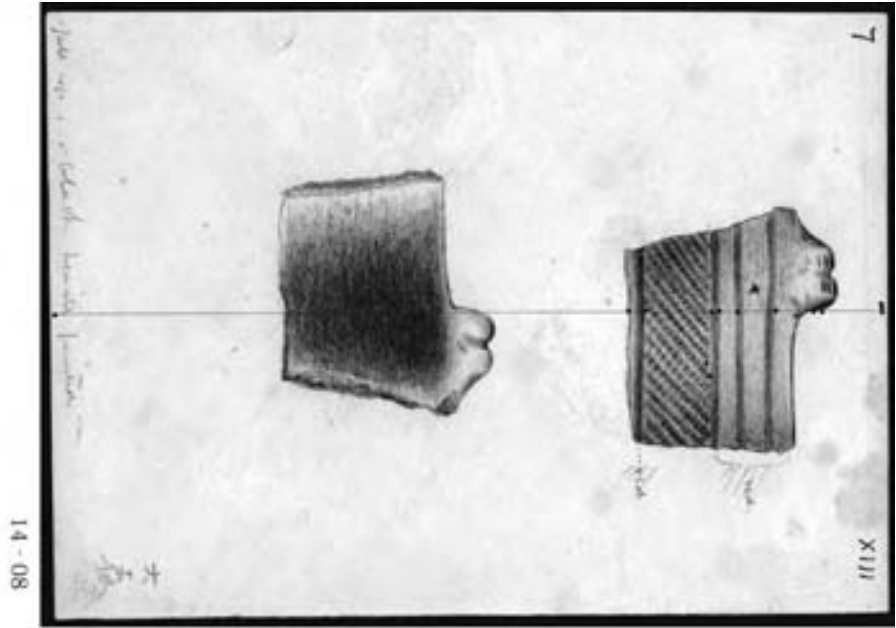
Pl. 117 Pottery (14 - 02, 14 - 03)



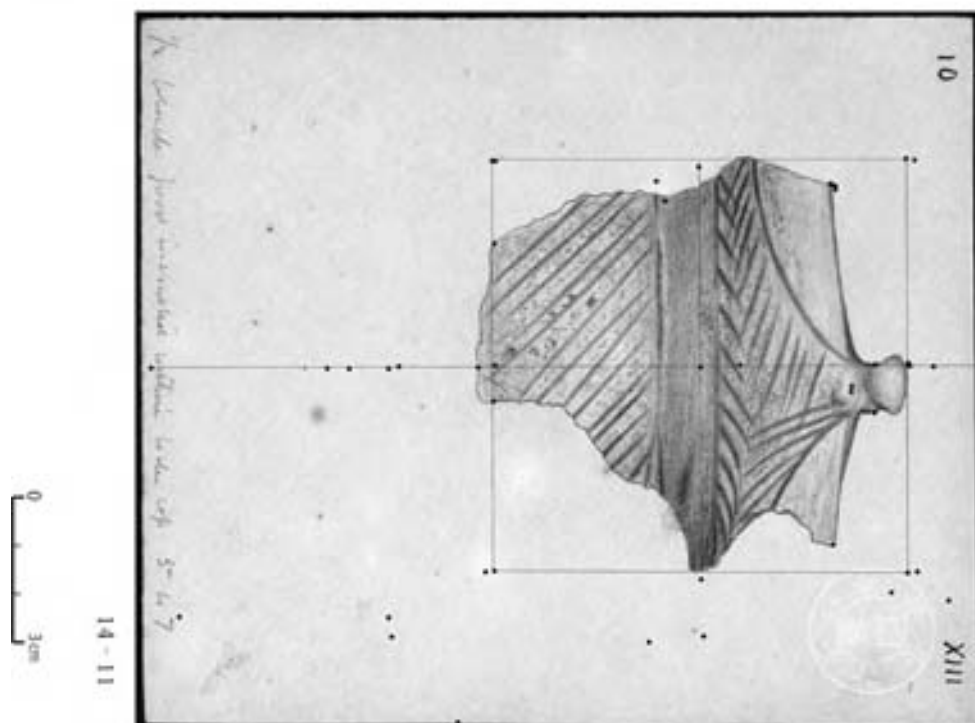
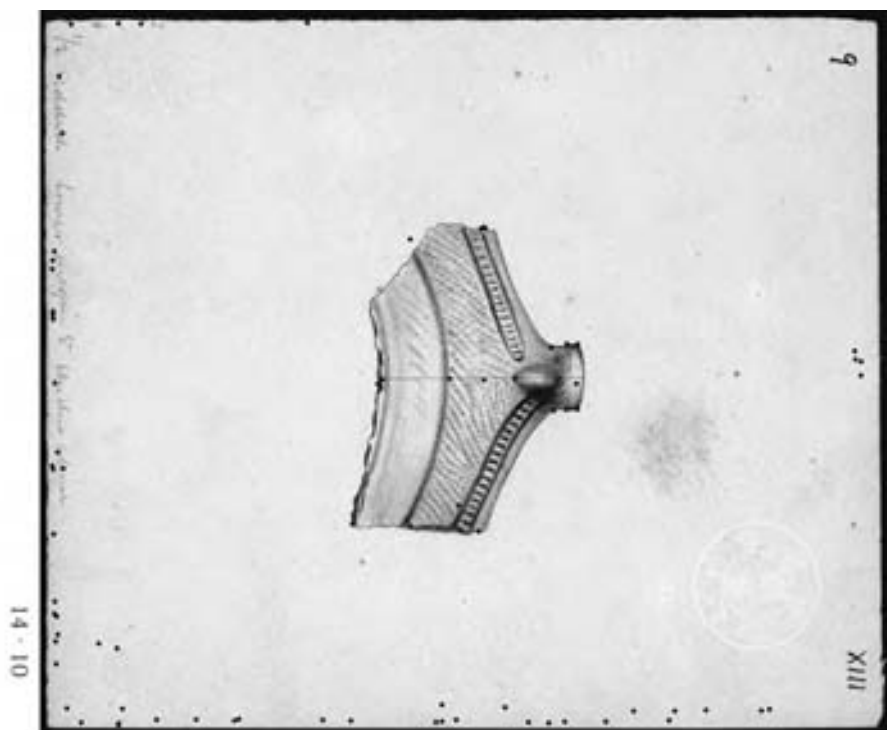
Pl. 118 Pottery (14 - 04, 14 - 05)



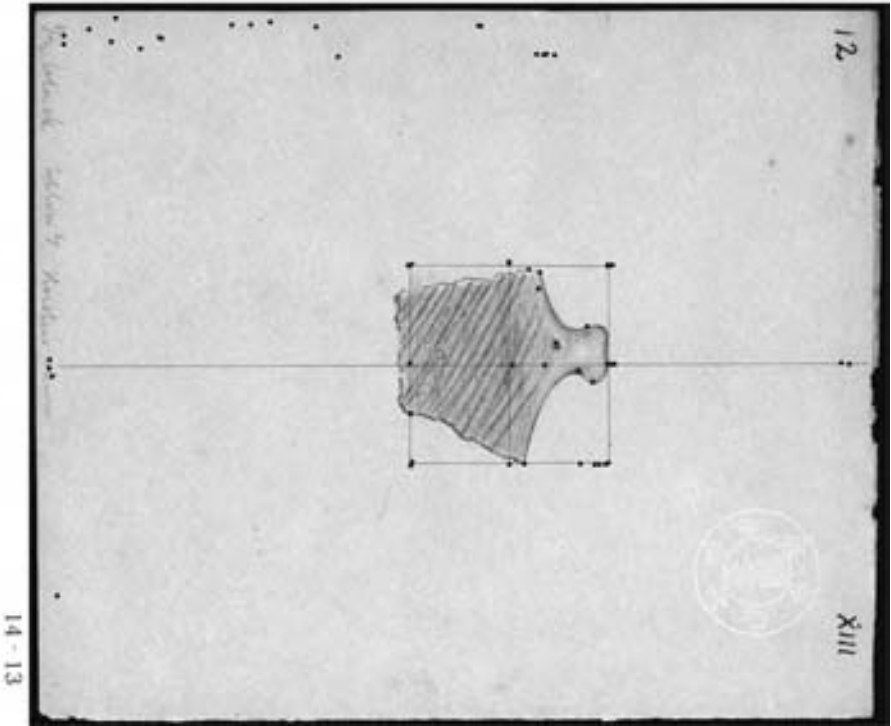
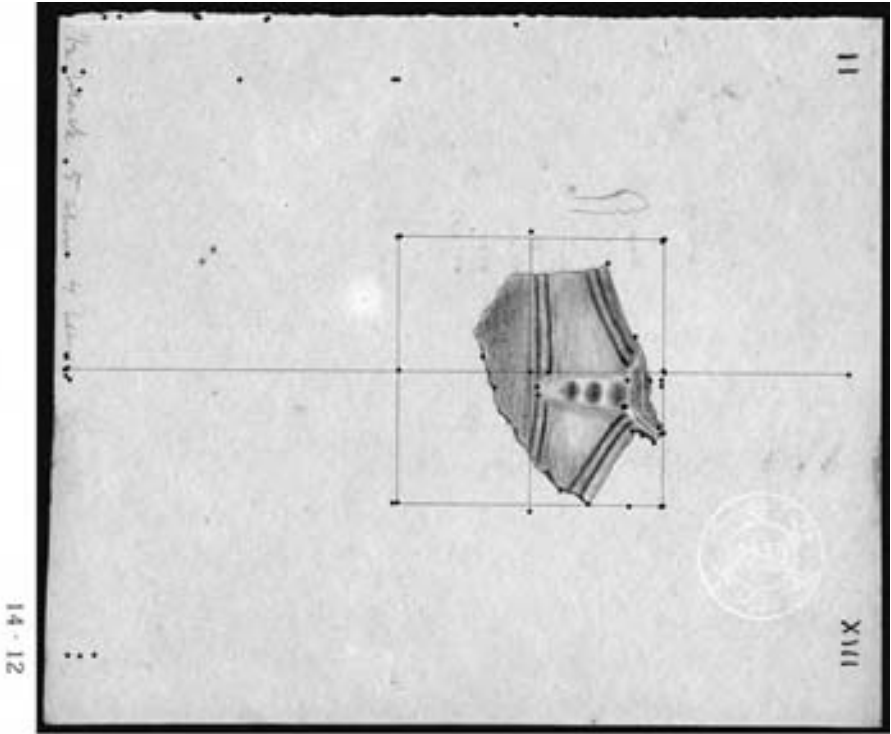
Pl. 119 Pottery (14 - 06, 14 - 07)



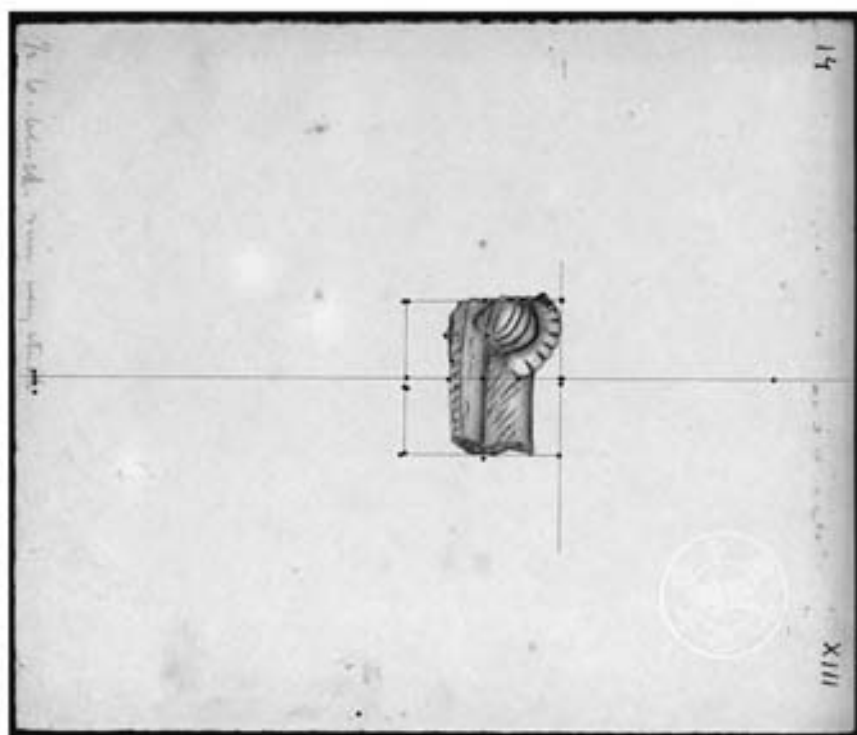
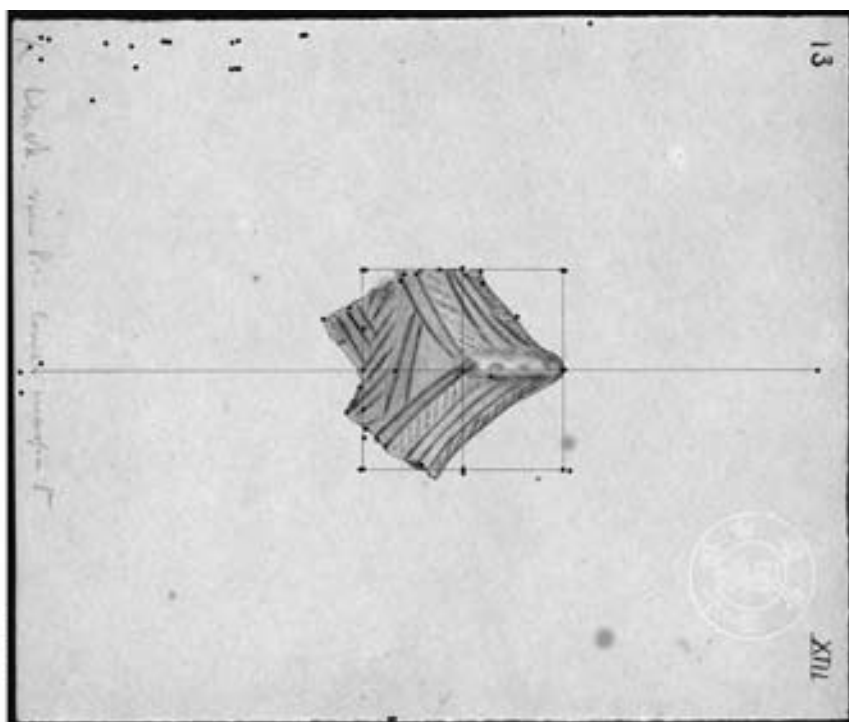
Pl. 120 Pottery (14 - 08, 14 - 09)



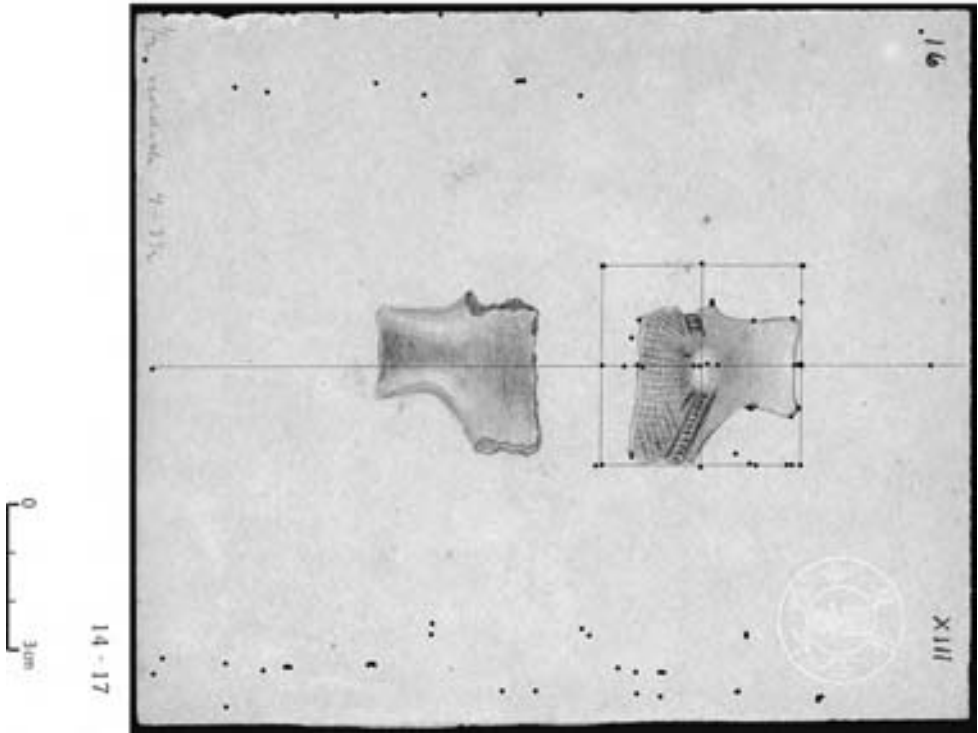
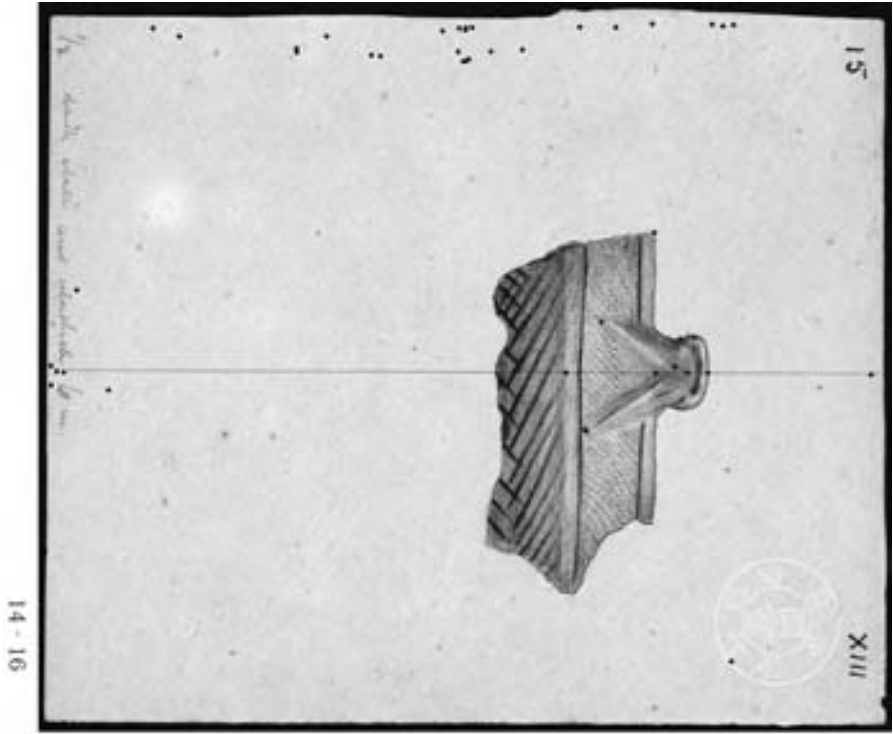
Pl. 121 Pottery (14 - 10, 14 - 11)



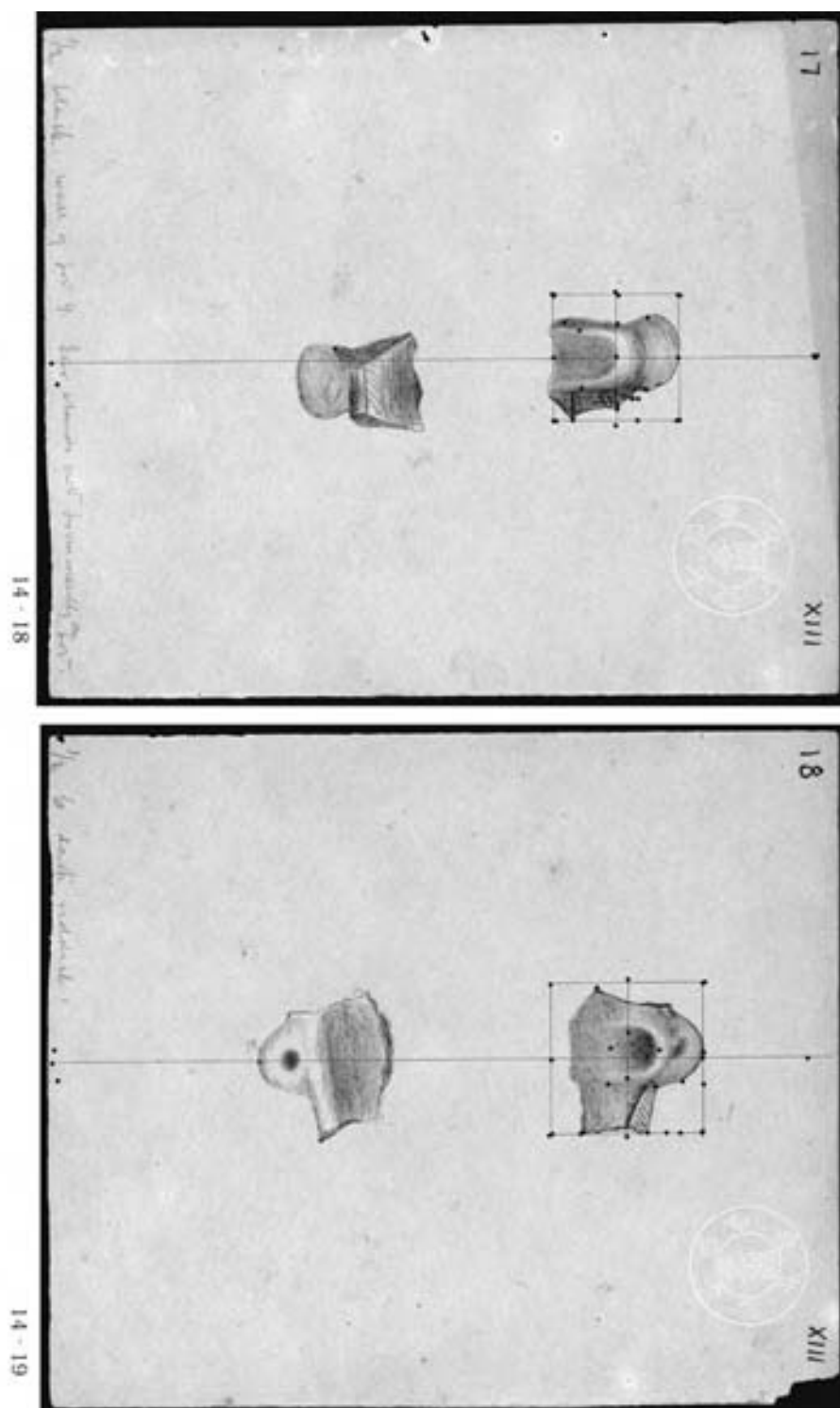
Pl. 122 Pottery (14 - 12, 14 - 13)



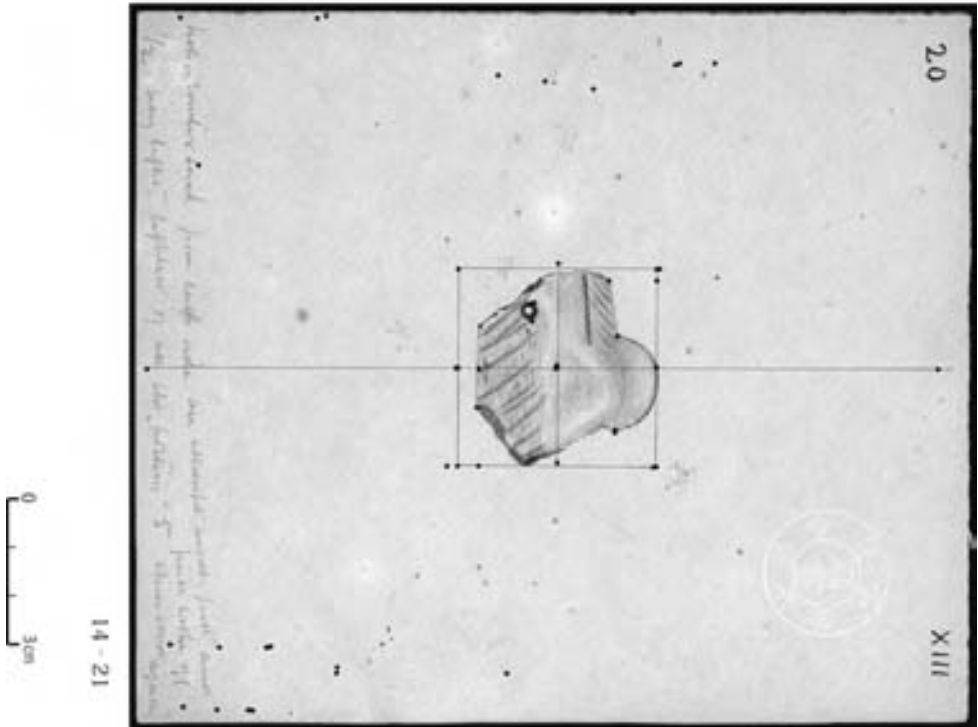
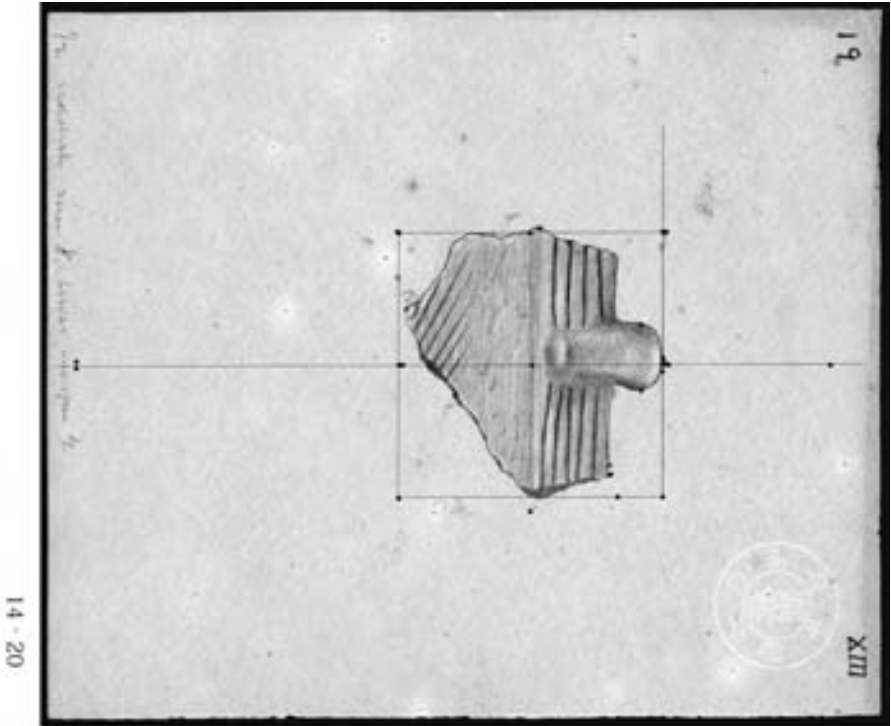
Pl. 123 Pottery (14 - 14, 14 - 15)



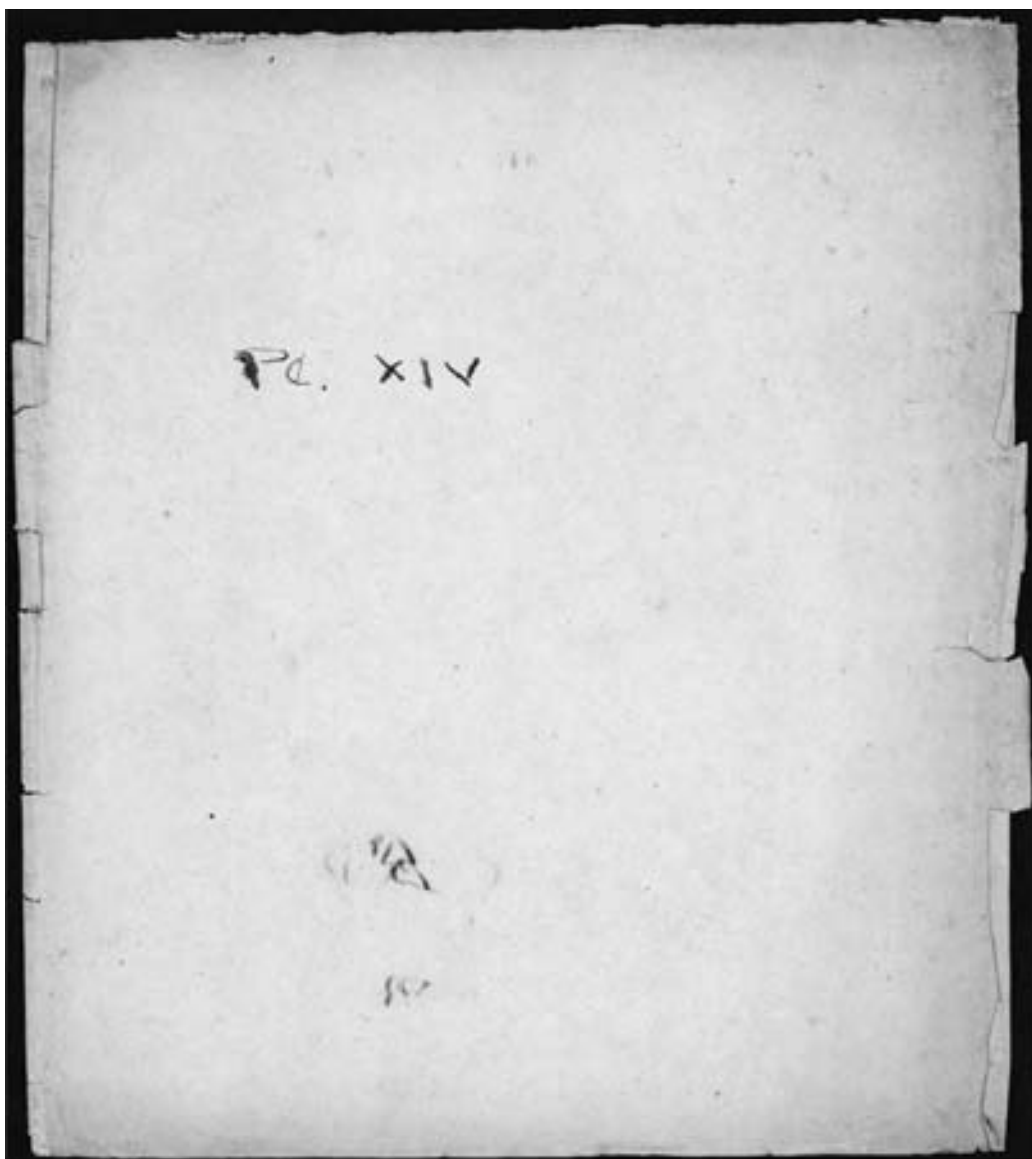
Pl. 124 Pottery (14 - 16, 14 - 17)



Pl. 125 Pottery (14 - 18, 14 - 19)

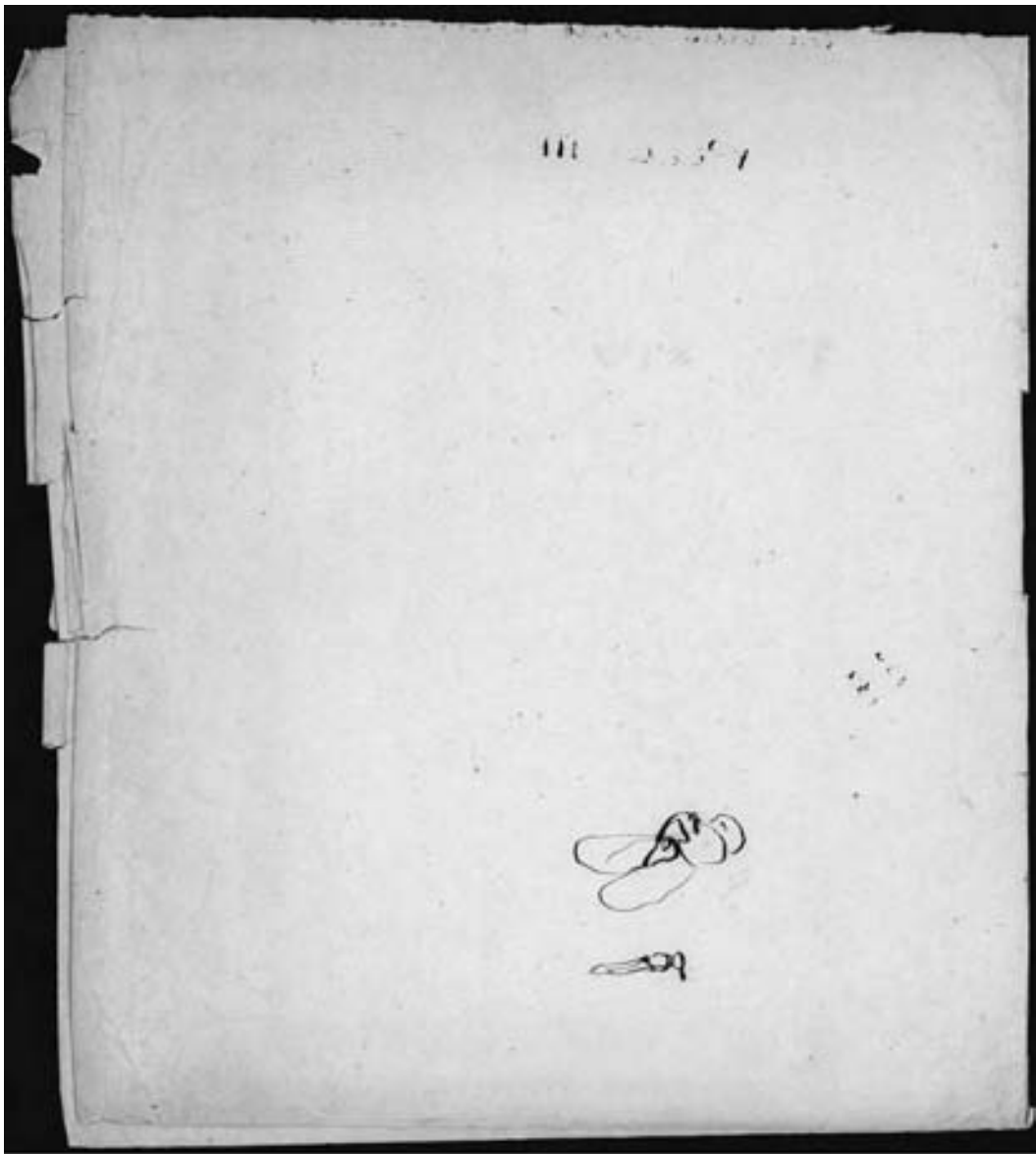


Pl. 126 Pottery (14 - 20, 14 - 21)



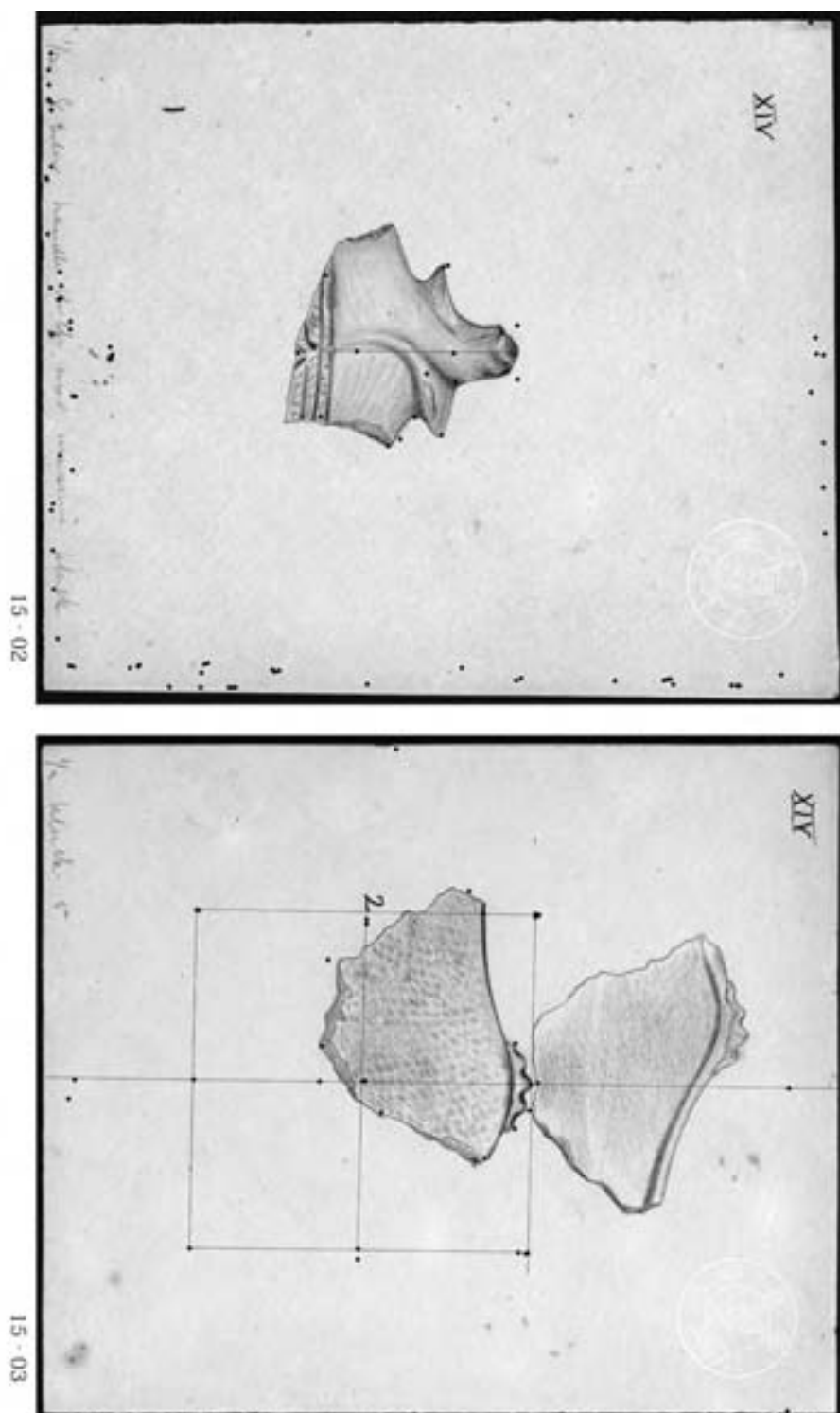
15 - 01a



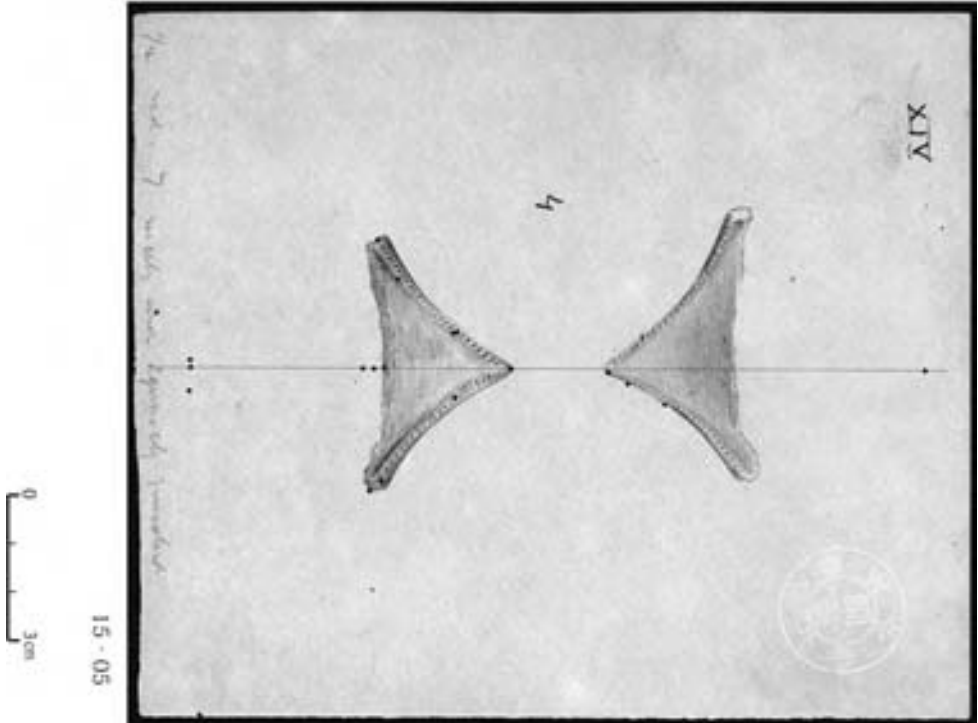
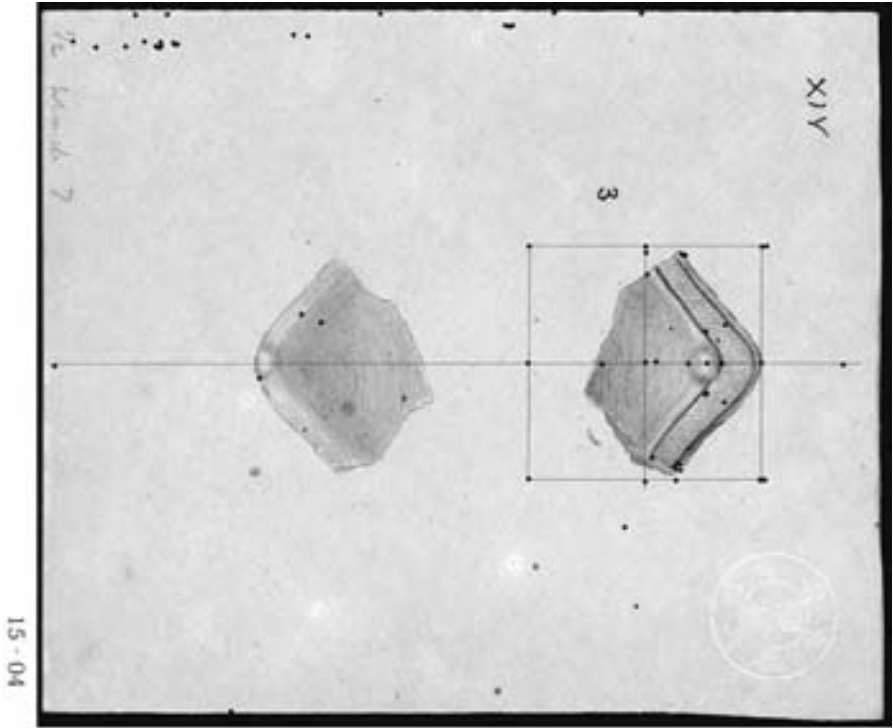


15 - 01b

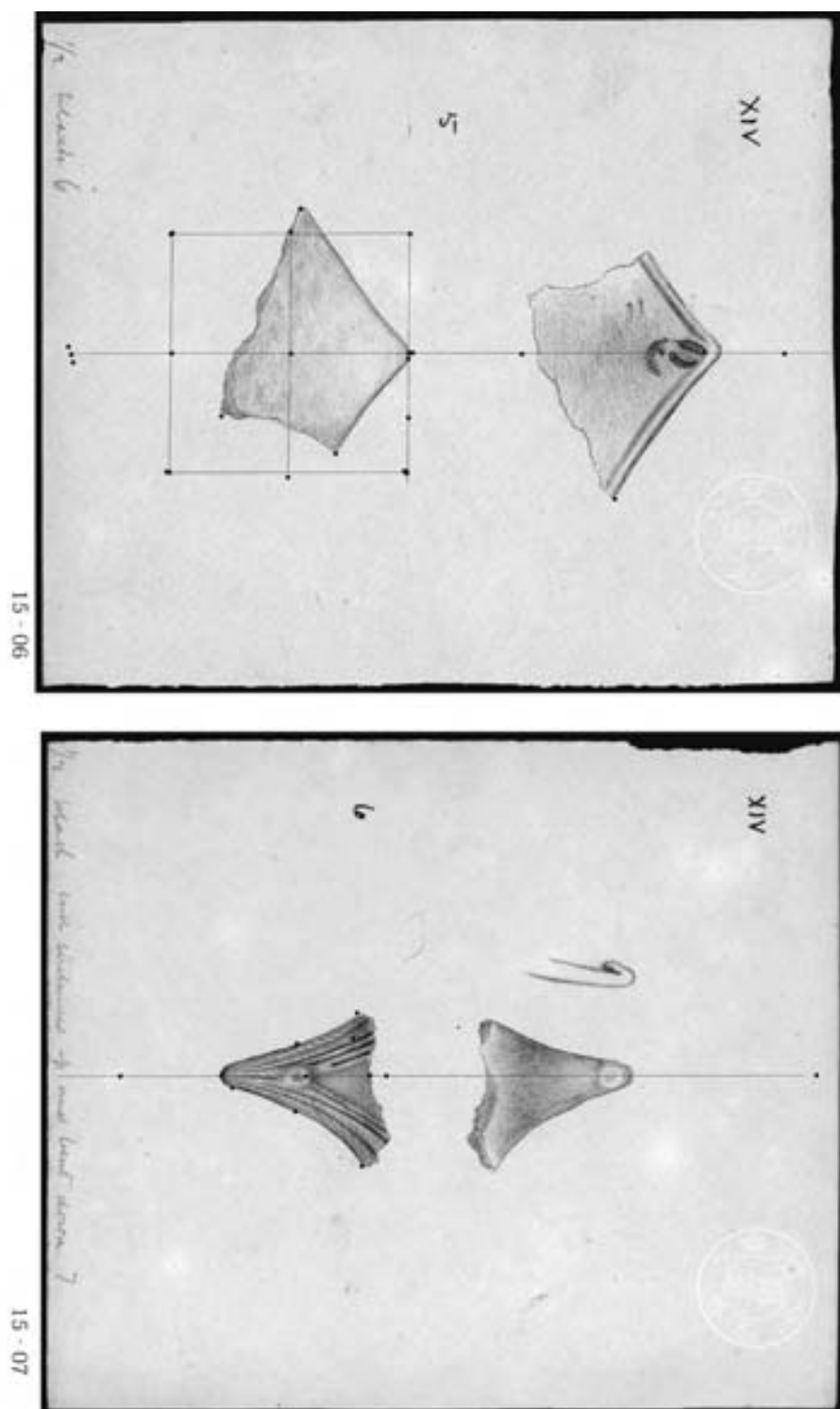




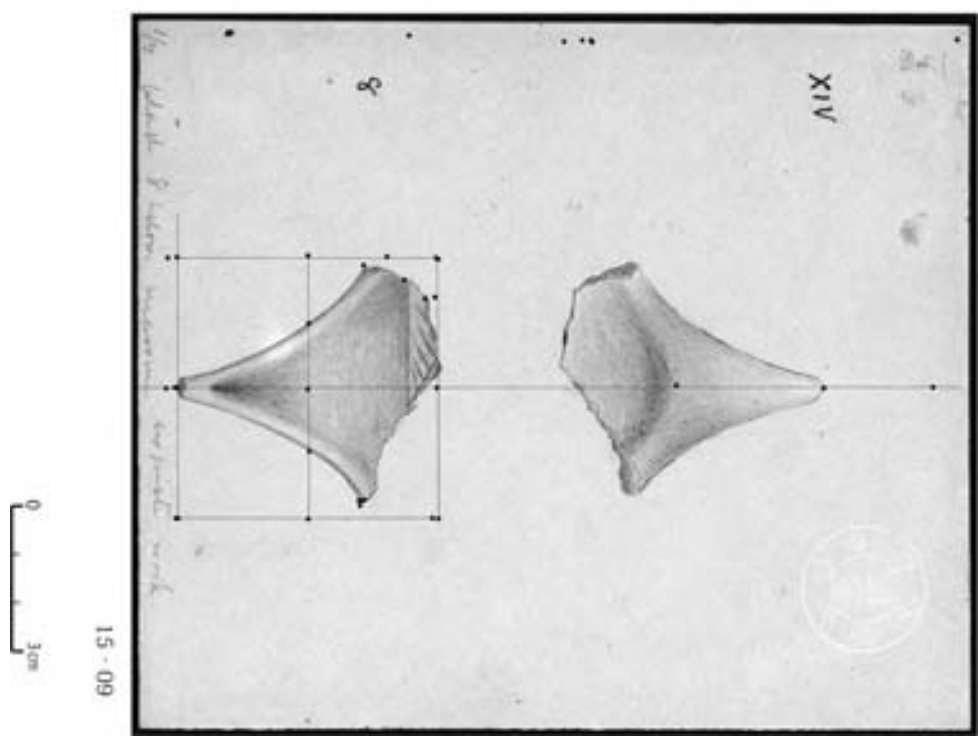
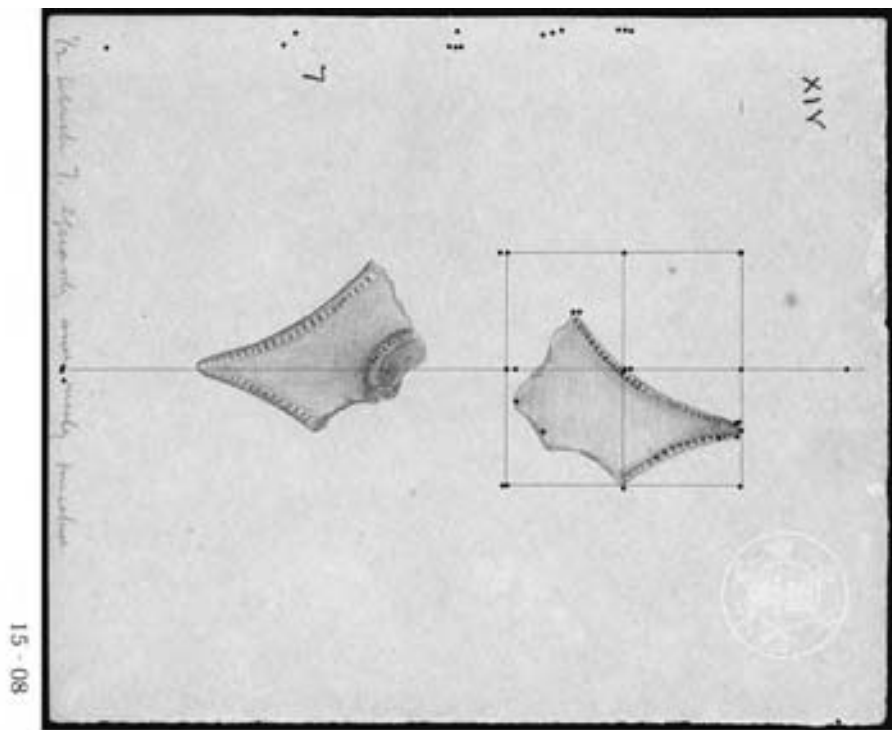
Pl. 129 Pottery (15 - 02, 15 - 03)



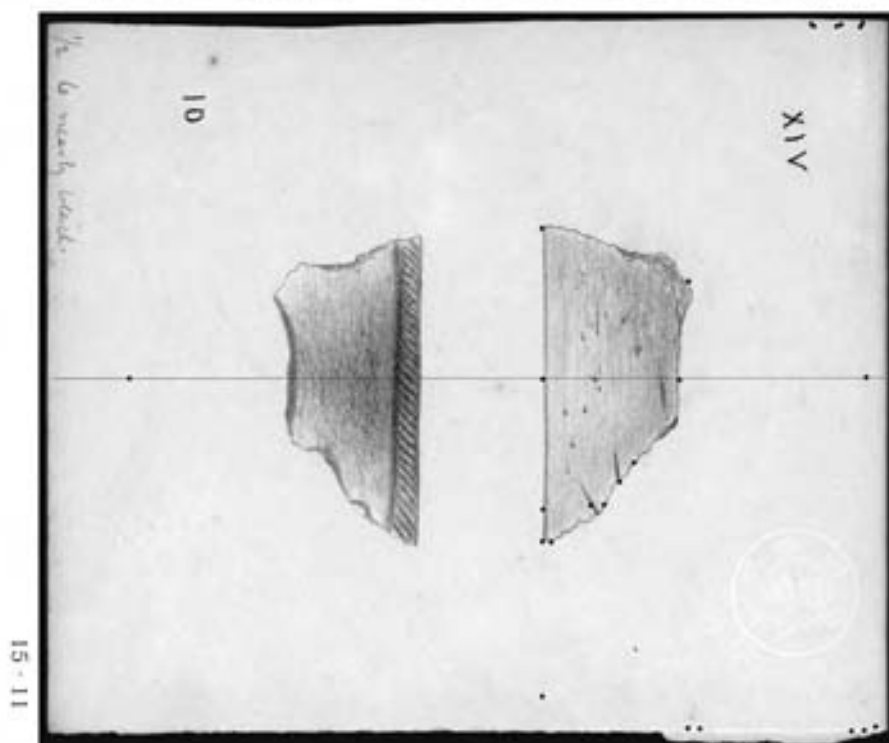
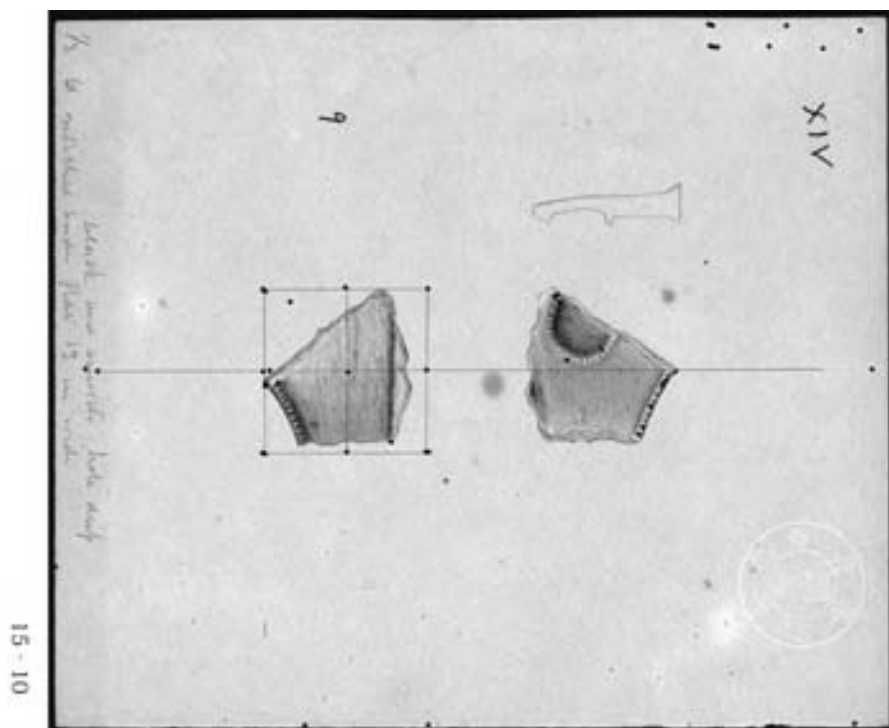
Pl. 130 Pottery (15 - 04, 15 - 05)



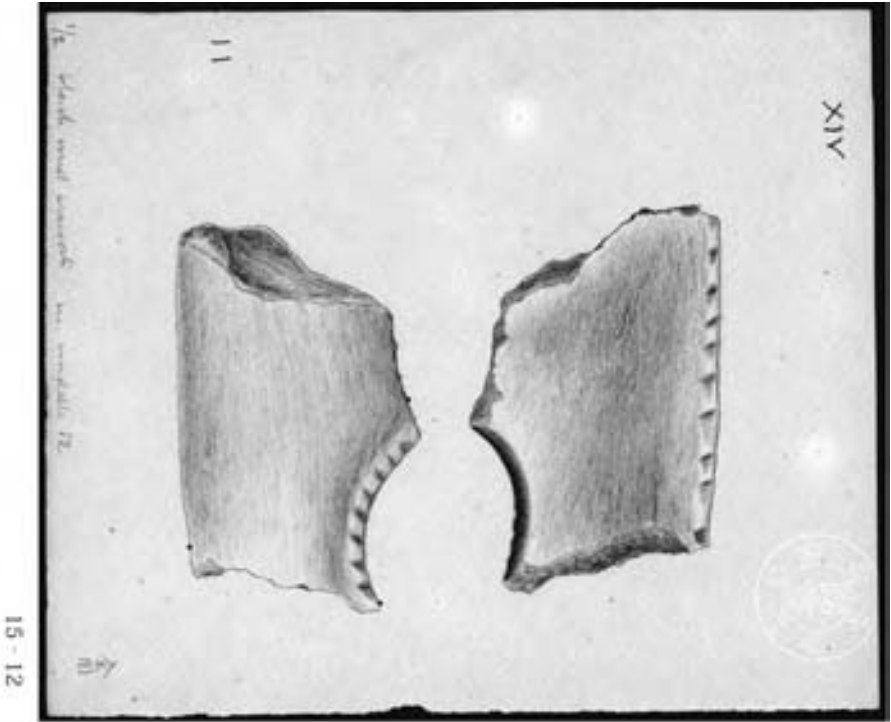
Pl. 131 Pottery (15 - 06, 15 - 07)



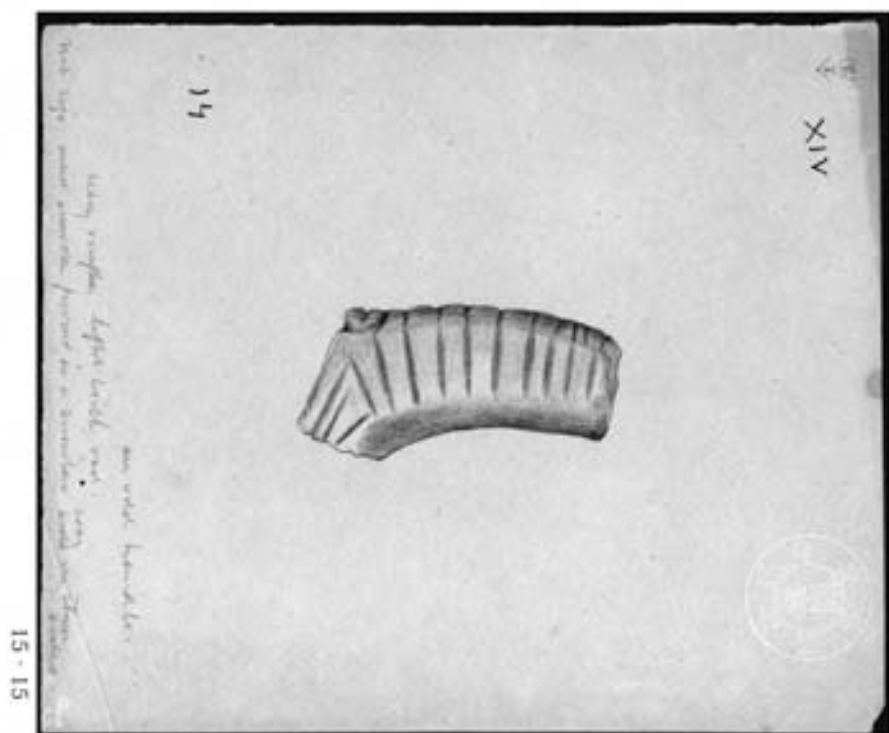
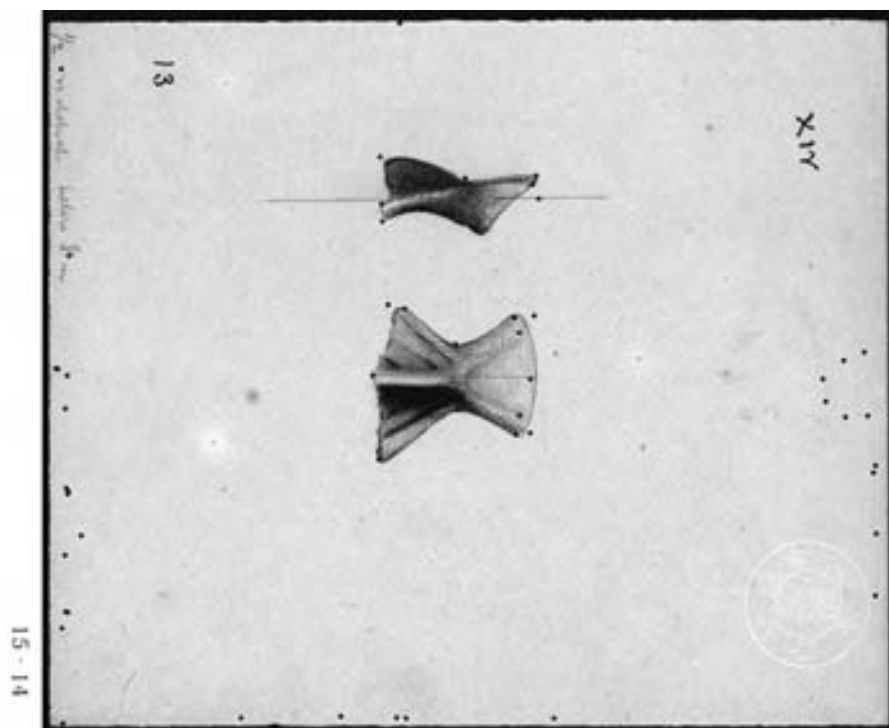
Pl. 132 Pottery (15 - 08, 15 - 09)



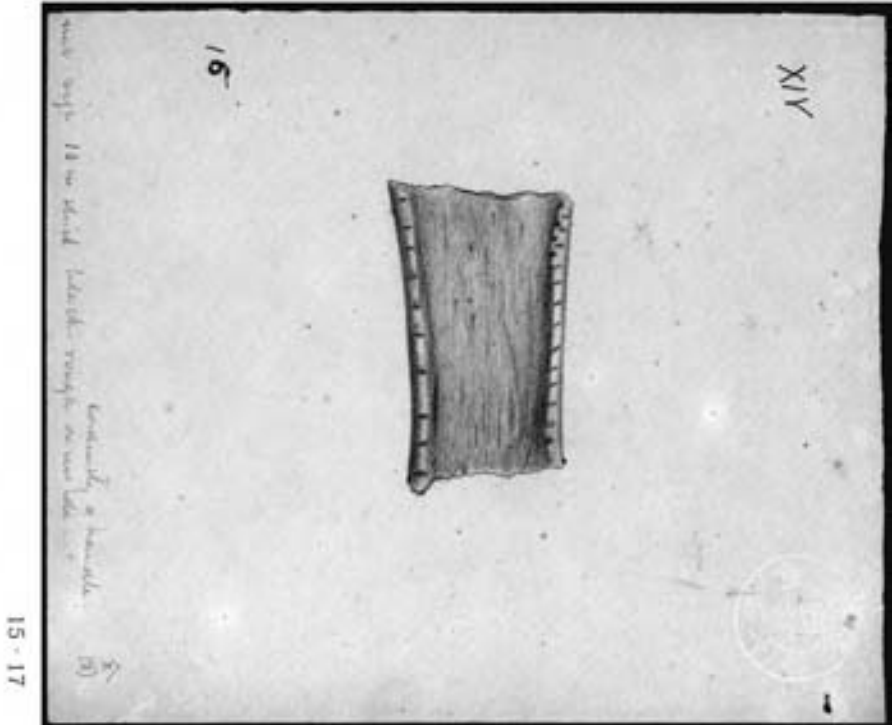
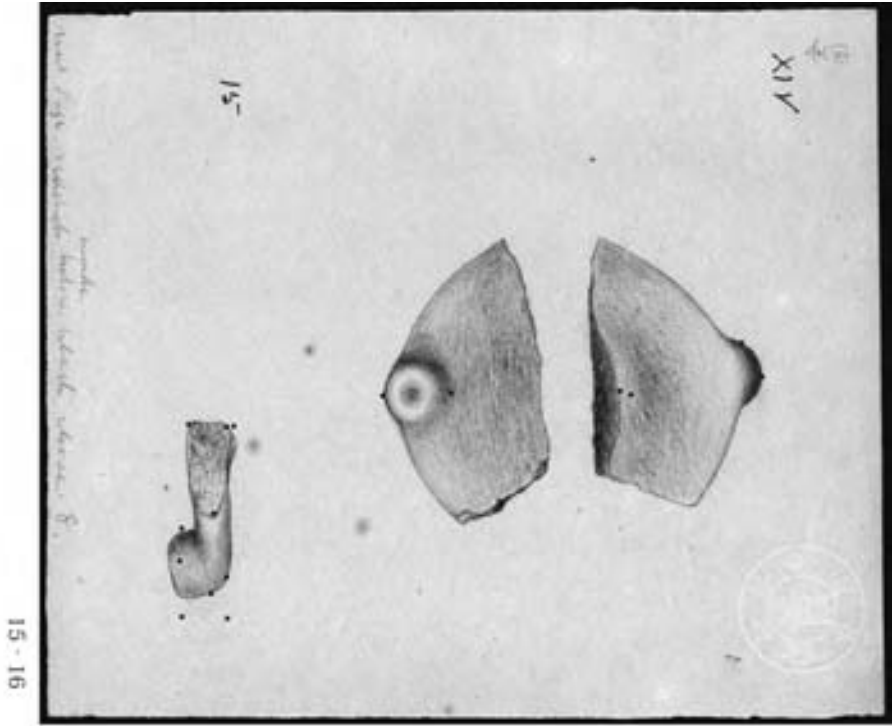
Pl. 133 Pottery (15 - 10, 15 - 11)



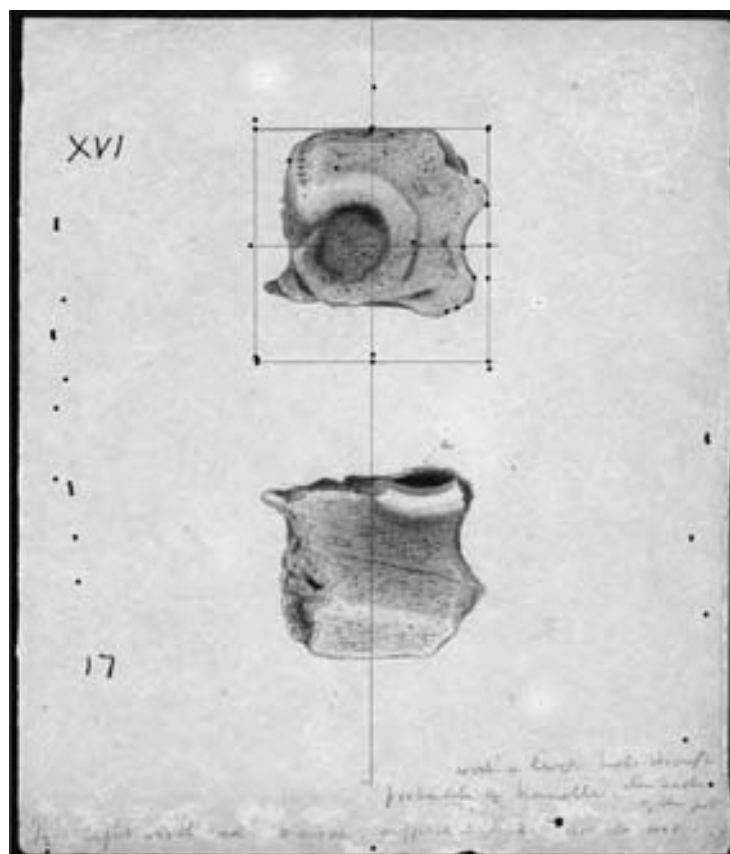
Pl. 134 Pottery (15 - 12, 15 - 13)



Pl. 135 Pottery (15 - 14, 15 - 15)

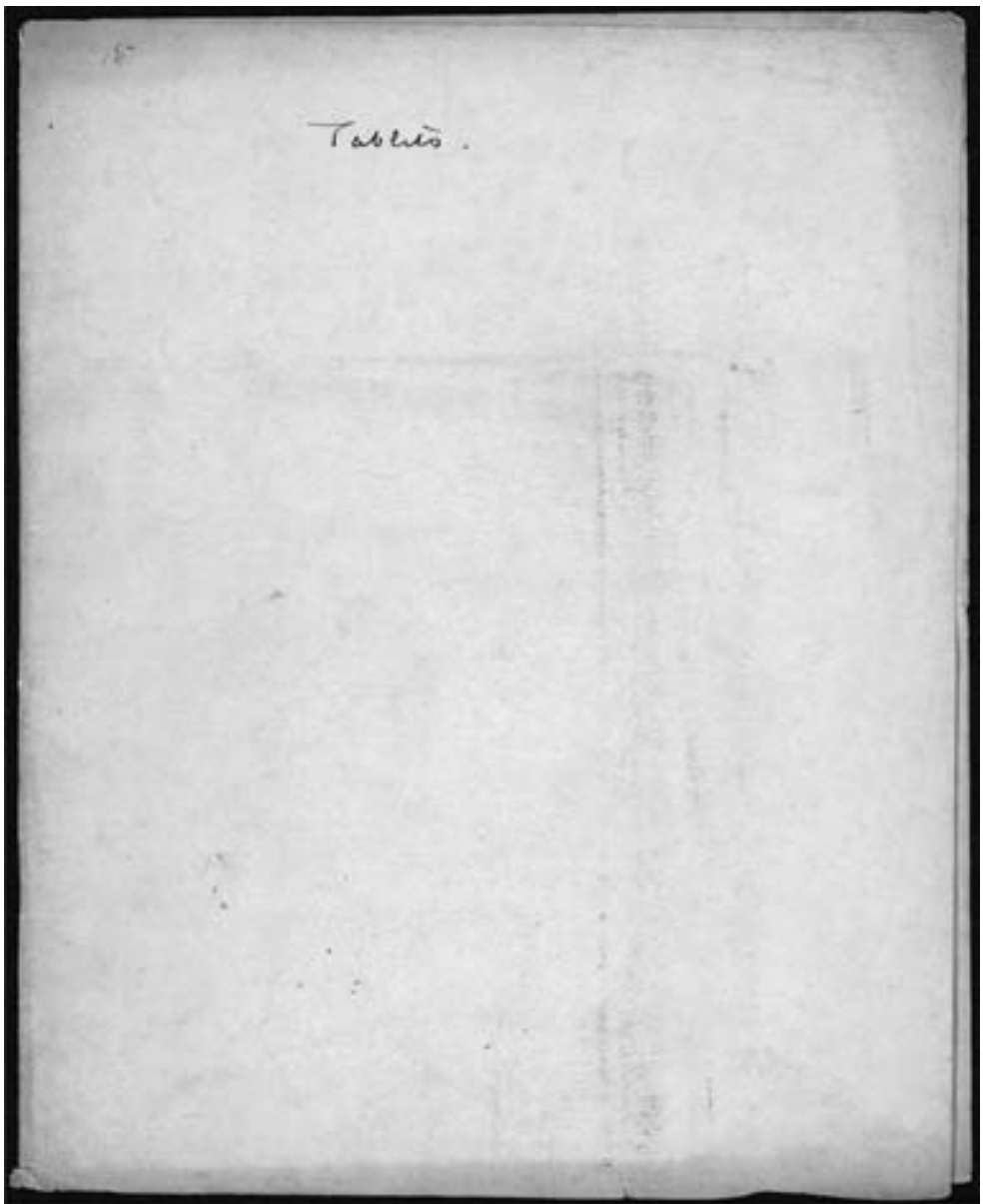


Pl. 136 Pottery (15 - 16, 15 - 17)



15 - 18

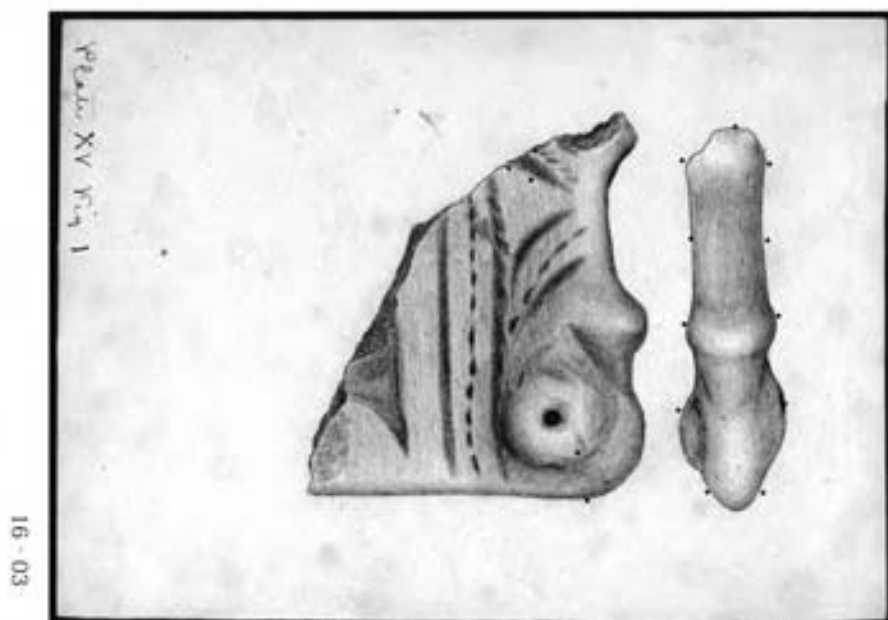
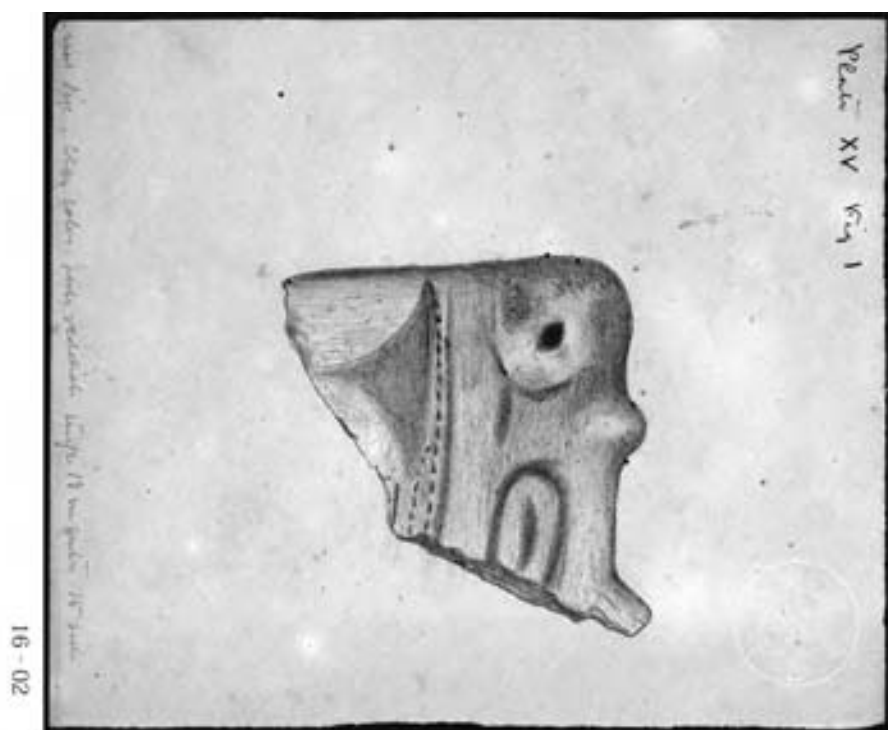
0 3cm



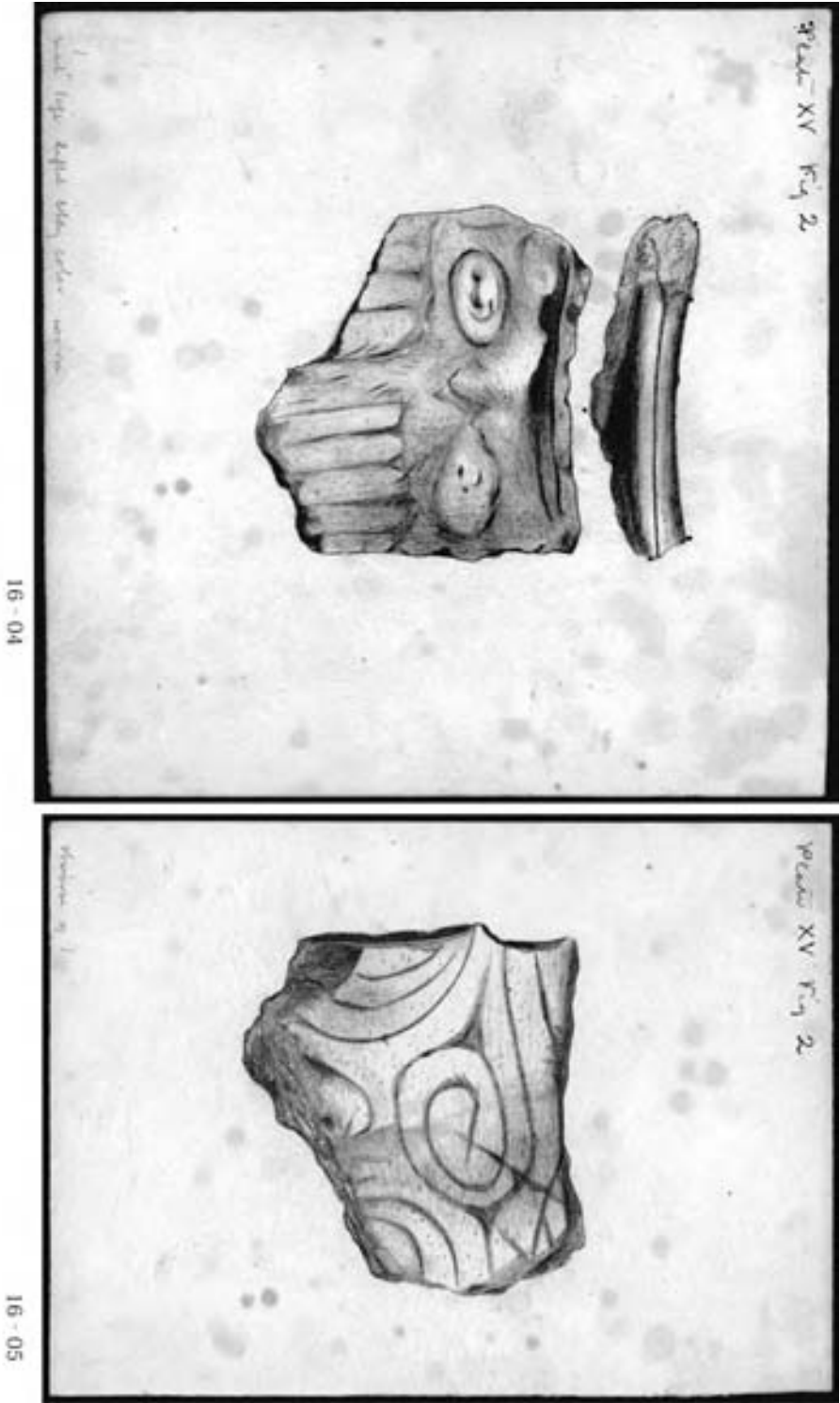
16 - 01



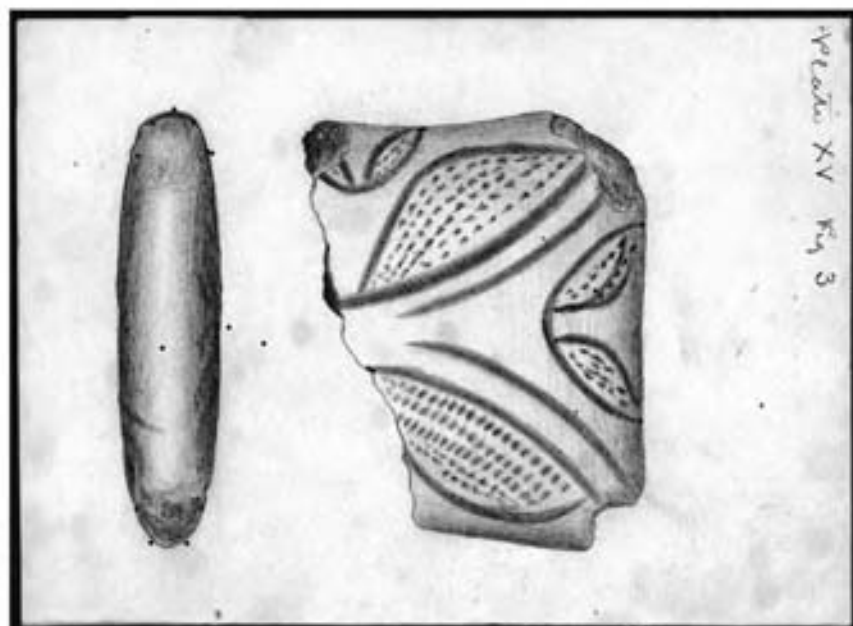
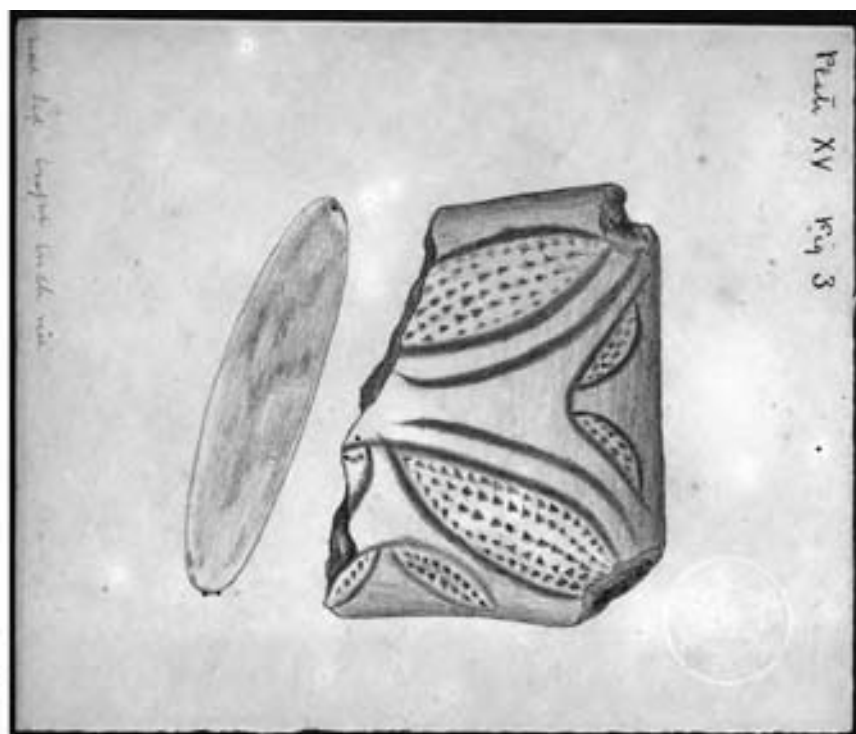
Pl. 138 Document file (16 - 01)



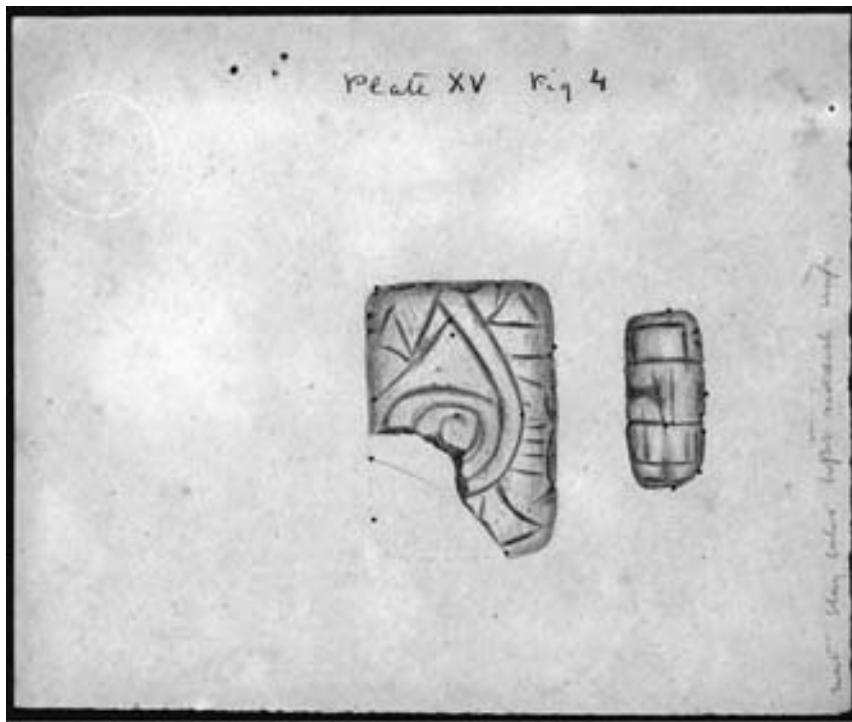
Pl. 139 Tablets (16 - 02, 16 - 03)



Pl. 140 Tablets (16 - 04, 16 - 05)



Pl. 141 Tablets (16 - 06, 16 - 07)



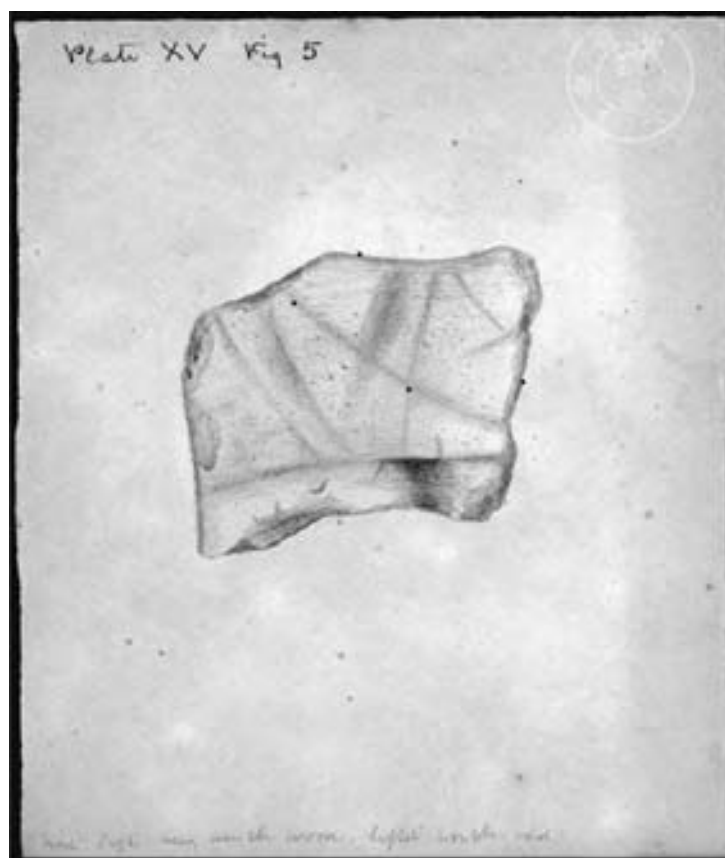
16 - 08

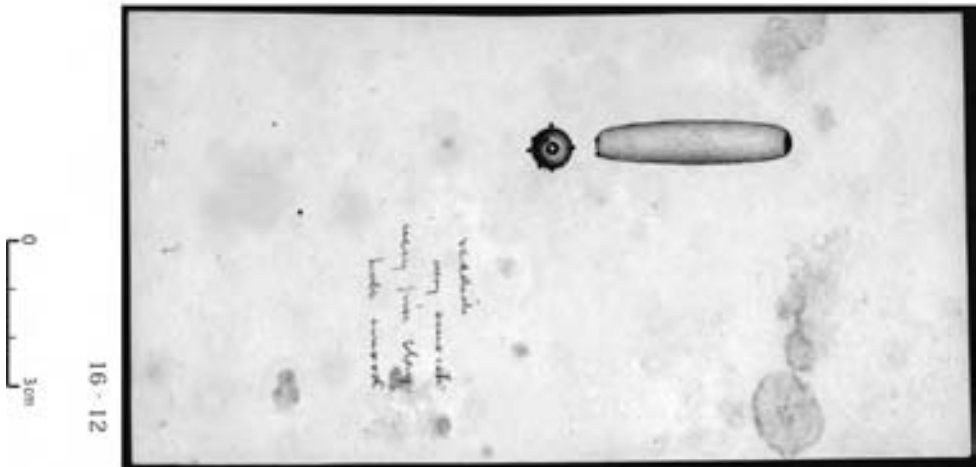
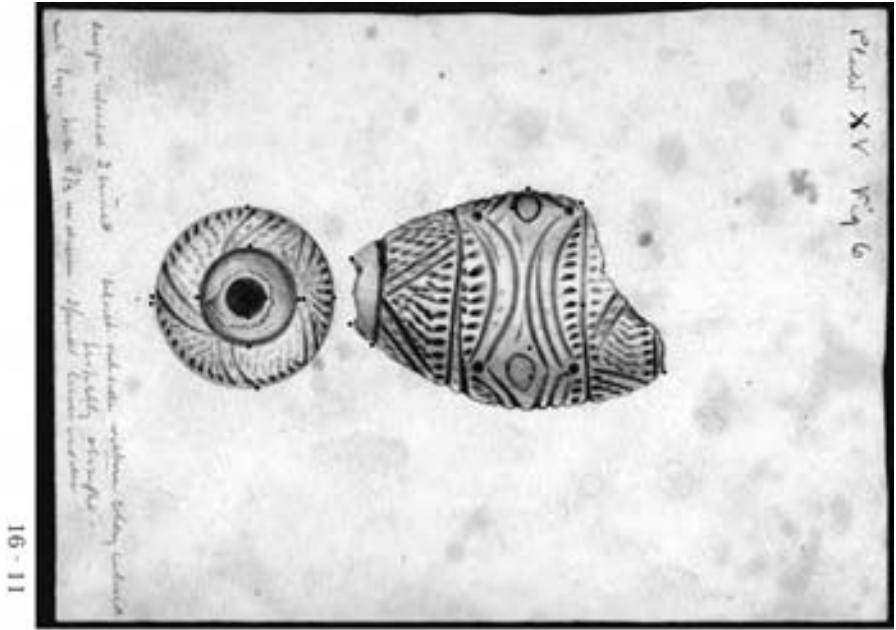


16 - 09

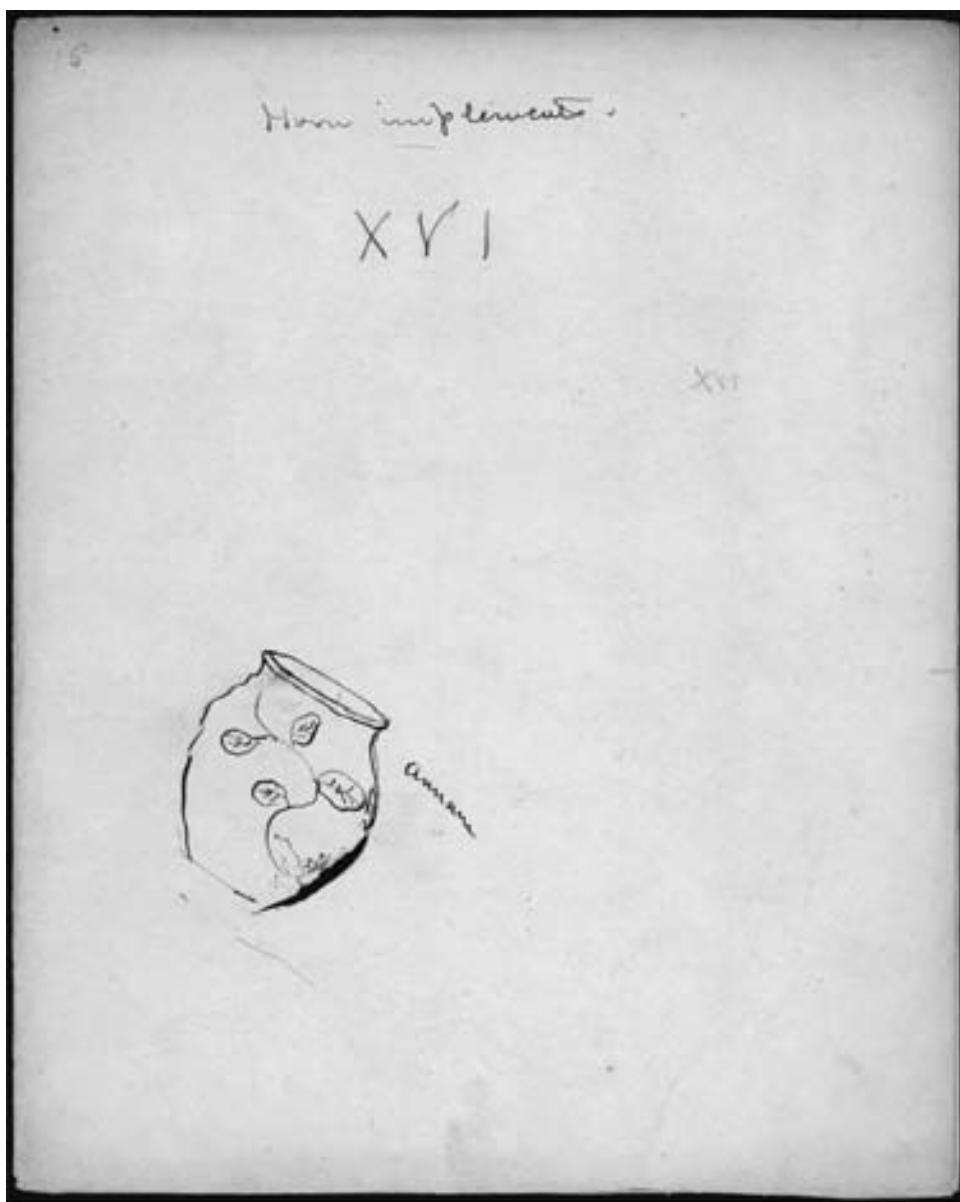


Pl. 142 Tablets (16 - 08, 16 - 09)



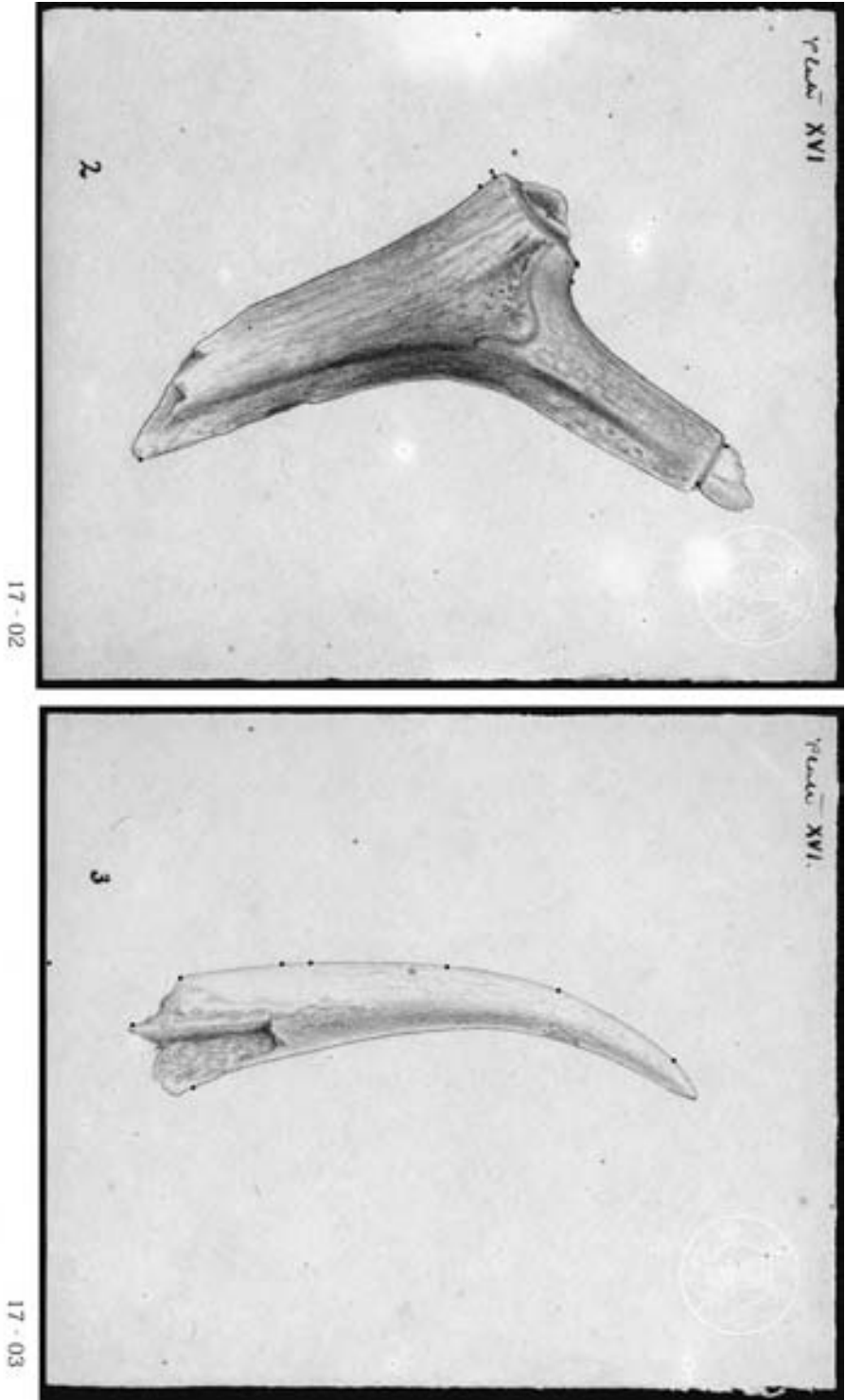


Pl. 144 Tablets (16 - 11, 16 - 12)

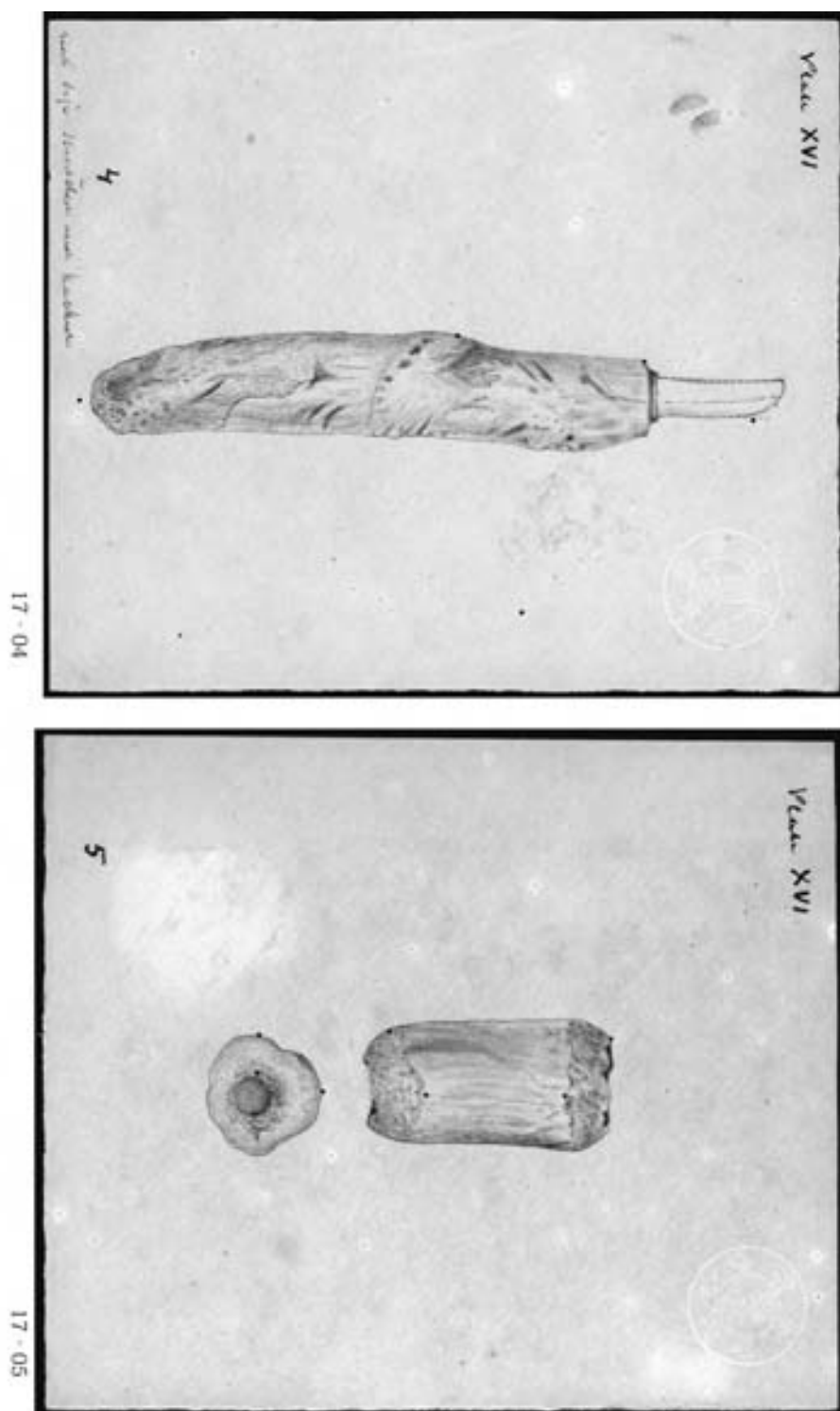


17 - 01

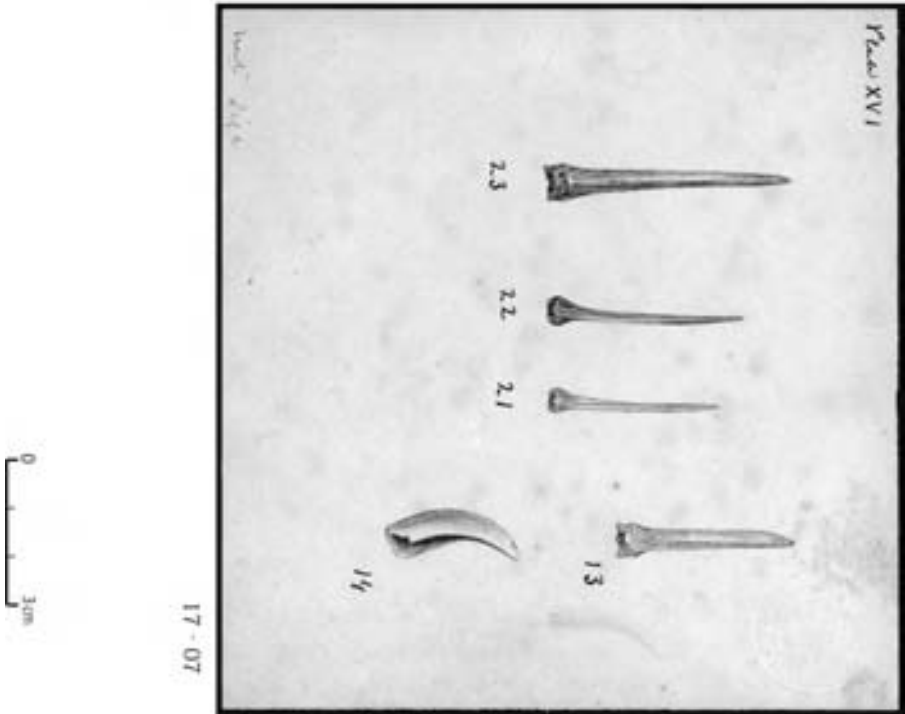
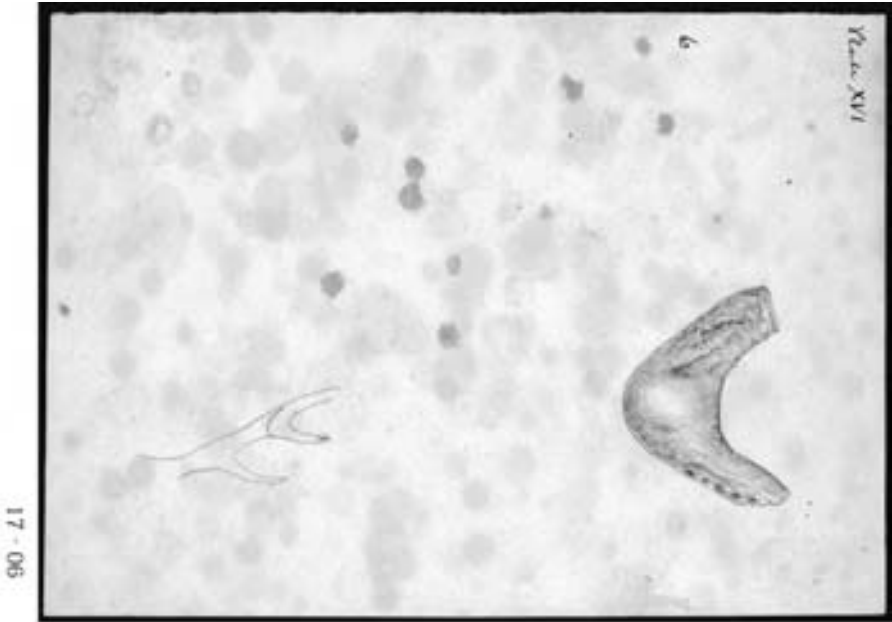




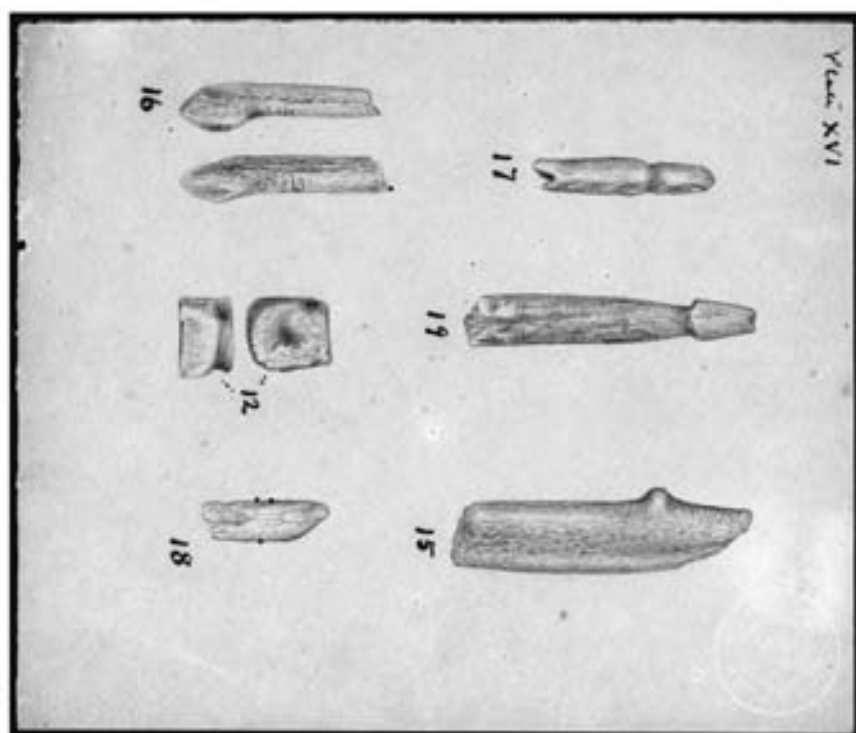
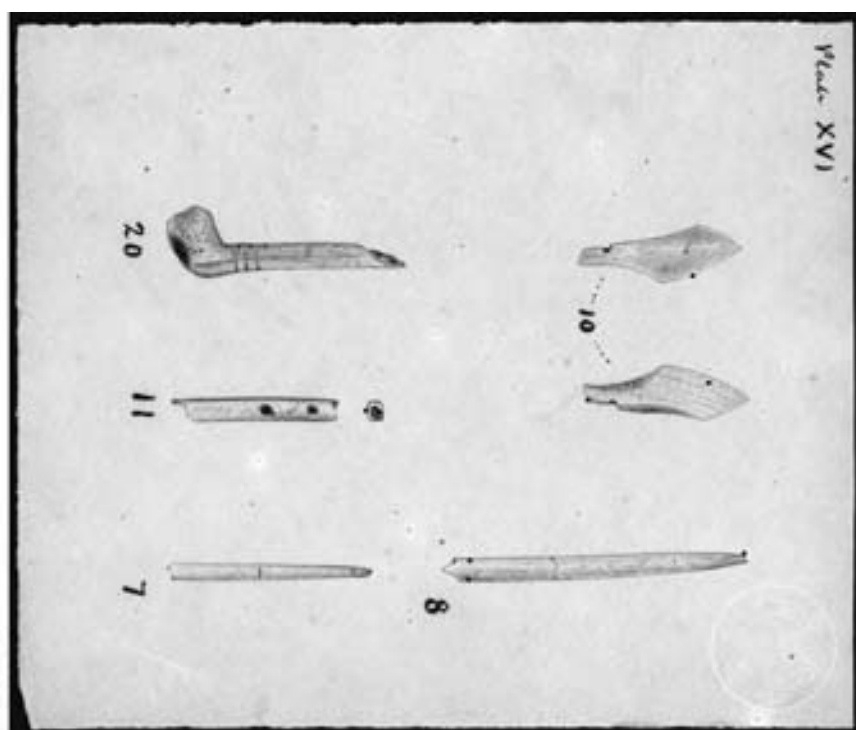
Pl. 146 Implements of horn and bone (17 - 02, 17 - 03)



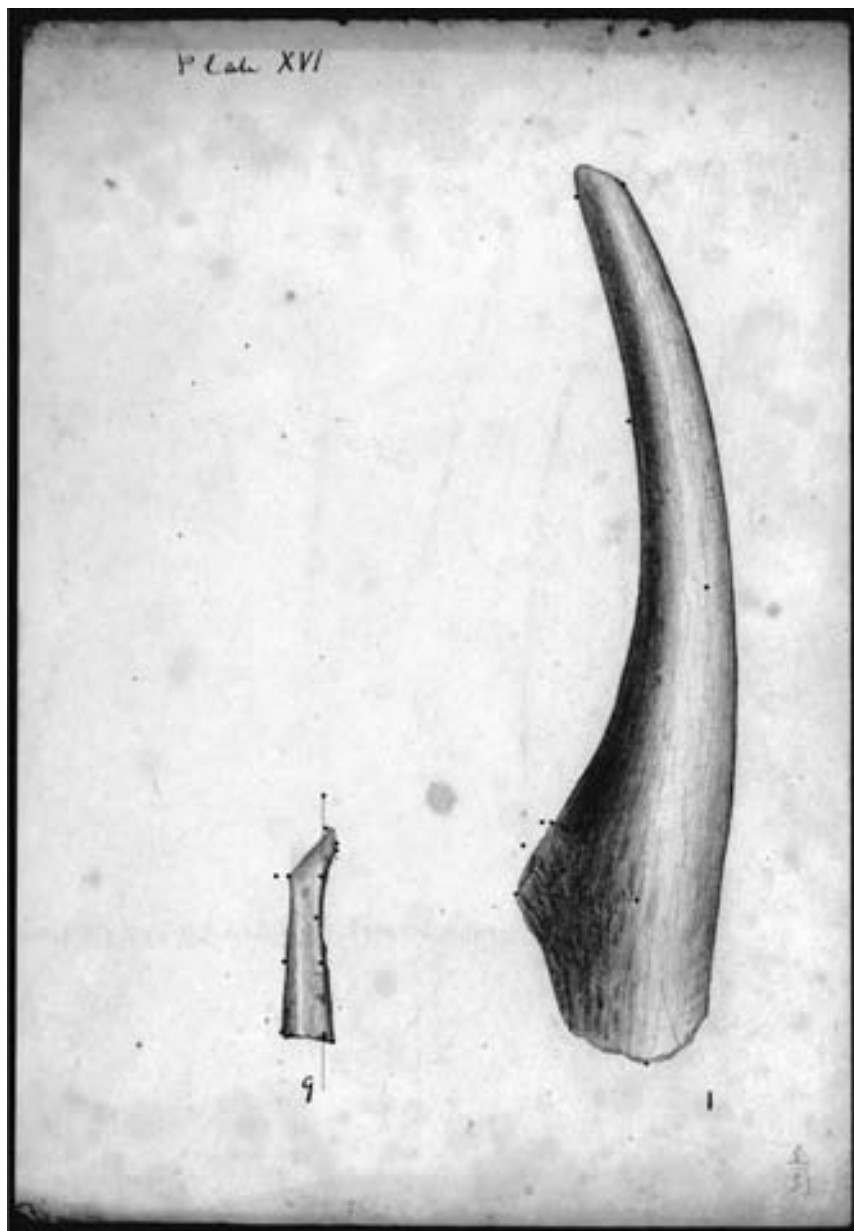
Pl. 147 Implements of horn and bone (17 - 04, 17 - 05)



Pl. 148 Implements of horn and bone (17 - 06, 17 - 07)



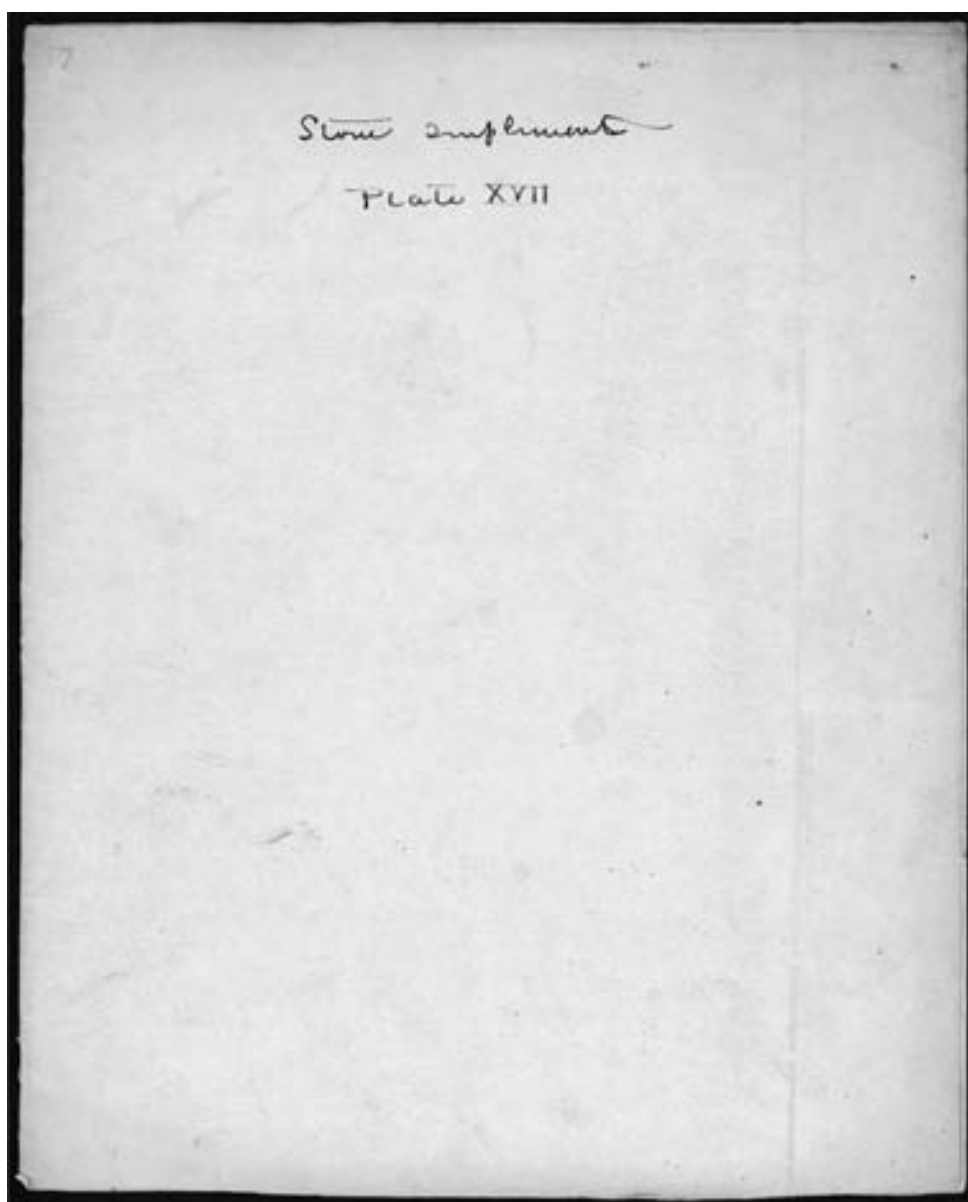
Pl. 149 Implements of horn and bone (17 - 08, 17 - 09)



17 - 10

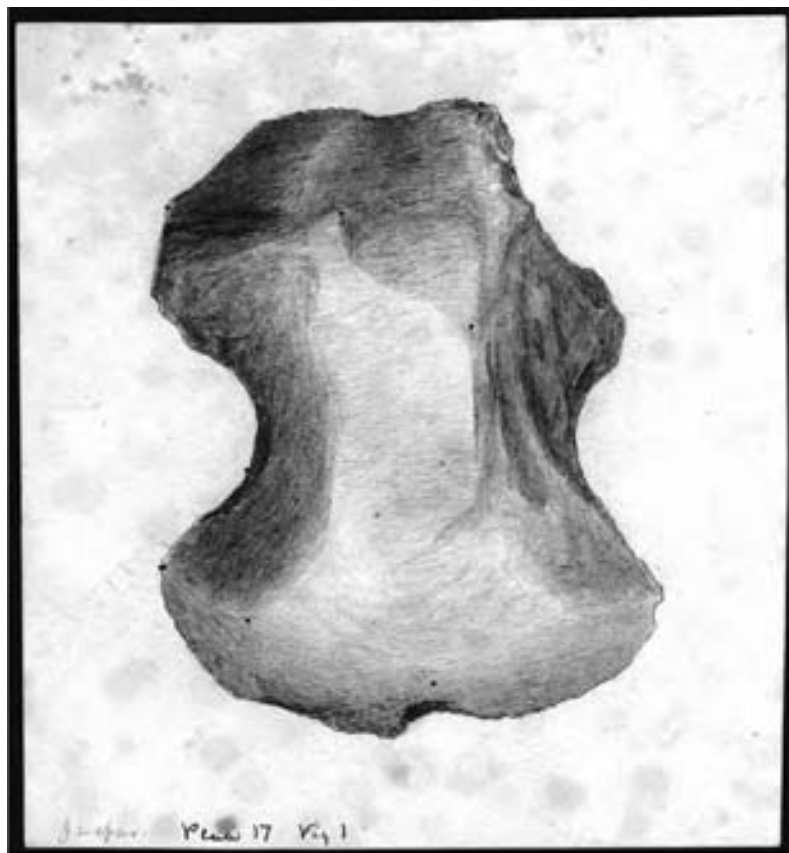


Pl. 150 Implements of horn and bone (17 - 10)



18 - 01

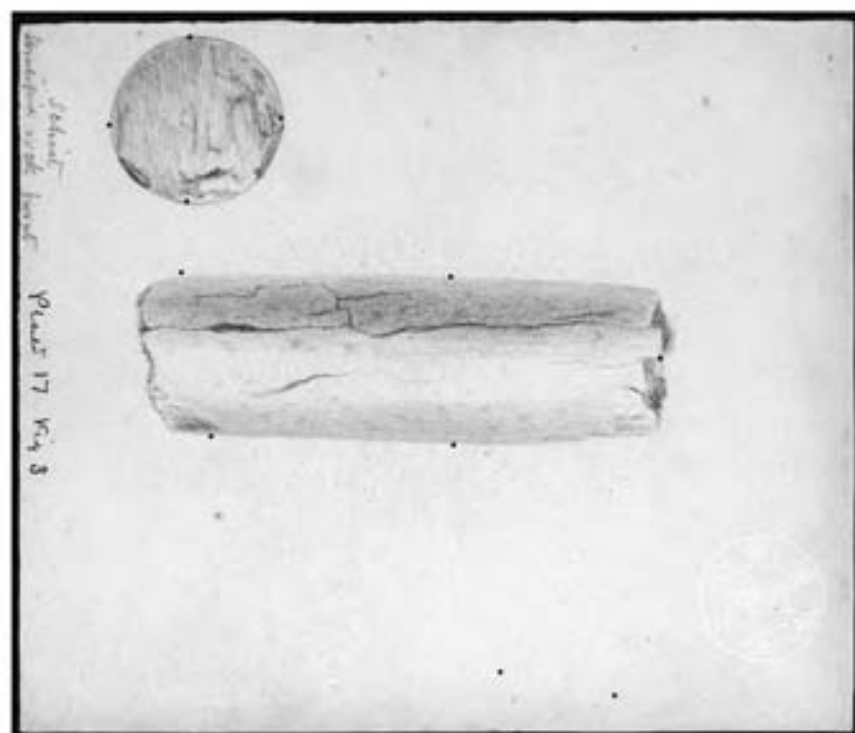




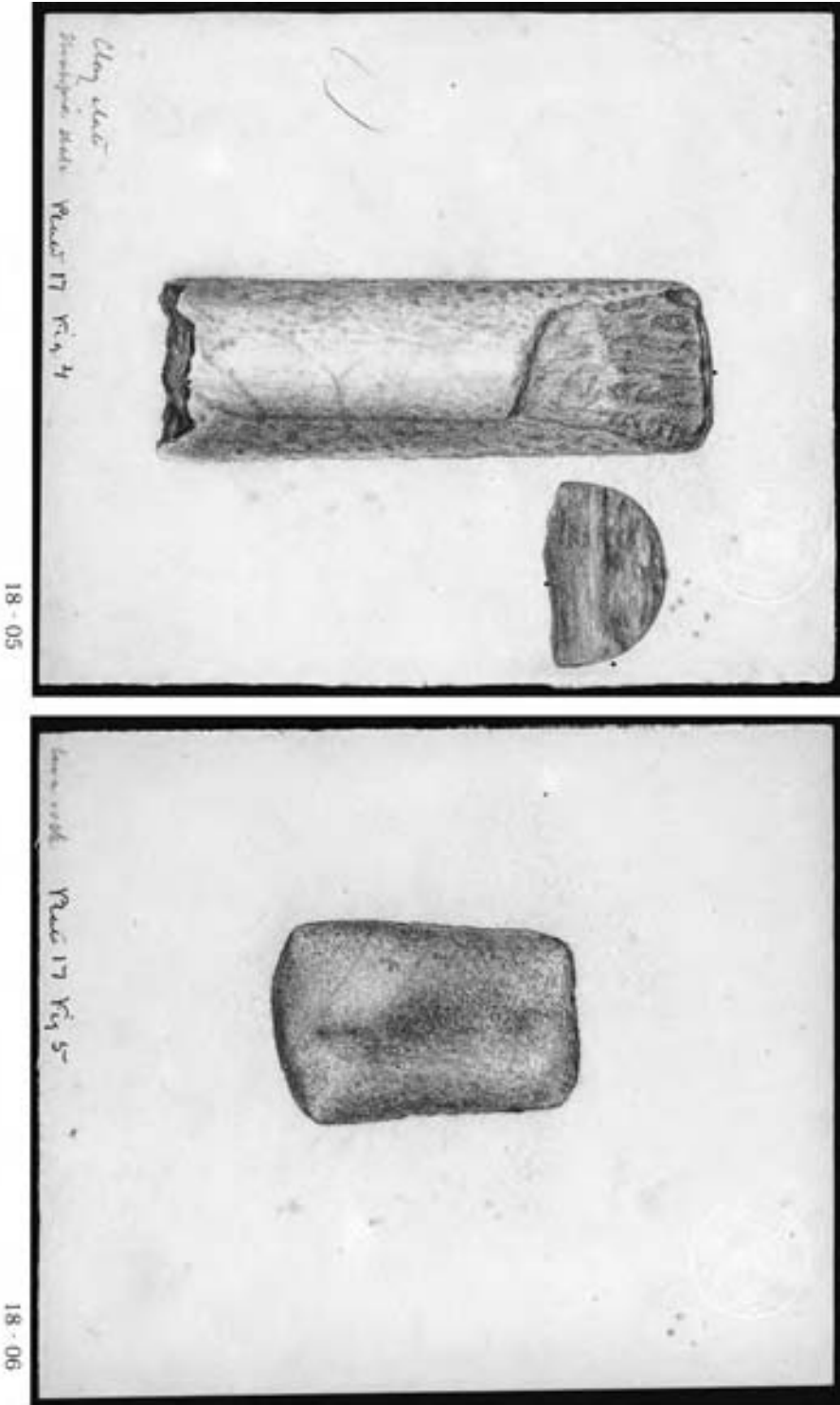
18 - 02



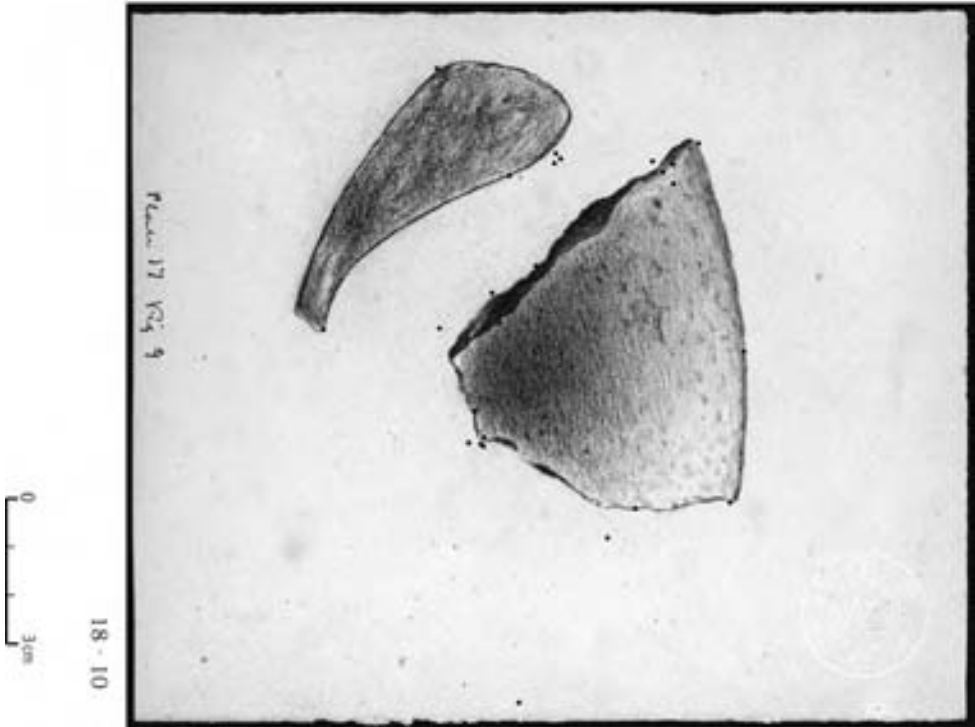
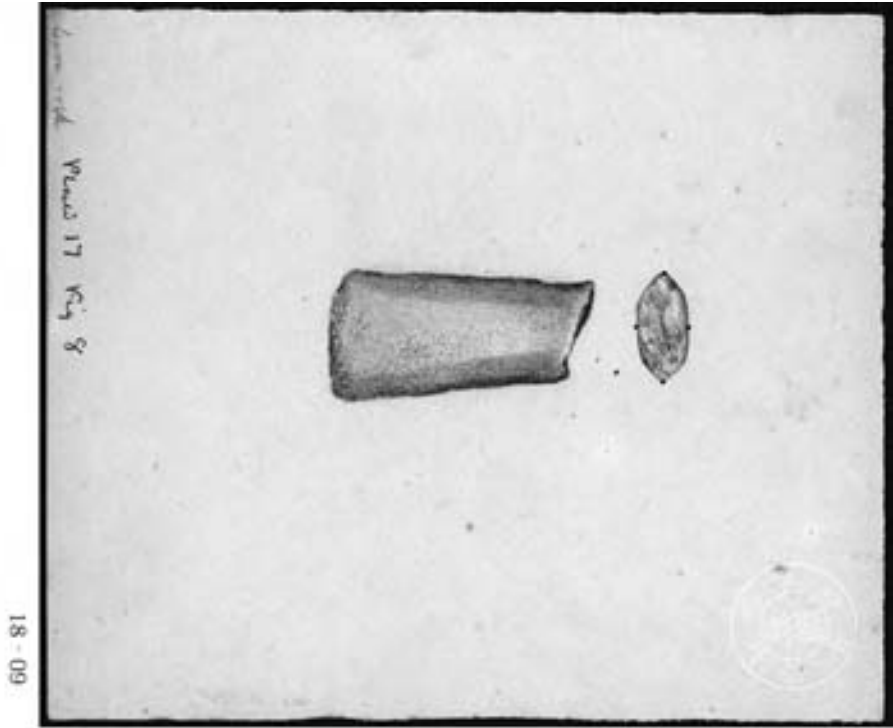
Pl. 152 Implements of stone (18 - 02)



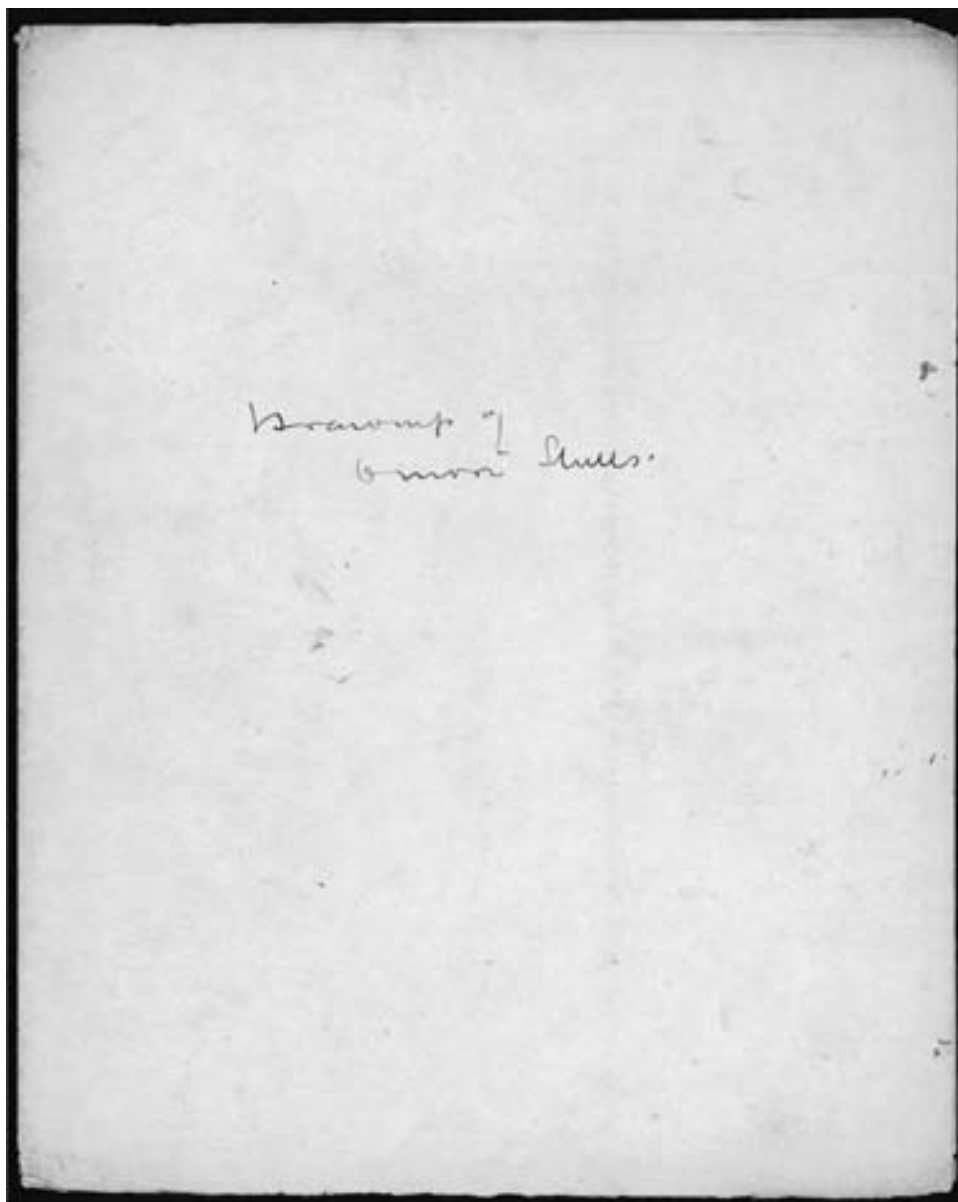
Pl. 153 Implements of stone (18 - 03, 18 - 04)



Pl. 154 Implements of stone (18 - 05, 18 - 06)

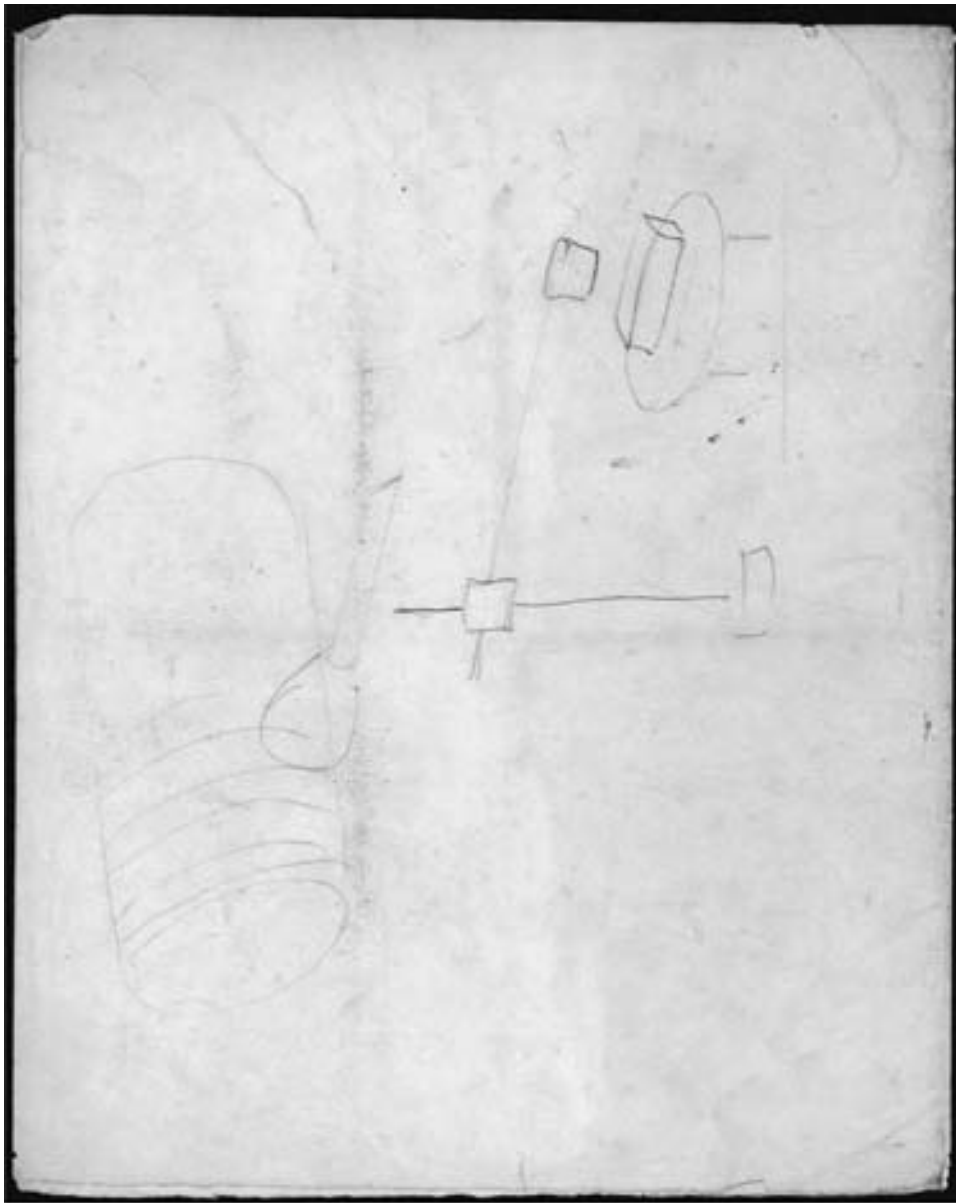


Pl. 156 Implements of stone (18 - 09, 18 - 10)



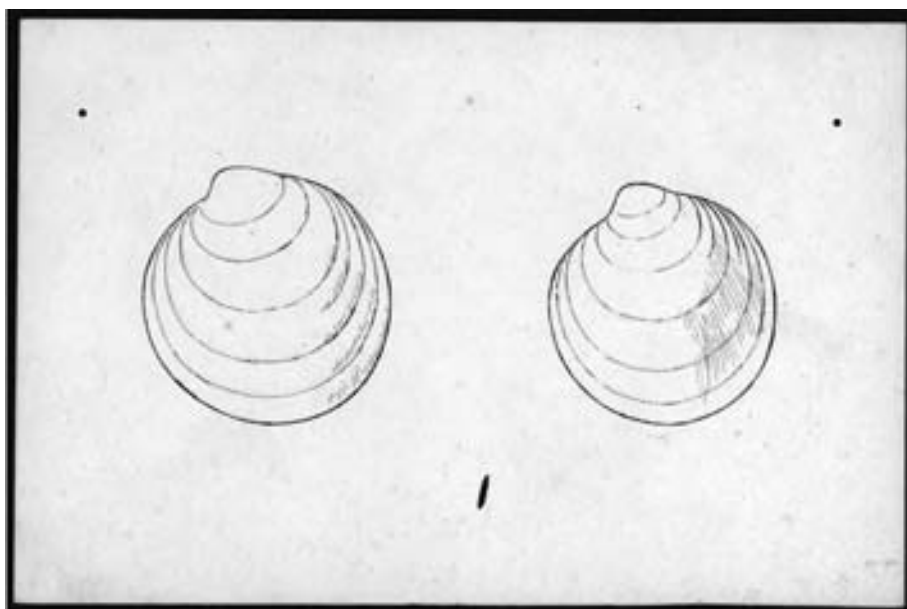
19 - 01a



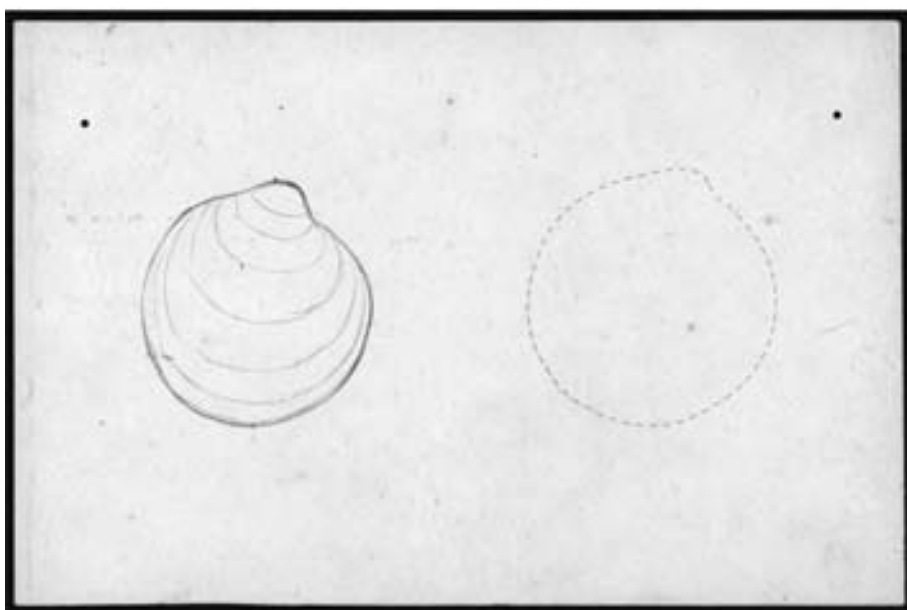


19 - 01b





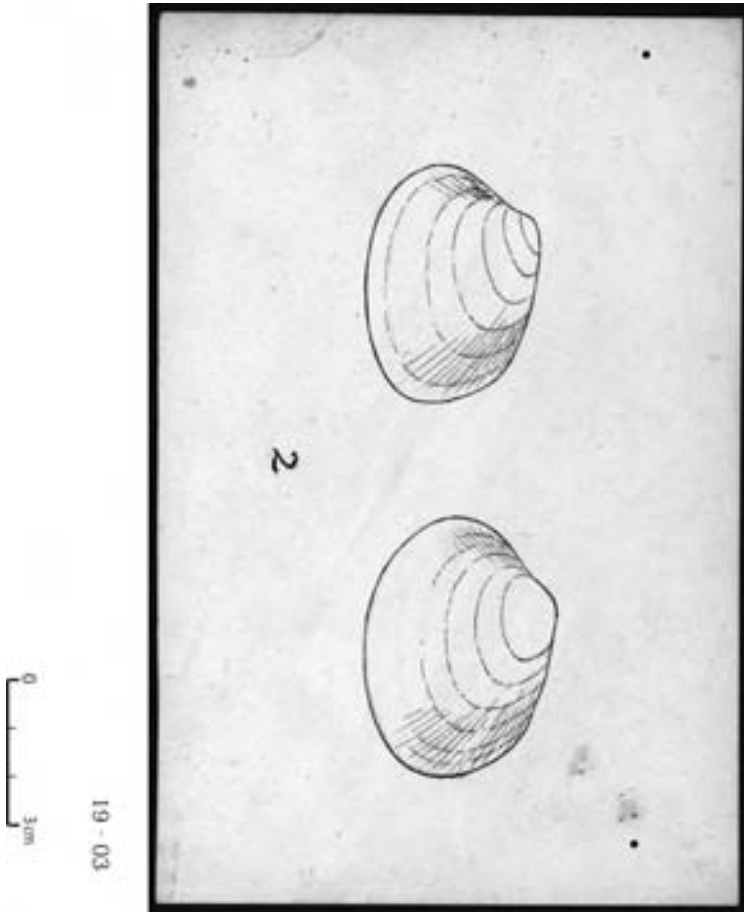
19 - 02a



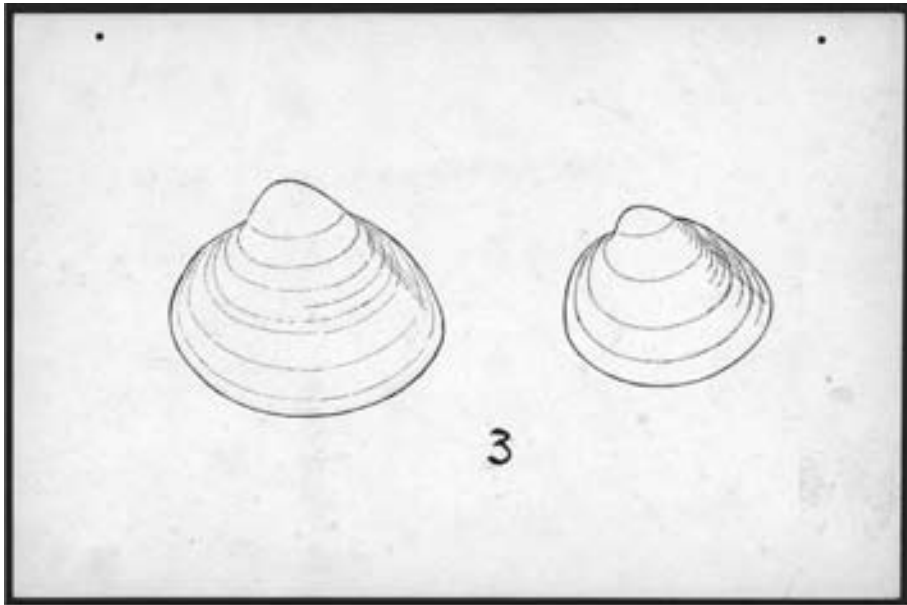
19 - 02b



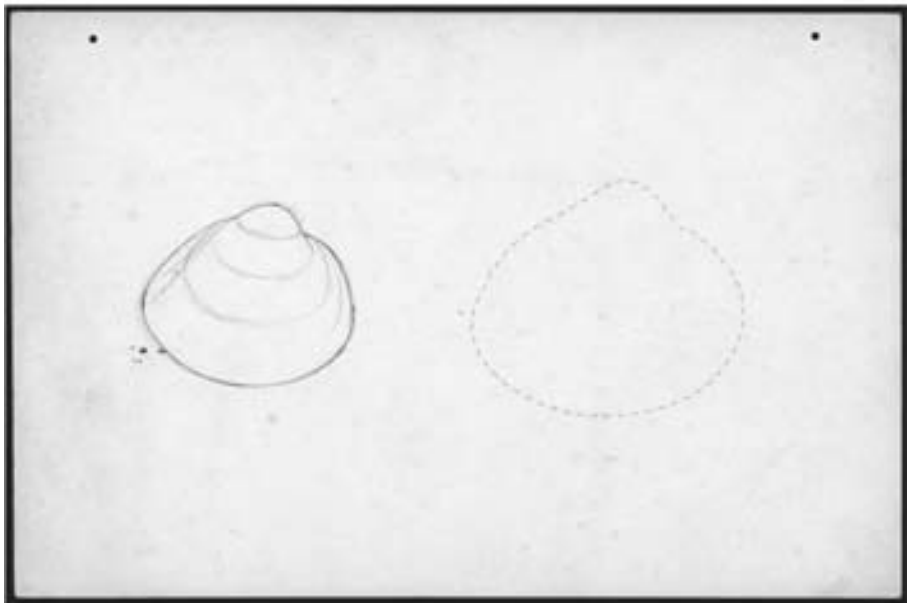
Pl. 159 Mollusc (19 - 02a, 19 - 02b)



Pl. 160 Mollusc (19 - 03)



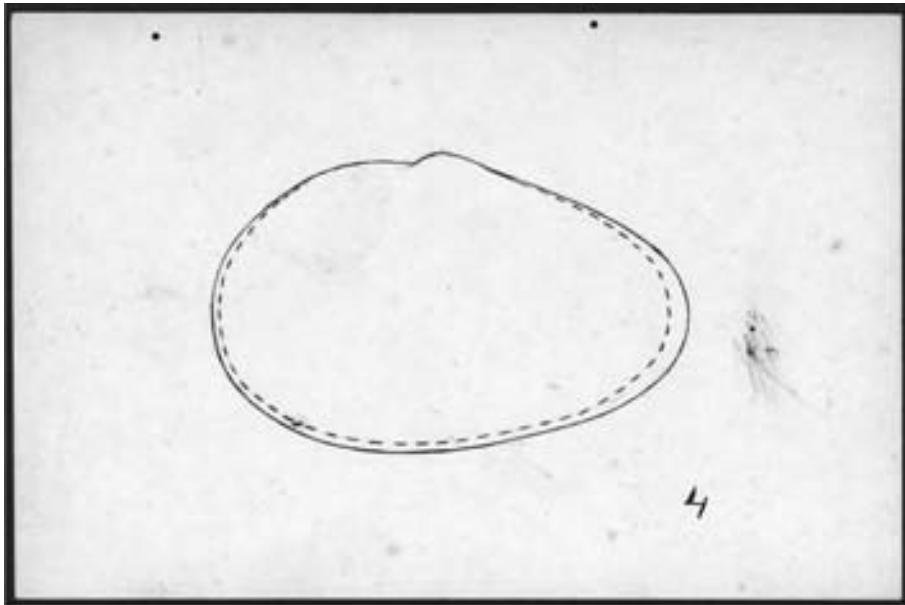
19 - 04a



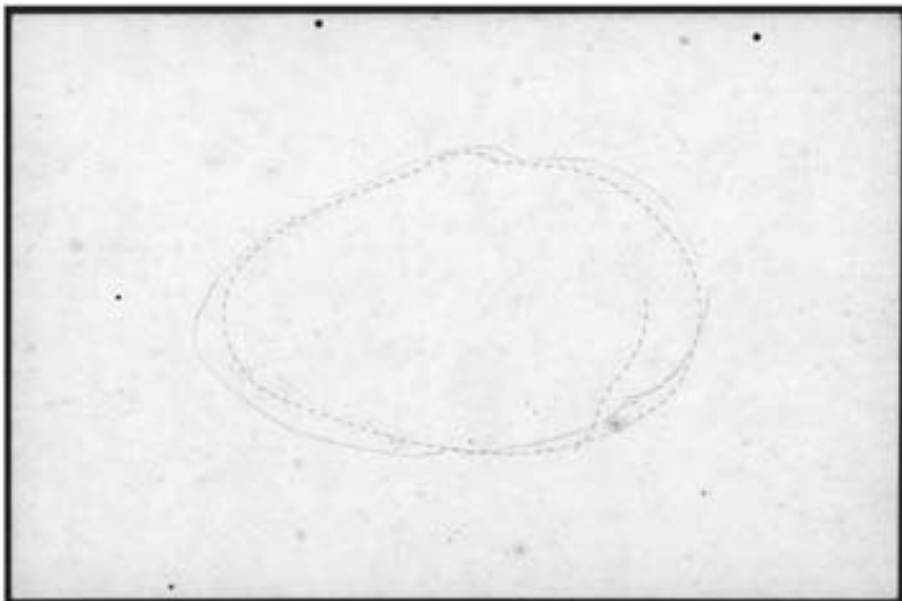
19 - 04b



Pl. 161 Mollusc (19 - 04a, 19 - 04b)

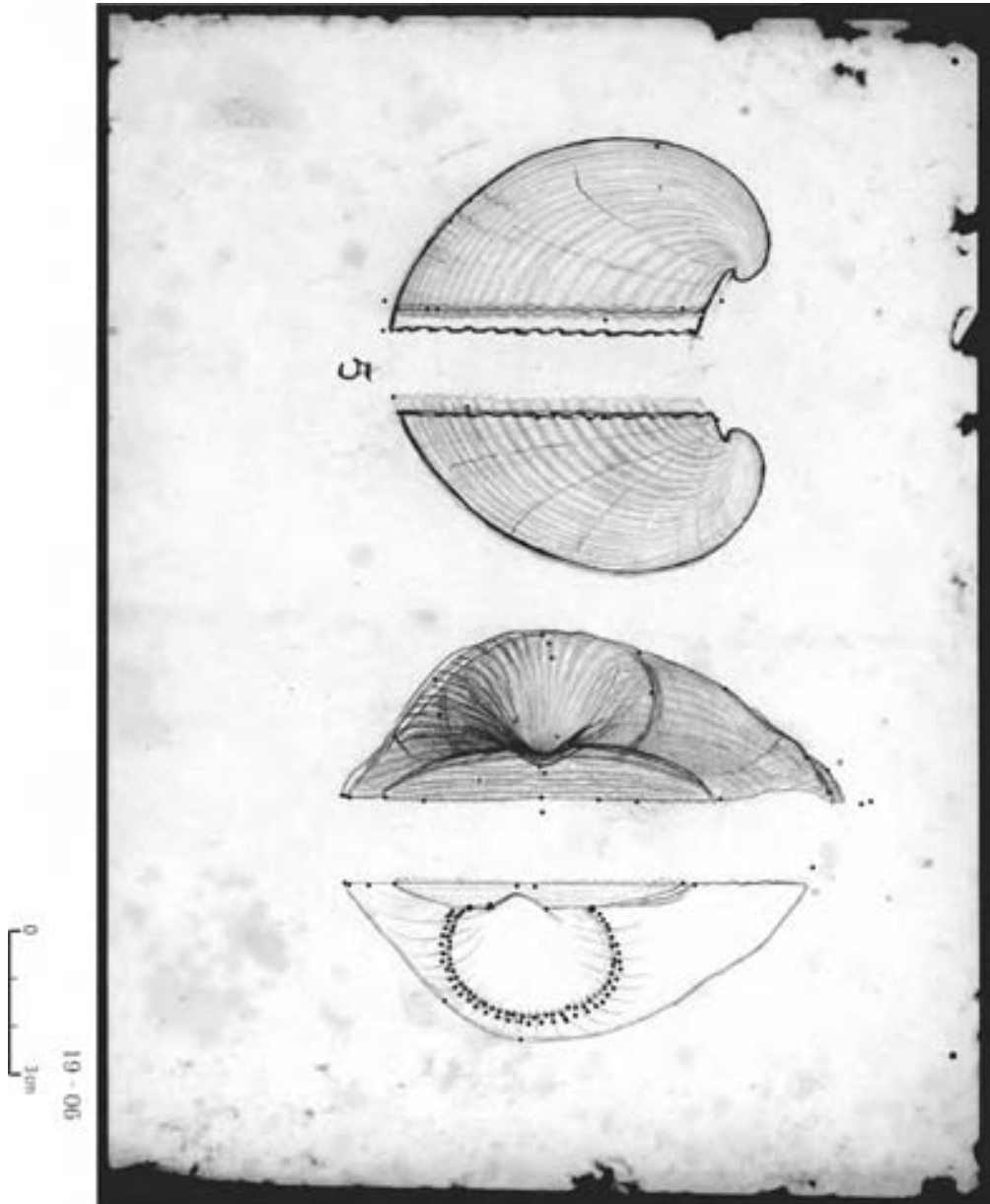


19 - 05a

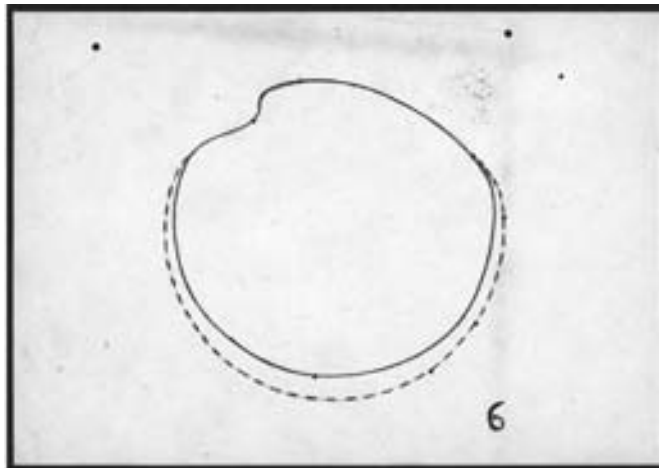


19 - 05b

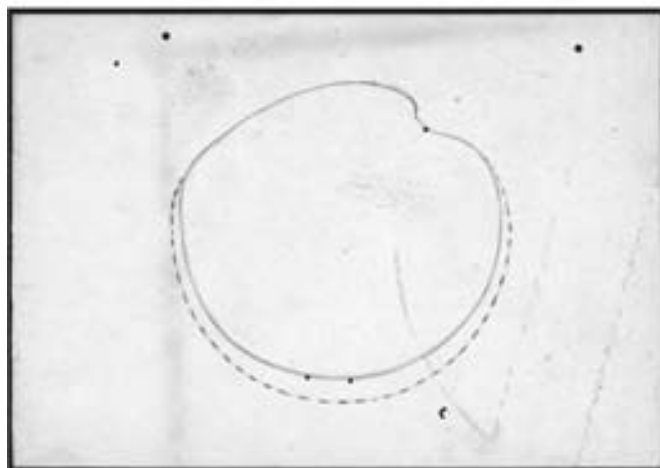




Pl. 163 Mollusc (19 - 06)

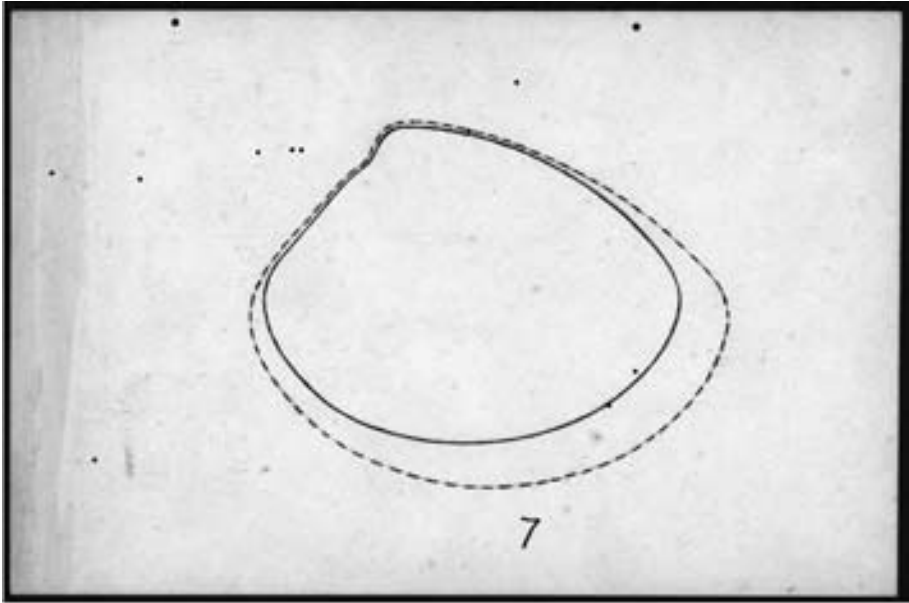


19 - 07a

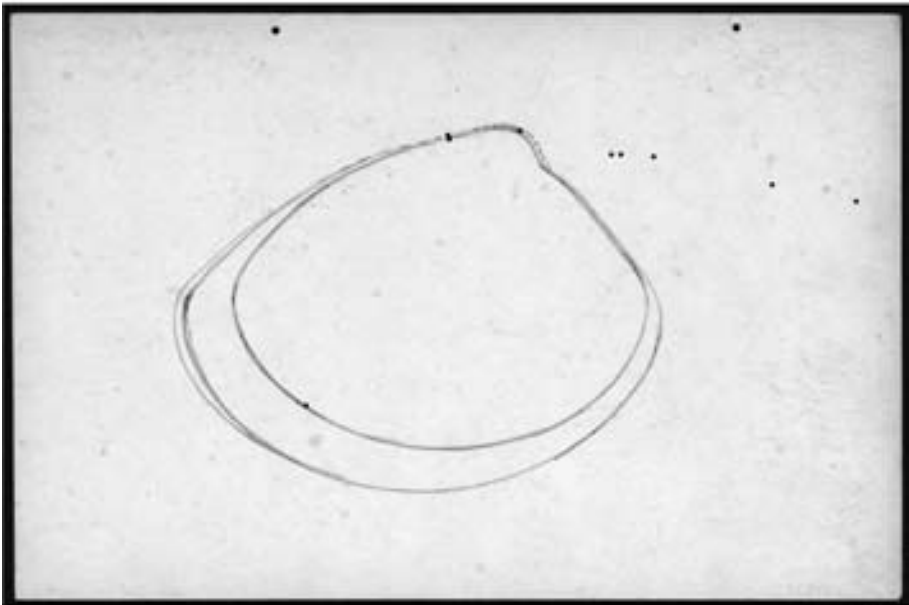


19 - 07b



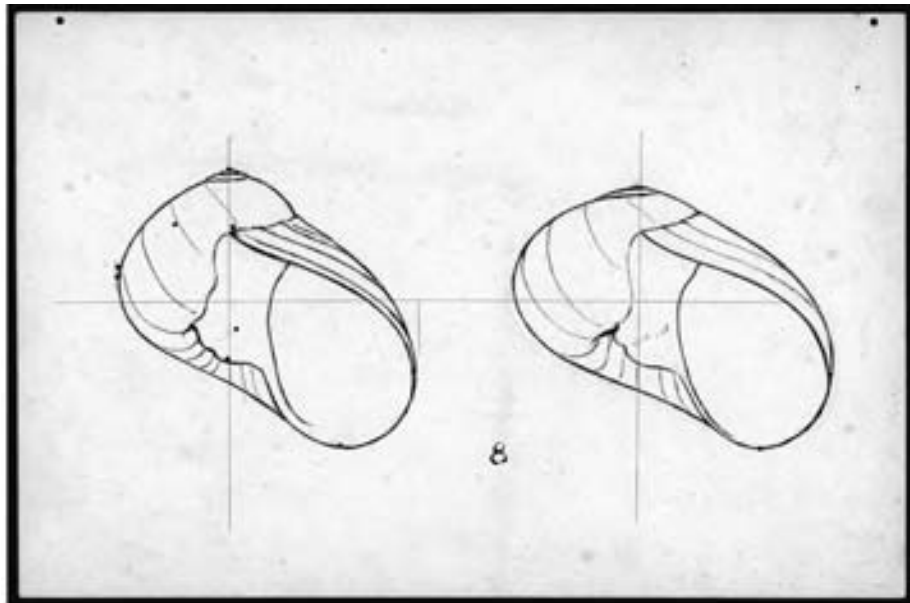


19 - 08a

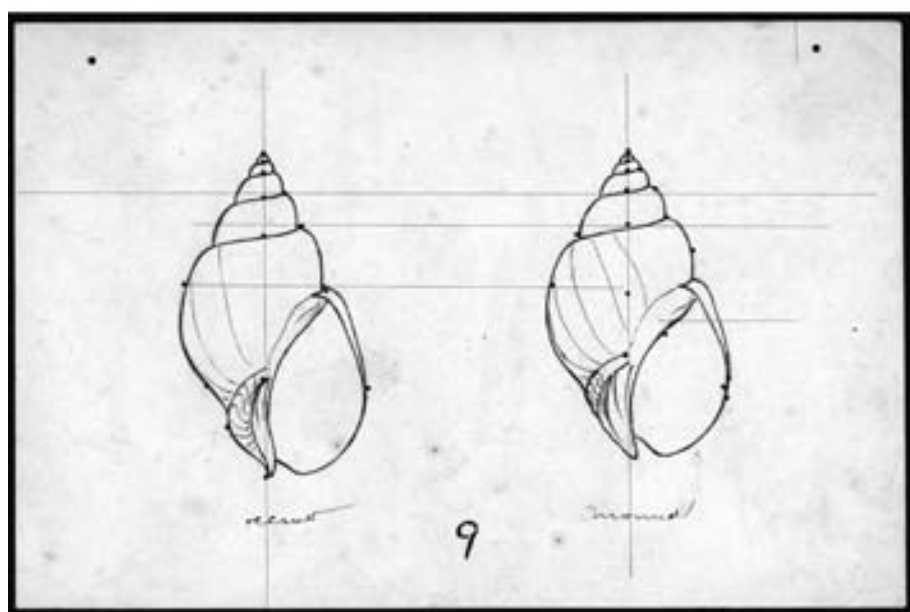


19 - 08b





19 - 09



19 - 10



