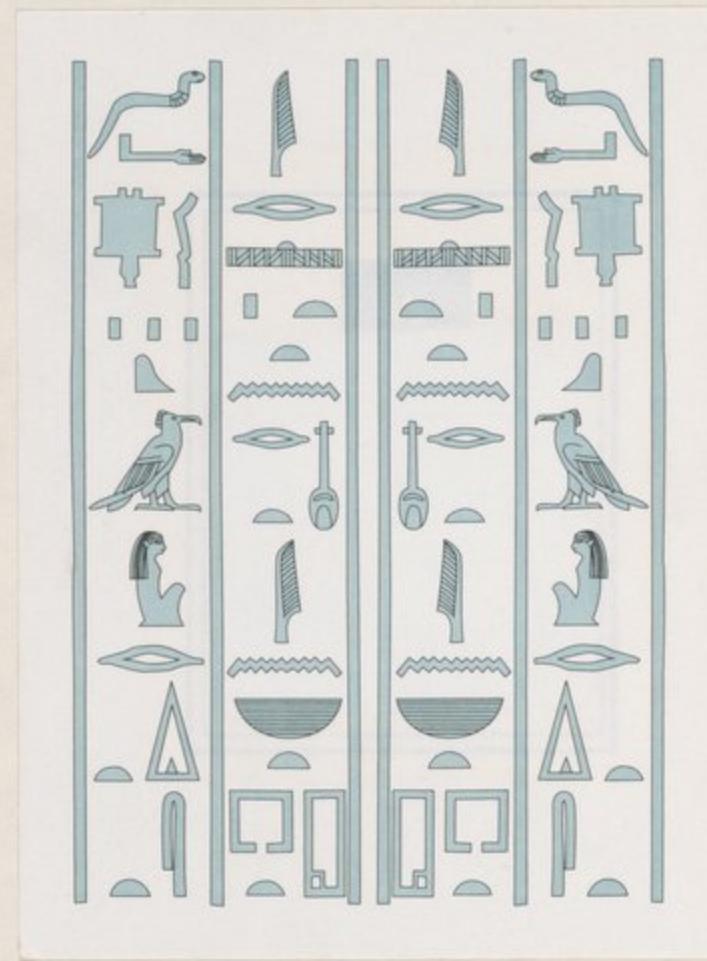
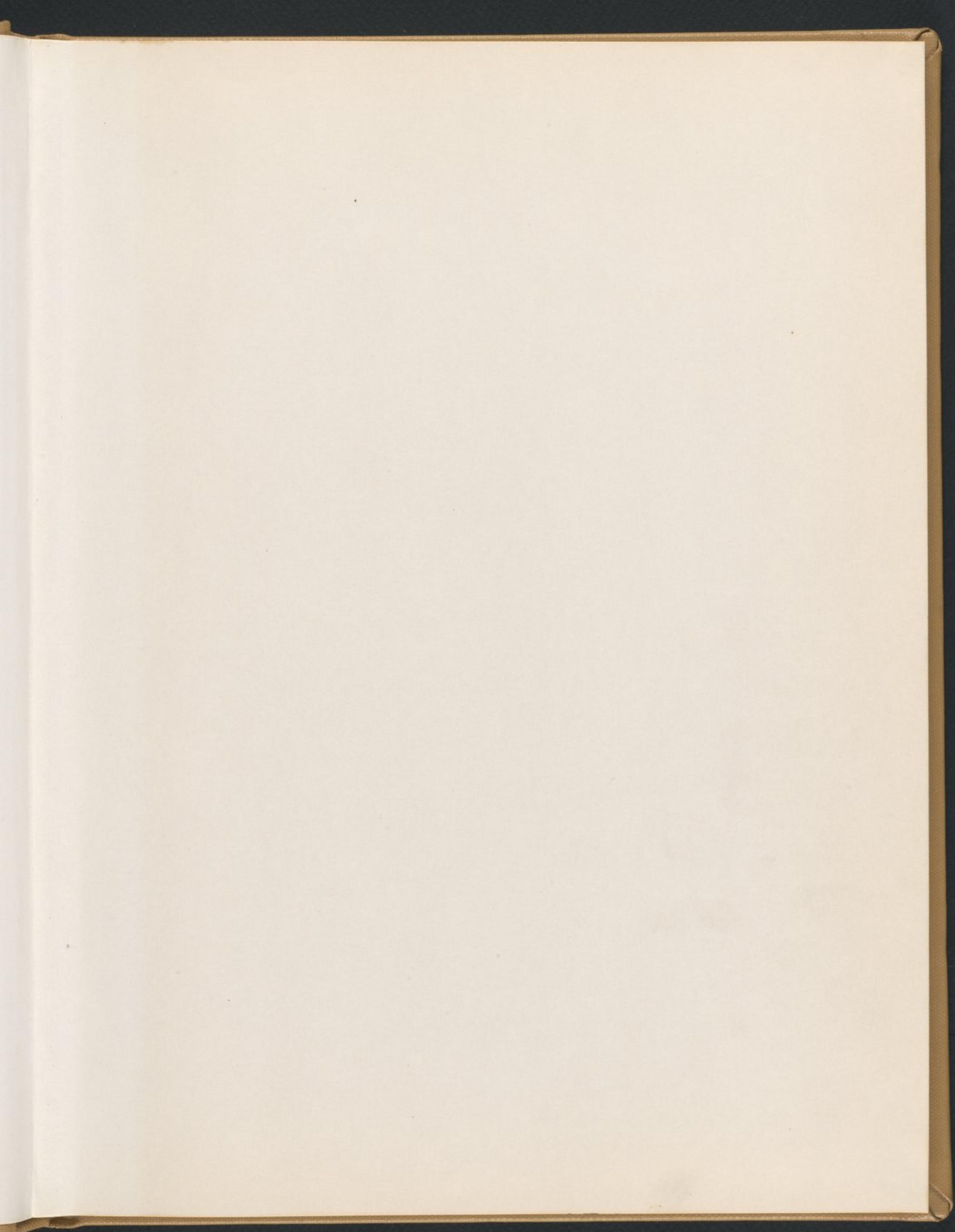
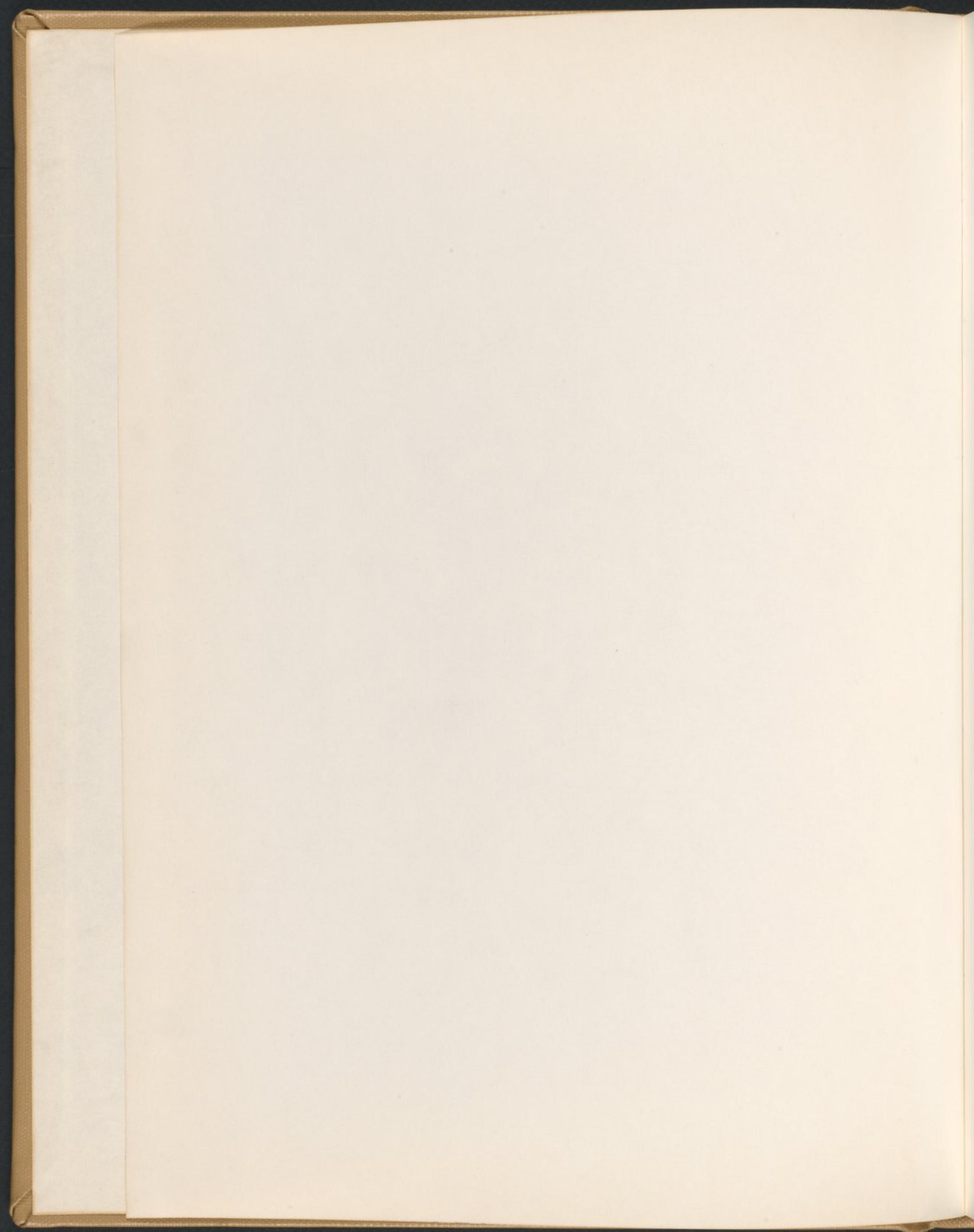
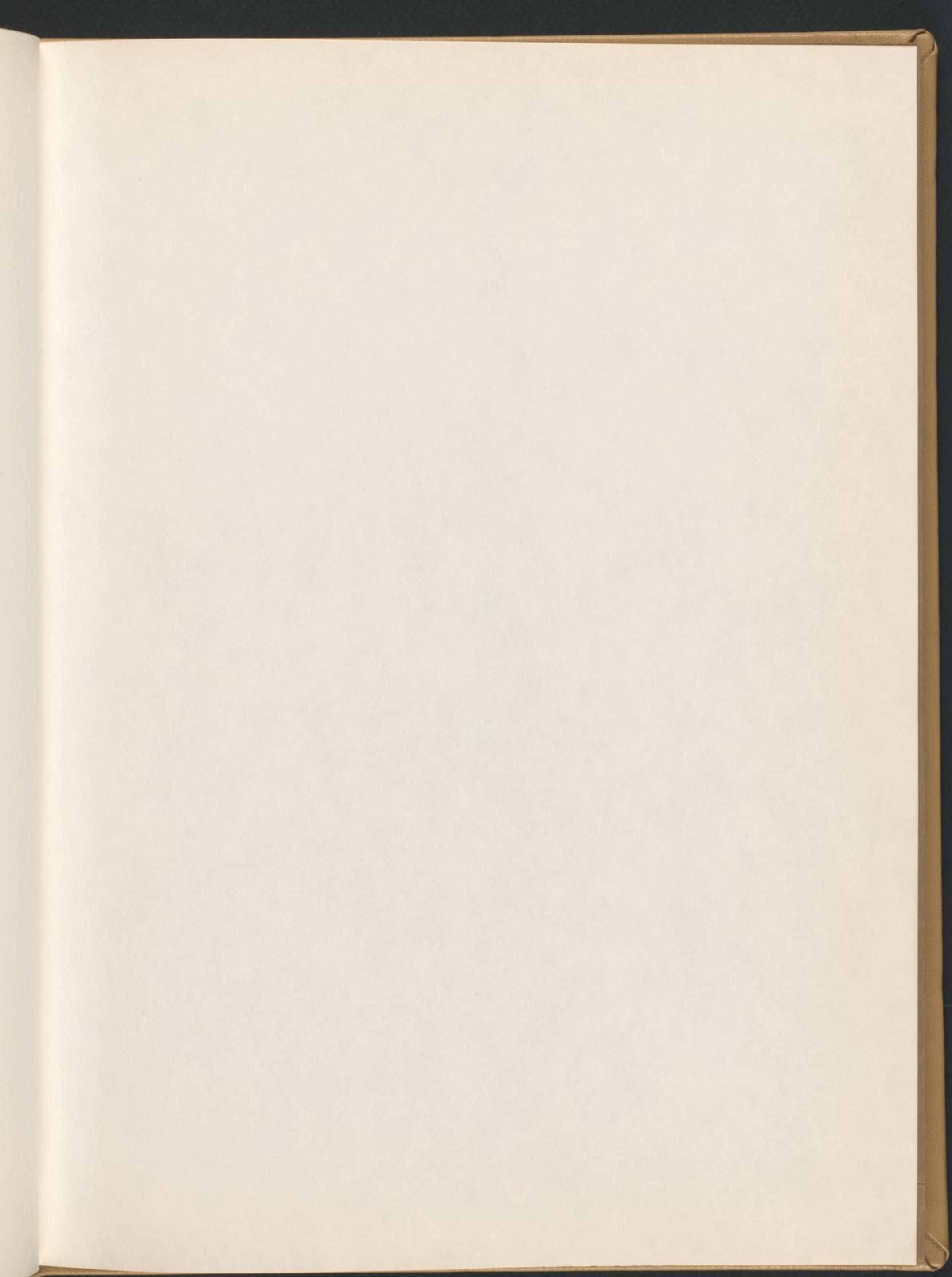


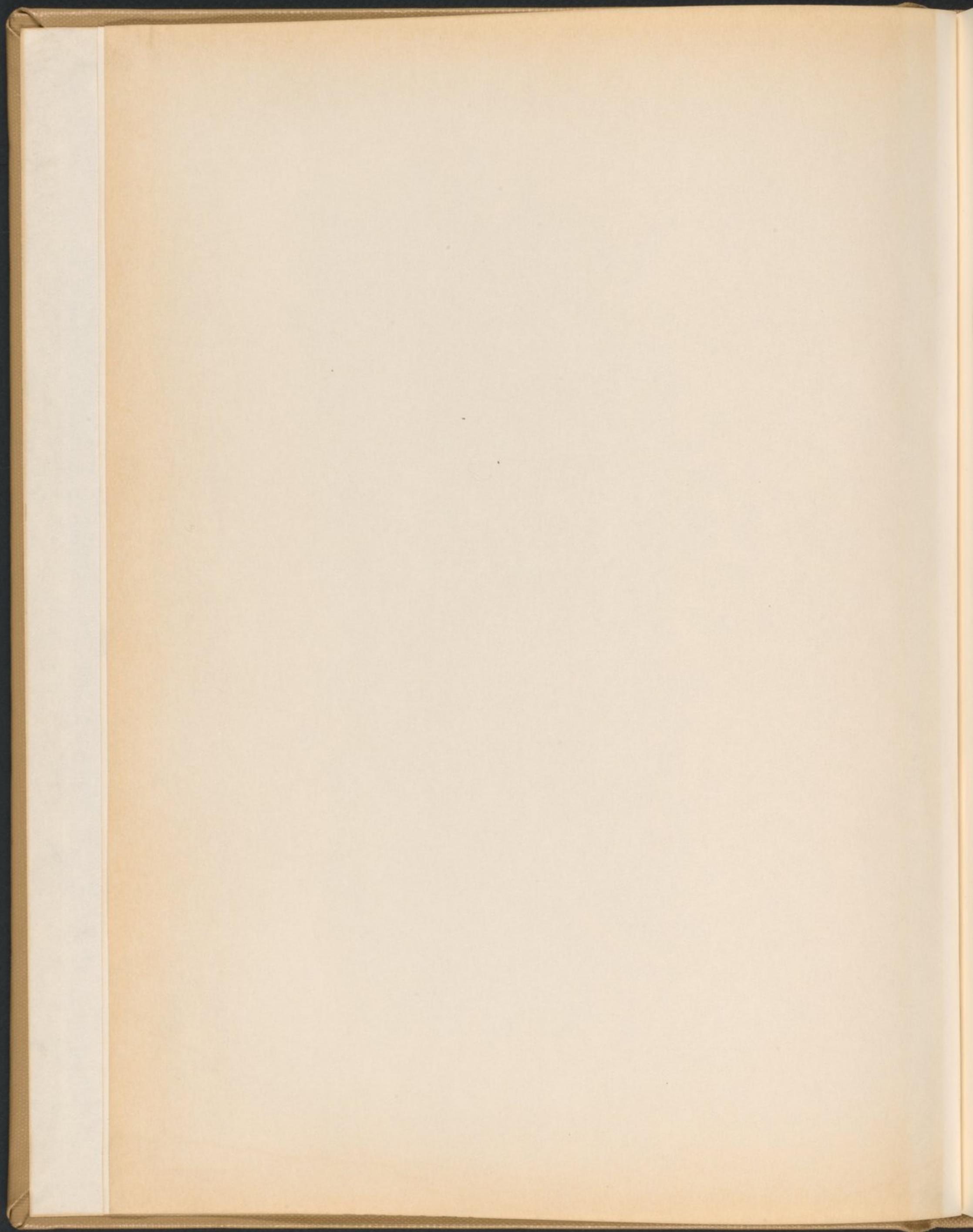
EGYPT









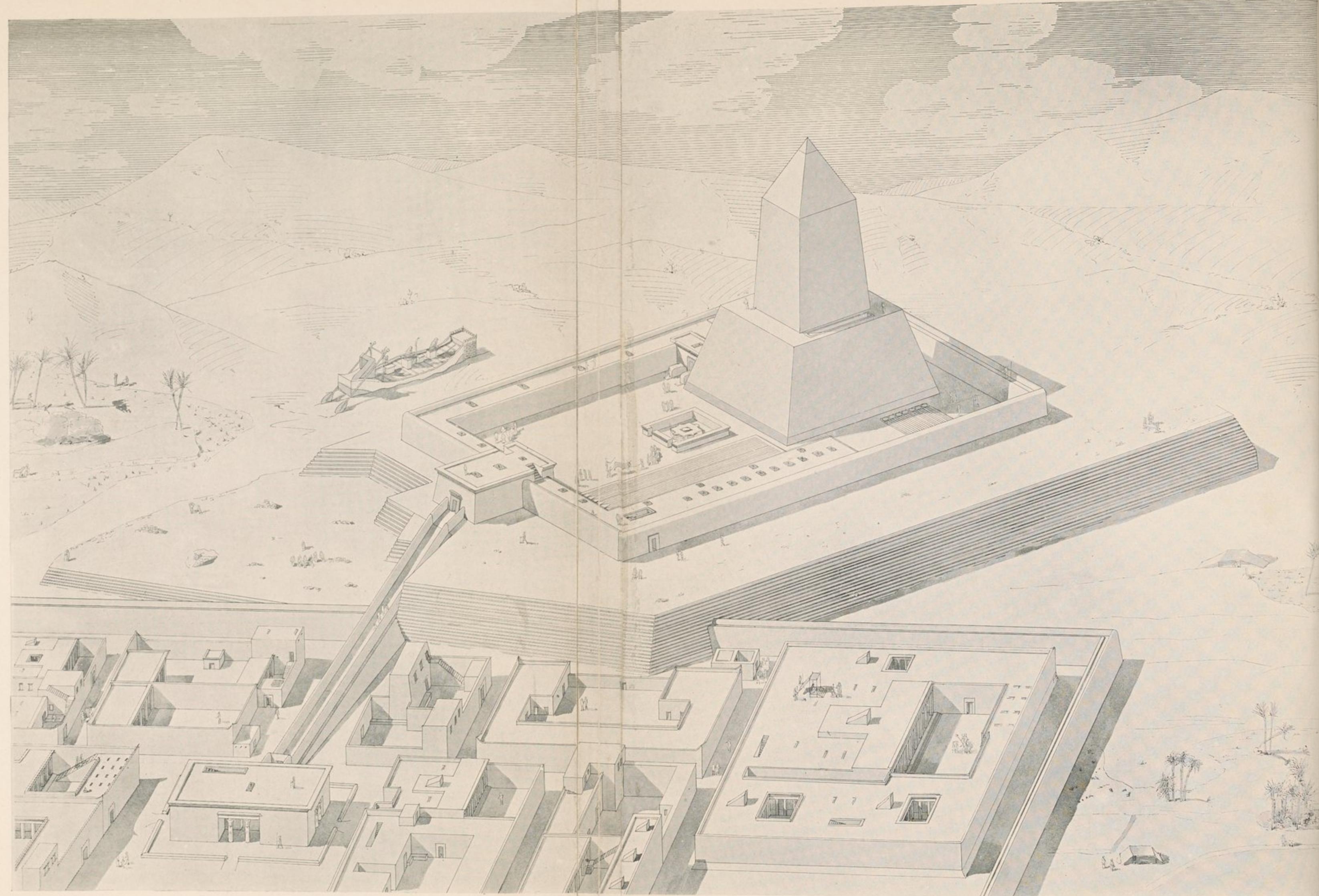


v. Bissing,
Re-Heiligtum
Bd I

NEW YORK UNIVERSITY
INSTITUTE OF FINE ARTS
LIBRARY

111

197-1970-37-
Zeil-Mölln 1970
aus dem Archiv der
Stadt Zehdenick



Das Re⁶-heiligtum des Königs Ne-woser-re⁶.
Rekonstruktion, von Nordosten aus der Vogelschau gesehen.

L. Borchardt.

Blatt 1.

DAS RE-HEILIGTUM

DES

KÖNIGS NE-WOSER-RE
(RATHURES)

HERAUSGEGEBEN VON

FRIEDRICH WILHELM VON BISSING

PRIVATDOZENT AN DER UNIVERSITÄT MÜNCHEN

BERLIN

VERLAG VON ALEXANDER DUNCKER

1905

INSTITUTE
OF FINE ARTS

IFAA

NA

216

.A15

.B57

Bd. 1

Oversize

Vorwort.

Der Gedanke, das Sonnenheiligtum des Ne-user-re auszugraben, entstand in mir, als ich mit LUDWIG BORCHARDT und WILHELM DÖRPFELD von der Höhe der Obeliskentrümmer im Februar 1898 das Heiligtum überblickte. Es war mir von vornherein klar, dass nur eine methodische Ausgrabung, also eine völlige Freilegung des gesamten Bezirks in Frage kommen konnte, wenn die deutsche Wissenschaft, die an den ägyptischen Ausgrabungen der letzten Jahrzehnte unbeteiligt geblieben war, Anspruch darauf machen wollte, im Bereiche des alten Memphis, der bis dahin im wesentlichen der ägyptischen Regierung vorbehalten worden war, den Spaten einzusetzen.

Schon die oberflächliche Betrachtung der Ruine brachte mir die Überzeugung, dass die architektonische Gestalt des Heiligtums in allem Wesentlichen sich sicher feststellen lassen würde. Der hier vorliegende erste Band liefert den Erweis, wie sehr meine Hoffnungen sich bestätigt haben. Wieviel von den Reliefs, die zuerst auf die Spur des Denkmals geführt hatten, noch vorhanden sein würde, konnte niemand ahnen. Der zweite Band dieser Veröffentlichung wird davon zeugen, wie reich wir auch darin beschenkt worden sind. Von Anfang an aber ist es der Wille aller Beteiligten gewesen, dass die Rücksicht auf Fundgegenstände in keiner Weise den rein wissenschaftlichen Charakter der Ausgrabung gefährden dürfe.

Dass bei dem Unternehmen „nicht alle Blütenträume reisten“, soll hier nicht weiter beklagt werden, aber dankbar anerkannt werden, wie freigebig die ägyptische Regierung den Königlichen Museen zu Berlin einen grossen Teil der schönen Reliefs und der Kleinfunde überliess.

Als in mir der Plan der Ausgrabung entstand, war mir nichts davon bekannt, dass BORCHARDT, als Ergebnis seines Gutachtens über den Platz, den Königlichen Museen eine Versuchsgrabung vorgeschlagen hatte. Aber da es mir mit dem wissenschaftlichen Charakter der Ausgrabung nicht vereinbar erschien, dass ich als Privatmann um die Erlaubnis einkam, das Sonnenheiligtum blosszulegen, da ferner die durch DR. REINHARDT erworbenen Reliefs in das Berliner Museum gekommen waren und endlich die Feststellung des Fundorts der Reliefs auf Veranlassung der Königlichen Museen erfolgt war, so war es natürlich, dass ich dem Direktor der ägyptischen Abteilung der Königlichen Museen zu Berlin, ADOLF ERMAN, anbot, die Ausgrabung als ein Unternehmen der Königlichen Museen zu gestalten, unter nachdrücklicher Betonung des rein wissenschaftlichen Charakters.

Mein Angebot wurde angenommen und da ich selber noch im Dienste der ägyptischen Regierung als Hilfsarbeiter am Generalkatalog der Altertümer stand, und ebenso BORCHARDT noch in gleicher Eigenschaft gebunden war, so übernahm HEINRICH SCHÄFER die Leitung der Ausgrabung, dem dann noch während derselben Kampagne ERNEST LINDL und OTTO RUBENSOHN helfend zur Seite traten. Einige Zeit führte nach SCHÄFERS Abreise RUBENSOHN allein die Ausgrabung weiter. In der zweiten Kampagne 1899/1900 trat BORCHARDT in seiner Eigenschaft als wissenschaftlicher Attaché beim Kaiserlich Deutschen Generalkonsulat an die Spitze der Ausgrabungen. Als treuer Helfer stand neben ihm HERMANN THIERSCH, und wie im ersten Winter BORCHARDT, so widmete während der zweiten Kampagne SCHÄFER die freien Tage, die seine Thätigkeit am Generalkatalog ihm liess, der Förderung der Ausgrabung. Im dritten Jahre 1900/1901 leitete BORCHARDT die Ausgrabungen im Verein mit SCHÄFER.

Im wesentlichen war damit die Arbeit abgeschlossen, wenn auch an einigen Punkten der Umgebung des Sonnenheiligtums kleinere Nachforschungen wünschenswert erscheinen, die ich hoffentlich noch werde vornehmen können.

Soweit Zeit und Gesundheit es erlaubten, habe ich die Arbeiten persönlich verfolgt, leider nicht so häufig, wie ich gewünscht hätte. Es erschien mir nur billig, dass anstatt meiner die jeweiligen Leiter der Ausgrabung die vorläufigen Berichte erstatteten, die in der Zeitschrift für ägyptische Sprache erschienen sind.

LUDWIG BORCHARDT, der einzige, der die Ausgrabung in allen Stücken gesehen hat, und der als Architekt auch besonders dazu berufen war, hat auf meine Veranlassung diesen ersten Band verfasst. Der zweite Band, der die Reliefs, die Kleinfunde und die religionsgeschichtlichen Folgerungen aus den Resultaten umfassen soll, befindet sich in Vorbereitung, ich werde mich dort über die Umstände, unter denen er entstand, aussern. Es erübrigt mir noch, allen denen, die zu dem Gelingen des Werkes beigetragen, herzlichst zu danken: LUDWIG BORCHARDT zuerst, der aus zum Teil schwer kenntlichen Überresten unter gewissenhaftester Scheidung des Sicheren und Unsicheren den Bau, den König Ne-user-re vor Jahrtausenden hat aufführen lassen, wieder vor unseren Augen errichtet hat; HEINRICH SCHÄFER sodann, der in Ägypten wie in Deutschland das Unternehmen gefördert, überall selbstlos helfend eingegriffen und Schwierigkeiten beseitigt hat. Ihnen wie mir und allen Beteiligten wird vielleicht der beste Dank für alle Sorgen und Mühen sein, dass wir Pionierarbeit getan haben. Aus der Grabung am Sonnentempel sind die umfangreichen und hoffentlich noch lange nicht beendeten Grabungen der Deutschen Orientgesellschaft in Ägypten erwachsen. Q. F. F. Q. S.

München, Winter 1904/5.

FR. W. FREIHERR VON BISSING.

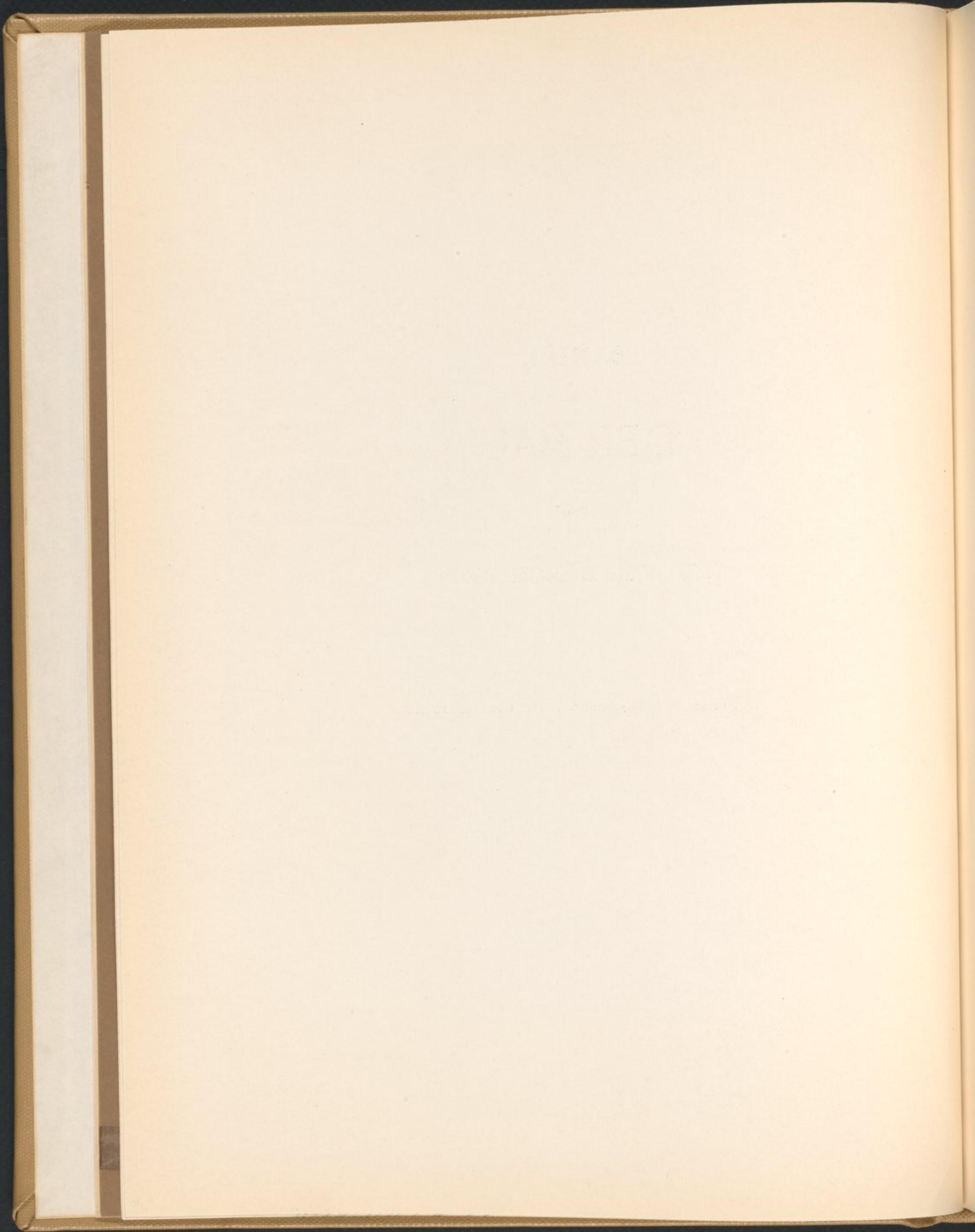
BAND I.

DER BAU

von

LUDWIG BORCHARDT

MIT 62 ABBILDUNGEN, 5 SCHWARZEN UND 1 FARBigen BLATTE



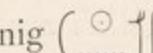
Inhaltsverzeichnis.

Abschnitt	Seite	Abschnitt	Seite
Abschnitt I. Vorgeschichte — Lage —		Obelisk	33
Vorarbeiten — Befund vor der		Nördlicher Umgang	40
Grabung	1—6	Magazine	40
Vorgeschichte	1	Altar	43
Lage	2	Grosser Schlachthof	46
Vorarbeiten	3	Kapelle	49
Befund vor der Grabung	4	Nebenhöfe	50
Abschnitt II. Allgemeine Anlage	7—17	Sonnenschiff	52
Stadtmauer	7	Architektureile ohne sichere Bestimmung	54
Torbau im Tale	8	Abschnitt IV. Bauausführung	57—65
Aufweg	9	Baumaterialien	57
Terrassen	10	Gerüste	59
Oberes Tor	10	Materialtore	61
Südlicher Umgang	11	Hebezeuge	62
Obelisk	11	Fluchlinien, Nivellements	63
Nördlicher Umgang	13	Böschungen, Metrologisches	64
Magazine	13	Abschnitt V. Die älteren Bauten	66—71
Altar	14	Älterer Tempel	66
Grosser Schlachthof	15	Ältere Ziegelfuttermauern	69
Kapelle	15	Abschnitt VI. Spätere Geschichte des	
Nebenhöfe	16	Baues	72—75
Sonnenschiff	16	Wiederherstellungsarbeiten	72
Abschnitt III. Die einzelnen Bauten	18—56	Zerstörung	73
Stadtmauer	18	Abschnitt VII. Geschichte der Gra-	
Torbau im Tale	19	bung	76—80
Aufweg	24	Arbeitsbetrieb	76
Terrassen	26	Arbeitsverlauf	79
Oberes Tor	27	Verzeichnis der Abbildungen	81—84
Südlicher Umgang	29	Register	85—89

I.

Vorgeschichte. — Lage. — Vorarbeiten. — Befund vor der Grabung.

Im Herbst 1897 tauchten in Kairo im Antikenhandel merkwürdige, feine Kalksteinreliefs aus dem alten Reiche auf, die der damals beim Kaiserlich Deutschen Generalkonsulat für Ägypten als Dragoman tätige, leider so früh verstorbene Konsul Dr. Carl Reinhardt für die ägyptische Abteilung der Berliner Königlichen Museen erwarb. Der von Dr. O. H. Deibel der Sammlung letztwillig hinterlassene Fonds ermöglichte den Ankauf dieser wichtigen Stücke.¹⁾

Die in ganz flachem Relief ausgeführten Bilder zeigten den König (○  Ne-woser-re²⁾) der fünften Dynastie in der bei den Krönungsjubiläen üblichen Tracht. Ein Block gab den Rest einer Fusswaschungsszene wieder, ein anderer die Ankunft der königlichen Kinder, die in ihrer Sänfte getragen wurden, noch andere stellten Hofbeamte dar. Das Ganze musste jedem sachkundigen Besucher sofort die aus Soleb³⁾ und aus Bubastis⁴⁾ bekannten Darstellungen des Heb-sed ins Gedächtnis rufen, des Jubiläums, das die ägyptischen Könige 30 Jahre nach ihrer Ernennung zum Kronprinzen⁵⁾ zu feiern pflegten. Dass diese Bilder wie alle übrigen bisher aus dem alten Reiche bekannten Reliefdarstellungen auch aus einem Grabe stammen sollten, war von vornherein unwahrscheinlich. Viel näher lag die Vermutung, dass sie ehemals irgendeinen Tempel geziert haben könnten. Zur Zeit des Ankaufes waren von Tempeln des alten Reichs nur sicher bekannt: der Totentempel des Snefru bei Medum⁶⁾, die Lage der Totentempel der vierten Dynastie bei Gise⁷⁾, ausserdem mit nicht sicherer Datierung der sogen. Sphinxtempel⁸⁾ bei Gise und der Bau von Kasr es Sarā.⁹⁾ Alle diese¹⁰⁾ unterscheiden sich von den sonst so reich mit bildlichem Schmuck versehenen ägyptischen Tempeln der späteren Epochen durch das völlige Fehlen jeglichen Reliefschmuckes. Es war damals daher die Ansicht

1) Berl. Mus. Inv. No. 14089—98, Ausführl. Verzeichnis 1899, S. 42, 43.

2) Diese gegen frühere abweichende Lesung des Namens ist nach Analogie von (○  Ne-mat-re[—] *Λαμαρης* gebildet. Die griechische Umschreibung könnte nach Prof. Sethe vielleicht *Λανσιονης* gelautet haben. Der Sinn des Namens dürfte etwa sein: „Besitzer der Stärke ist der Sonnengott Re“ oder „Stark ist der Sonnengott Re“.

3) L. D. III, 83 ff.

4) Naville, Festival Hall of Osorkon II.

5) Sethe, ÄZ. 1898, S. 64, Anm. 3.

6) Petrie, Medum, Taf. 3, 4.

7) Descr. A. Bd. V, Taf. 6; L. D. I, 14.

8) Petrie, Pyramids, Taf. 6.

9) Schweinfurt, Westermanns Ill. D. Monatshefte 1895, S. 361 ff.; Brown, Fayum and Lake Moeris, Taf. 14—16; Petrie, Kahun, Gurob and Hawara, Taf. 6.

10) Heute sind wesentlich mehr Tempel des alten Reiches erforscht. Ausser unserem und den oben genannten die Totentempel des Königs Ded-f-re[‘] (bei Aburoasch), des Königs Ne-woser-re[‘], des Königs Nefer-er-ke[‘]-re[‘] (beide bei Abusir), der Königinmutter Jepowet und des Königs Onnos (beide bei Saqqara).

allgemein herrschend, dass die Tempel des alten Reiches jedes Bilderschmuckes entbehrten. Um so mehr musste also diese neue Erwerbung die Aufmerksamkeit erregen. Hatten wir doch hier die ersten Bilder aus einem Tempel des alten Reiches und zwar aus der künstlerisch besten Zeit dieser Epoche. Es war also wohl der Mühe wert, Nachforschungen nach dem Fundorte der Stücke anzustellen.

Da die fünfte Dynastie ihre Pyramiden in der Nähe des heutigen Dorfes Abusir errichtet hatte, durften wir auch ihre Residenzstadt und mit Wahrscheinlichkeit auch ihre Haupttempel in dieser Gegend vermuten¹⁾, ich hoffte daher die Stelle, von der die Bilder stammten, vielleicht noch an den frischen Spuren einer Grabung in einer der Ruinen bei Abusir zu finden. Aber wir hatten noch einen genaueren Hinweis auf die Fundstelle unserer interessanten Stücke. Prof. Sethe machte nämlich auf eine Ähnlichkeit zwischen den angekauften Reliefs und einigen bei Perring²⁾ abgebildeten Stücken aufmerksam, die von der „Pyramid of Reegah“ stammten. Der Name des Ne-woser-re' kam auch in diesen Abbildungen vor, und stilistisch wie inhaltlich war eine gewisse Übereinstimmung dieser mit den neuen Bildern nicht zu verkennen. Alles wies also auf die „Pyramid of Reegah“ hin, in der bereits Prof. Eduard Meyer³⁾ keine Pyramide, sondern eines der Re'-Heiligtümer der fünften Dynastie hatte sehen wollen, eine Vermutung, die Prof. Sethe⁴⁾ durch die glückliche Ergänzung einer dort gefundenen Inschrift zur Gewissheit gemacht hatte.

Wir waren also bereits beim Beginn unserer örtlichen Nachforschungen ziemlich sicher, Lage. dass die Reliefs aus dem Re'-Heiligtum des Königs Ne-woser-re' stammten, und dass die

„Pyramid of Reegah“ genannte Ruine nordwestlich vom Dorfe Abusir eben dieses Re'-Heiligtum sei. Spuren der Ausgrabung, die kaum längere Zeit vorher stattgefunden haben dürfte, konnte ich aber nicht finden. Erst Dr. Reinhardt gelang es, von den Händlern, die ihm die Reliefs zugetragen hatten, die genaue Angabe des Fundortes zu erhalten und dadurch alle unsere Vermutungen endgültig zu bestätigen.

Der in der Litteratur bis dahin „Pyramid of Reegah“⁵⁾ bei den heutigen Anwohnern Abu Gurāb [ابو جراب] genannte Ruinenhügel liegt 3 km nordwestlich vom Dorfe Abusir, völlig isoliert von der nach diesem Dorfe benannten Pyramidengruppe. Vom westlichen Ende der Pyramidenchaussee von Gise aus am Wüstenrande entlang nach Süden reitend kann man die Stelle bequem zu Esel in etwa anderthalb Stunden erreichen, erst in weiteren zwanzig Minuten würde man zu den eigentlichen Abusirpyramiden gelangen.

Die Ruine, welche sich mit ihrer höchsten Spitze etwa 28 m über das heutige Überschwemmungsniveau erhebt, liegt auf einem isolierten, von der Ebene aus weit sichtbaren Hügel, der einem von Westen vom libyschen Plateau herunterkommenden kurzen Tale mitten vorgelagert ist. Eine Senkung, in der eine der Straßen nach dem Fajum entlang führt, trennt den Hügel im Westen von dem bei weitem höheren Plateau ab. Im Osten gegen die Überschwemmungsgrenze zu ist der Abfall ein sehr allmählicher; eine lange Schräge führt hier in die Ebene über.⁶⁾

1) Erman, Ägypten und ägypt. Leben, S. 242.

2) Perring-Vyse, Operations carried on at the Pyramids of Gizeh (kl. Ausg.), Bd. III, Taf. gegenüber S. 12.

3) E. Meyer, Gesch. Äg., S. 71, Anm. 2.

4) Ä. Z. 1889, S. 112.

5) Perring a. a. O. S. 10 gibt an: Near the deserted village of Reegah. Ein Name Er-Rīra [الريقة] ist als Bezeichnung des dicht nordöstlich bei der Ruine liegenden Landstückes heute noch nachzuweisen. Daraus dürfte aus Missverständnis der französischen Umschreibung Righa der nicht zu belegende Name Rigah entstanden sein. Ein zerstörtes oder verlassenes Dorf in dieser Gegend gibt schon die Description de l'Egypte auf ihrer Karte (A. Vol. V, Pl. 1) nicht mehr an, jedoch kannte unser Wächter Mahmud noch ein unbestimmtes Gerücht von der Existenz eines solchen.

6) Perring a. a. O. gegenüber S. 10 gibt ein recht getreues Abbild der äusseren Form der Ruine, wie sie sich von Südosten gesehen ausnahm.

Eine so markante Stätte war natürlich früheren Forschern nicht entgangen. Die Gelehrten der französischen Expedition vermerken sie bereits auf ihrer Karte.¹⁾ Eine Untersuchung wurde jedoch erst 1838 durch den um unsere Kenntnis der Pyramiden so hoch verdienten Perring vorgenommen. Seine Beobachtungen hat er in einer leider recht ungenauen Planskizze²⁾ niedergelegt, die Beschreibung des Befundes³⁾ aber ist klar und richtig, so dass sie uns bei unseren Arbeiten oft sehr nützlich wurde. Da Perring eine Pyramide vor sich zu haben glaubte, versuchte er an der Nord- und Ostseite den Eingang zu gewinnen, er fand aber an beiden Stellen nur Reste der Granitbekleidung des Sockels, dessen Neigungswinkel er mit $75^{\circ} 20'$ bestimmte.⁴⁾ Ausserdem fand er Reste arabischer Ziegelhäuser und die oben bereits erwähnten wichtigen Reliefs und Inschriften.

Nur einige Jahre nach Perrings Untersuchungen besuchte die preussische Expedition 1842/43 auf wenige Tage unsere Ruinenstätte. Die damals von Erbkam gefertigte Aufnahme⁵⁾ der „Pyramide“ und ihrer Umgebung ist die beste, die davon gemacht wurde. Wir werden im Verlaufe unserer Arbeit noch zu bemerken Gelegenheit haben, dass sich alle ihre Angaben bestätigten, dass man unter den von Erbkam gewissenhaft wiedergegebenen Schutthügeln und Steinspuren bereits im Grossen die Lage des Tempels, der Terrassen, des Portalbaues und der Stadt hindurchsehen konnte. Weniger wertvoll sind die Notizen, die sich in Lepsius' Tagebüchern⁶⁾ über unseren Bau fanden. Das Tatsächliche ist zwar, wie immer bei Lepsius, klar wiedergegeben. Leider hielt Lepsius aber die Reste später, zum Teil arabischer Ziegelhäuser, die Perring bereits richtig erkannt hatte, für einen Ziegelmantel der Pyramide und brachte dadurch einige Unklarheit in seine sonst zutreffende Beschreibung.

Etwa 40 Jahre später scheint die ägyptische Verwaltung der Altertümer in Abu Gurab Versuchsgrabungen gemacht zu haben und zwar noch zu Mariettes Zeiten. Allerdings haben wir darüber nichts veröffentlicht gefunden, sondern können uns nur auf wenig präzise Erzählungen des jetzt verstorbenen, damals, als er uns jene Mitteilungen machte, schon hoch betagten Reis Rubi von Saqqara berufen. Er gab an, dass er einmal vor der Nordseite der „Pyramide“ den Eingang⁷⁾ gesucht habe, aber nur draussen einen betretenen Gang und einen verworfenen Pfeiler mit vertikaler Inschriftzeile gefunden habe.⁸⁾ Ausserdem hatte er eine ungewisse Kenntnis von einem südlichen „Eingang mit Reliefs“⁹⁾, musste also auch Arbeiten auf der Südseite geleitet oder jedenfalls von solchen gewusst haben.

Nicht lange nach diesen Arbeiten liess im Winter 1882/83 der in politischer Mission vom englischen Parlament nach Ägypten entsandte Villiers Stuart M. P. eine Ausgrabung in Abu Gurab vornehmen, über die er in seinem Buche „Egypt after the war“ berichtet. Er legte die Alabasterbecken frei und hat wohl sicher den Alabasteraltar, wenigstens teilweise, ausgraben, aber

1) Descr. de l'Eg. A. Bd. V, Taf. 1 „Eminence que l'on croit avoir été une Pyramide“.

2) Perring a. a. O. gegenüber S. 10. Die Umgebung der „Pyramide“ ist nicht angegeben, der Aufweg hat falsche Richtung.

3) Perring a. a. O., S. 10—11.

4) Für seine weiteren Angaben über einen Neigungswinkel von ungefähr 52° , den der obere Teil der Pyramide gehabt haben soll, konnten wir weder in Perrings Aufnahmen noch bei der Ausgrabung irgendwelche Anhaltspunkte finden.

5) L D I, 32, No. XV.

6) L D Text I, 129 ff.

7) Also wohl 1881, als nach Entdeckung der Pyramidentexte Öffnungsversuche an allen Pyramiden gemacht wurden.

8) Er scheint also beim Westende der Magazine gearbeitet zu haben.

9) Hiermit kann nur die Kapelle oder der Umgang dahinter gemeint sein. Mit Reis Rubis Angaben hierüber stimmt überein, dass wir dort tief unten im Schutt, fast auf dem Pflaster, einen alten Ausgrabungskorb fanden und ausserdem eine Kette moderner arabischer Glasperlen, wie sie Mädchen aus den ärmeren Bevölkerungsschichten zu tragen pflegen. Bei den Grabungen unter Reis Rubi halfen öfter Mädchen mit.

dann wohl wieder verschütten lassen. Wenigstens kann man das jetzt aus seiner Beschreibung der „Alabastermauern des Tempels“ herauslesen.¹⁾

Von diesen Villiers Stuartschen Ausgrabungen muss aber ausser der unten citierten Beschreibung noch irgend eine flüchtige Skizze zurückgeblieben sein, mit deren Hilfe dann der Directeur général du Service des antiquités De Morgan sieben der Becken und etwas, was wohl der Altar sein soll, in seine *Carte de la Nécropole memphite*, Blatt 11, eintrug. Dass diese Eintragungen auf Grund persönlicher Anschauung gemacht seien, scheint ausgeschlossen.²⁾

Befund vor der Grabung. Aus den bisher aufgezählten Vorarbeiten, soweit sie litterarische Spuren hinterlassen hatten, konnte man sich also schon ein einigermassen zutreffendes Bild von der Fundstelle unserer oben besprochenen Reliefs machen. Für eine

Entschliessung, ob eine Ausgrabung des so festgelegten Re'-Heiligtumes aber Aussicht auf Erfolg, wenn auch nur auf wissenschaftlichen, habe, genügten diese Daten nicht. Daher beauftragte die Generalverwaltung der Königlichen Museen Prof. Döpfeld, der damals gerade Ägypten besuchte, und mich mit einer Besichtigung, die wir am 18. Februar 1898 vornahmen.

Den Befund, den wir auch in einigen photographischen Aufnahmen (s. Abb. 1) festhielten, stellte ich in einem Berichte³⁾ dar, aus dem die Stellen, welche den Zustand der Ruine vor der Grabung beschreiben, hier folgen mögen:

— — — — —
Von den Bauten ist heute folgendes sichtbar: Im Tale, dicht vor dem aufsteigenden Wüstenrande, einige stark verwitterte Kalksteinblöcke eines anscheinend symmetrisch auf beiden Seiten des Aufweges angelegten Bauwerkes. Dahinter die Spur des Aufganges selbst, der oben etwa in der Mitte der östlichen Umwallungsmauer mündet. Diese Umwallung, welche in Form eines Rechteckes den Bezirk umgibt, besteht aus grossen Kalksteinblöcken, die in den inneren Teilen der Fugen mit Nilerde gemauert und mit kleinen Steinbrocken ausgezwickt sind, und deren äussere Fugen mit Kalkmörtel verschmiert erscheinen. Von dieser Mauer ist noch recht viel sichtbar, namentlich an der Südseite. Jedoch ist das heutzutage sichtbare wohl nur der innere Kern, der mit Reliefplatten bekleidet war. Wenigstens wurde als Fundort der jetzt in Berlin befindlichen Reliefs eine Stelle etwa im ersten⁴⁾ Drittel der Nordseite der Südwand angegeben. Es fanden sich auch wirklich an der

1) Da dieses Villiers Stuartsche Quellenwerk wohl in den meisten ägyptologischen Bibliotheken fehlt, so lasse ich hier die Stelle (S. 164 ff.), die sich auf Abu Gurab bezieht, folgen:

I may as well take this opportunity of describing an interesting discovery which, after my return, I made at a ruined Pyramid in an isolated situation between Ghizeh and Abousir. While exploring the mounds by which it is surrounded, my attention was drawn to a great alabaster basin among the débris at the base, and on examination I found that there were no less than nine similar basins. They measured each 15 feet in circumference, and were supported at their outer edge by 24 little pilasters, each of which was cupped at the top. They reminded me of the curious compound daisy called Hen-and-chickens. I cleared them down to the bottom of the pedestals in search of inscriptions, but found them to be perfectly plain, and to have stood upon a limestone floor, now broken up, though portions of it remain. I concluded that these reservoirs must have formed part of the furniture of a temple. I therefore applied to Emil Brugsch Bey for leave to excavate in search of it, and a day or two later I returned with twenty men, and set them to work to dig vigorously. At a depth of 16 feet below the surface, and at a distance of 50 yards behind the basins, and close to the Pyramid, we came upon the walls of the temple I expected to find. They also were of alabaster, in enormous blocks and quite uninjured. I laid bare the floor, which I found to be of limestone. Resting upon it I found a beautifully made flint implement, quite perfect, about 6 inches long, with fluted sides and sharply pointed end; it was also double-edged, sharp on both sides, and was probably used in slaying animals to sacrifice Near it I picked up a second flint implement, broken; it was formed in the shape of a knife-blade and handle all in one. There was also a quantity of broken pottery. One vase was quite perfect; hand-made, and of the rudest construction.

2) Die Zeichnung des Altars ist an sich falsch, an unrichtiger Stelle und etwa dreimal zu gross. Das ganze Blatt 11 der *Carte de la Nécropole memphite* scheint nach einer flüchtigen, falsch orientierten Pause von Erbkams Aufnahme gezeichnet zu sein.

3) Der Brief Prof. Döpfelds, in dem er über den Befund der Generalverwaltung ausführlich schrieb, ist leider auf der Post verloren gegangen.

4) östlichen.

Umfassungsmauer, namentlich an der Südwand, Stücke von Reliefs und Inschriften ganz in dem Stile der Berliner.

An der Ostseite scheinen hinter der Umfassungsmauer schmale, gangartige Räume gelegen zu haben, da die Umfassungsmauer hier stellenweise doppelt erscheint, und zwischen dieser Doppelmauer in der Südhälfte der Ostseite ein grösseres Stück einer mit reliefierten Sternen geschmückten Deckenplatte gefunden wurde.

In der Nordhälfte, westlich von diesen Gebäuden, liegt die — — — Reihe der sieben Alabastertröge — — —

In der Westhälfte des von der Umfassungsmauer eingeschlossenen Bezirkes liegt der hohe Hauptbau, von dem heute nur noch ein aus rohen Blöcken zusammengesetzter grosser Haufen übrig ist. Von glatter Bekleidung ist keine Spur zur Zeit sichtbar, jedoch kann man einen unteren breiten



Abb. 1. Ansicht des Obelisen vor der Grabung, von der S.-O.-Ecke des Hofes aus gesehen.

und einen oberen dünneren Teil unterscheiden. Namentlich auf der Westseite finden sich noch in recht beträchtlicher Höhe Relief- und Inschriftbruchstücke — — —

Innerhalb der Umfassungsmauer finden sich noch östlich und nördlich vom Hauptbau Reste von Ziegelbauten, auch sind kleinere Bruchstücke von Granit hin und wieder zu sehen. Eins davon zeigte den Rest einer eingehauenen Inschrift.

Ausserhalb der Umfassungsmauer und zwar namentlich vor der Nordseite und vor der Nordhälfte der Ostseite, am Abhange des Hügels, scheinen auch noch Bauten aus rohen Nilziegeln gelegen zu haben. An einer Stelle der Nordostecke ist die Spur eines alten, festgestampften und abgewiessten Fussbodens zu verfolgen.

Im Tal sind noch nördlich von dem Heiligtum weisse Steinscherben als Zeichen von ehemaligen Bauten zu bemerken, und ebenso markieren im Nordwesten weisse Steinsplitter vielleicht einen zweiten Aufweg — — —

Dies der Befund der Baulichkeiten.

Von kleineren Gegenständen wurden gelegentlich aufgehoben: Eine rohe Türpfanne aus Diorit, ein vierkantiger Bronce(?)nagel ohne Kopf und ein Stück eines Feuersteinmessers. Zahlreiche Scherben von Töpfen, die nach Material und Technik dem alten Reiche angehören, finden sich namentlich am Nordostabhang.

Nach alledem ist es als zweifellos anzusehen, dass die beschriebene Stelle wirklich der Fundort der jetzt in Berlin befindlichen Reliefs und somit das Re'-Heiligtum des Königs Ne-woser-Re ist. Es wäre wohl wünschenswert, diese Stelle nunmehr durch eine grössere wissenschaftliche Ausgrabung zu erforschen. Jedoch muss von vornherein darauf hingewiesen werden, dass grosse Funde für ein Museum wohl kaum zu erwarten sind, da die grabenförmige Erdeinsenkung zu beiden Seiten der Umfassungsmauer darauf schliessen lässt, dass die Reliefs, welche diese Mauer bedeckten, wohl schon alle fortgeholt sein werden. Auch Gegenstände wie die sieben Opfertröge dürften die Ausgrabungen kaum noch zutage fördern, da der Raum innerhalb der Umfassungsmauer vollständig durchwühlt erscheint.

Ein grosses wissenschaftliches Interesse liegt jedoch immer noch vor, auch wenn Museumsresultate gar nicht in Aussicht stehen, da wir hier die erste bekannt gewordene grössere Tempelanlage aus dem alten Reiche vor uns haben, und da wir von den Re'-Heiligtümern, von denen es unter der fünften Dynastie eine ganze Anzahl gab, eigentlich gar nichts Tatsächliches ausser ihrem inschriftlichen Vorkommen wissen.

Eine Versuchsgrabung würde sich also jedenfalls empfehlen.

— — — — —

Soweit mein Bericht an die Generalverwaltung. Die Versuchsgrabung hatten wir uns derart ausgeführt gedacht, dass über die höchste Spitze der Ruine hinweg je ein mehrere Meter breiter Graben in nordsüdlicher wie in ostwestlicher Richtung durch das ganze Feld bis zur Tiefe des Pflasters oder der Fundamente gezogen werden sollte. Wir konnten damals natürlich nicht ahnen, dass wir damit eigentlich alle Punkte freigelegt haben würden, die wertvollere Funde ergeben sollten, nämlich den Obelisken mit seinem innern Gange, den Altar, die Kapelle und den nördlichen Schlachthof.

Aber diese Versuchsgrabung war gar nicht erst erforderlich, denn Dr. Freiherr v. Bissing, der sich uns seiner Zeit bei der Vorbesichtigung aus eigenem Antriebe angeschlossen hatte, war dabei zu dem Entschluss gekommen, den Königlichen Museen die Mittel für die vollständige Ausgrabung des Re'-Heiligtums zur Verfügung zu stellen. Diese Arbeit wurde dann in drei Abschnitten, in den Wintern 1898/99 bis 1900/01, durchgeführt. Hierüber sind drei vorläufige Berichte, welche die Fachgenossen über die Fortschritte der Arbeit orientieren sollten, in der Zeitschrift für ägyptische Sprache in den Jahren 1899 (S. 1 ff.), 1900 (S. 94 ff.) und 1901 (S. 91 ff.) veröffentlicht worden.

Wie viele wichtige, dauernd unsere Anschauungen über Religions-, Kunst- und Baugeschichte des alten Ägyptens beeinflussende Ergebnisse durch diese hochherzige Schenkung Dr. v. Bissing's ermöglicht wurden, das werden die folgenden Abschnitte hoffentlich zur Genüge klar hervortreten lassen.

II.

Allgemeine Anlage.

Das Re'-Heiligtum Königs Ne-woser-re', das den Namen ○  šspw-jb-r' „Erfreut(?), ver-
gnügt ist das Herz des Sonnengottes Re'" führte, war eine immerhin recht ausgedehnte Anlage. Zur vorläufigen Orientierung darin wollen wir daher zuerst eine allgemeine Beschreibung desselben und seines nächsten Zubehörs geben, so wie wir beides nach den Funden der Grabungen rekonstruiert haben. Die Einzelheiten unserer Funde sowie die Begründung der daraus abgeleiteten Rekonstruktion werden wir später bei Besprechung der einzelnen Bauten ausführlich erörtern. Für manchen Leser, dem die Beschäftigung mit technischen Fragen ungewohnt ist und der einiges Vertrauen zu der Gewissenhaftigkeit unserer Rekonstruktion hat, wird es daher nur in Zweifelsfällen erforderlich sein, auf die späteren detaillierteren Ausführungen einzugehen. In der Rekonstruktion haben wir eher zu wenig als zu viel gegeben, da wir uns unserer Verantwortung wohl bewusst waren, dass wir nicht auf Grund schwer nachzuprüfender Befunde unsichere Neuerungen in die ägyptische Baugeschichte einführen durften.

Für das bessere Verständnis des Folgenden ist es geraten, von Zeit zu Zeit einen Blick auf die Rekonstruktion der Gesamtanlage (Blatt 1) und auf den allgemeinen Lageplan (Blatt 2) zu werfen.

Vor dem nordöstlichen Abhange des Hügels von Abu Gurab lag die zum Heiligtum gehörige Stadt, vielleicht die Residenzstadt des Königs. Zum kleineren **Stadtmauer**. Teil im Wüstenterrain, zum grösseren im Fruchtlande, das wohl in damaligen Zeiten gegen die Wüste ähnlich abgegrenzt war wie heute, nur dass sich Wüste und Fruchtland annähernd gleichmässig nicht unbeträchtlich¹⁾ gehoben haben. Nur die südwestliche Grenzmauer und die beiden östlich daran anschliessenden, ins Niltal hineingehenden Stücke der nördlichen und südlichen Stadtmauer liessen sich nachweisen. Bereits Erbkam hatte ihren Verlauf nach den weissen Reihen von Steinsplittern, die auf der Oberfläche den Zug solcher Mauern anzudeuten pflegen²⁾), in

1) Citate bei Sethe ÄZ. 1889, S. 111. Die Übersetzung des Namens ist sehr fraglich.

2) Das Pflaster des Torbaues im Tale fand sich rund 4,50 m unter der heutigen Oberfläche der Wüste und lag, wie unten gezeigt werden wird, vermutlich noch auf einem Sockel von vielleicht 1,50 m Höhe; mithin ist hier eine Aufhöhung des Wüstenbodens von annähernd 6 m nachzuweisen, d. h. etwa 1,35 mm im Jahre, wenn wir den Bau des Re'-Heiligtums als etwa 4400 Jahre zurückliegend annehmen. Diese Rechnung wäre natürlich zu modifizieren, wenn man die ältere, neuerdings auch von Dr. v. Bissing verteidigte Chronologie der ägyptischen Geschichte annehmen will.

3) Diese Bezeichnung tief liegender Ruinen durch lose auf dem Wüstenterrain ruhende, meist weisse Kalksteinsplitter, ist häufig. Oft, wie auch in unserem Falle, findet sich darunter erst metertiefer reiner Wüstensand und ganz unten erst der Rest des Mauerzuges. Ich kann dieses Phänomen nur so erklären, dass sich der wehende Wüstensand unter die Steinsplitter schiebt und sie allmählich hebt.

seiner Aufnahme markiert. Wir gruben an zwei Stellen nach und fanden in einer Tiefe von 1 bis 1,5 m die obersten noch anstehenden Kalksteinblöcke des Restes der dicken Stadtmauer¹), die wir dann bis auf Grundwassertiefe weiter untersuchten. Wir können danach annehmen, dass die Stadt ein mit annähernd 45° gegen den wahren Nord geneigtes Rechteck oder auch Quadrat bildete, dessen heute einzige messbare Seite, die südwestliche, eine Länge von rund 300 m hatte. Für eine Stadt im modernen Sinne wäre dies sehr winzig, aber die einzige andere Pyramidenstadt, die wir nach ihren Dimensionen messen können, scheint auch nicht erheblich breiter²) gewesen zu sein.

Wie die Stadt im Inneren bebaut war, haben wir nicht untersucht. Diese Arbeit hätten die enorme, zuerst abzuhebende Sandschicht und dann das Grundwasser ungeheuer kostspielig und so wenig aussichtsreich gemacht, dass wir sie gar nicht begonnen haben. Nur im Winkel zwischen Aufweg und Torbau, den wir so wie so untersuchen mussten, fanden wir fast in Grundwassertiefe Reste von Ziegelmauern, die wir aber aus den eben angegebenen Gründen nicht weiter verfolgten. Die in die Rekonstruktion hineingezeichneten Häuserkomplexe innerhalb der Stadtmauer sind also nur als willkürliche Ausfüllung anzusehen, die den Charakter einer solchen Stadt im allgemeinen andeuten soll. In den hierfür gewählten Haustypen wird man leicht bekannte Grundrissformen oder oft wiedergegebene Hausmodelle aus unseren Museen wiedererkennen.

Ebenso haben wir auch den Mauerzug, dessen Spur im Südwesten des Heiligtums auf dem Lageplan angegeben ist, nicht untersucht, sondern nur seine von der Stadtmauer abweichende Richtung mit 32° westl. vom magn. Nord (oder 36° westl. vom wahren Nord) festgelegt. Man könnte sich unter dieser Spur zur Not eine Abschlussmauer denken, die den ganzen Bezirk gegen die Wüste begrenzt; jedoch ist es vorsichtiger, hierüber sich jeder Vermutung zu enthalten.

Als Hauptbau, der einzige der im Inneren der Stadt nach der Versandung noch über der Oberfläche mit deutlichen Mauerresten hervorsah, lag etwa 90 m von der westlichen Stadtmauer entfernt genau in der einen Achse des Gevierts der im Tale.

Torbau, der den Zugang zum Sonnenheiligtum bildete. Er war anscheinend symmetrisch angelegt. Seine etwas geböschte, in weissem Kalkstein aufgeföhrte Vorderfront zeigte vielleicht schon eine pylonenartige Ausbildung. Der Befund hindert wenigstens nicht, dies anzunehmen und so den Typus der Pylonen, den wir sonst erst aus dem neuen Reiche kennen, der aber wohl, wie fast alle ägyptischen Bauformen, seine ersten Vorbilder im alten Reiche hatte, schon jetzt bis in die Zeit der fünften Dynastie hinaufzurücken. Da aber keine zwingenden Gründe hierfür vorhanden sind, so haben wir in der Rekonstruktion von der Darstellung einer Pylonenanlage Abstand genommen.

In der Mitte der Vorderfront des Torbaus öffnete sich als Vorraum für den Haupteingang eine Halle, deren Dach ehemals auf Palmensäulen aus rotbuntem Granit ruhte. In der Rekonstruktion haben wir nur zwei solche Säulen angenommen, jedoch scheint es nach neueren analogen Funden im Torbau zum Totentempel des Ne-woser-re' wahrscheinlich, dass hier vier Säulen in zwei Reihen standen. Die Wände des Vorraumes haben wir uns natürlich mit Reliefs und Inschriften geschmückt zu denken. Hier sass wohl die Stiftungs- und Bauurkunde des Tempels, von der uns Stücke erhalten sind.

In der Hinterwand der Vorhalle öffnete sich ein granitbekleideter Gang, an dessen Ende das grosse Haupttor lag, dicht vor diesem mündeten von rechts und links die Enden der beiden Seiten-

1) Eine ganz analoge Stadtmauer, nur von grösseren Dimensionen, findet sich vor den Pyramiden von Gise in der Ebene (Perring a. a. O. I gegenüber S. 167). In dieser liess sich sogar ein mit erhaltenem Torsturz noch stehendes Stadttor nachweisen.

2) Petrie, Illahun Taf. 14. 280 m auf 360 m in ihrer ersten Anlage. Die später angebaute westliche Vorstadt ist in Abzug zu bringen, da sie nicht in der älteren Stadtmauer liegt.

Das Ré-heiligtum des Königs Ne-wosé-r-ré

Lageplan

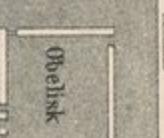
M.N. 1:2000
2000 Eller.



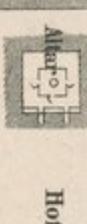
Nördliche Futtermauer

Magazine

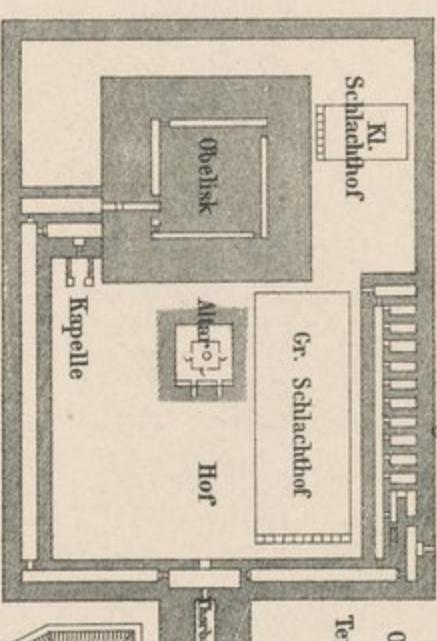
Kl. Schlachthof



Gr. Schlachthof



Hof



Obere
Terrasse

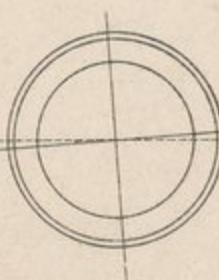
Untere
Terrasse

Stadt

Stadt

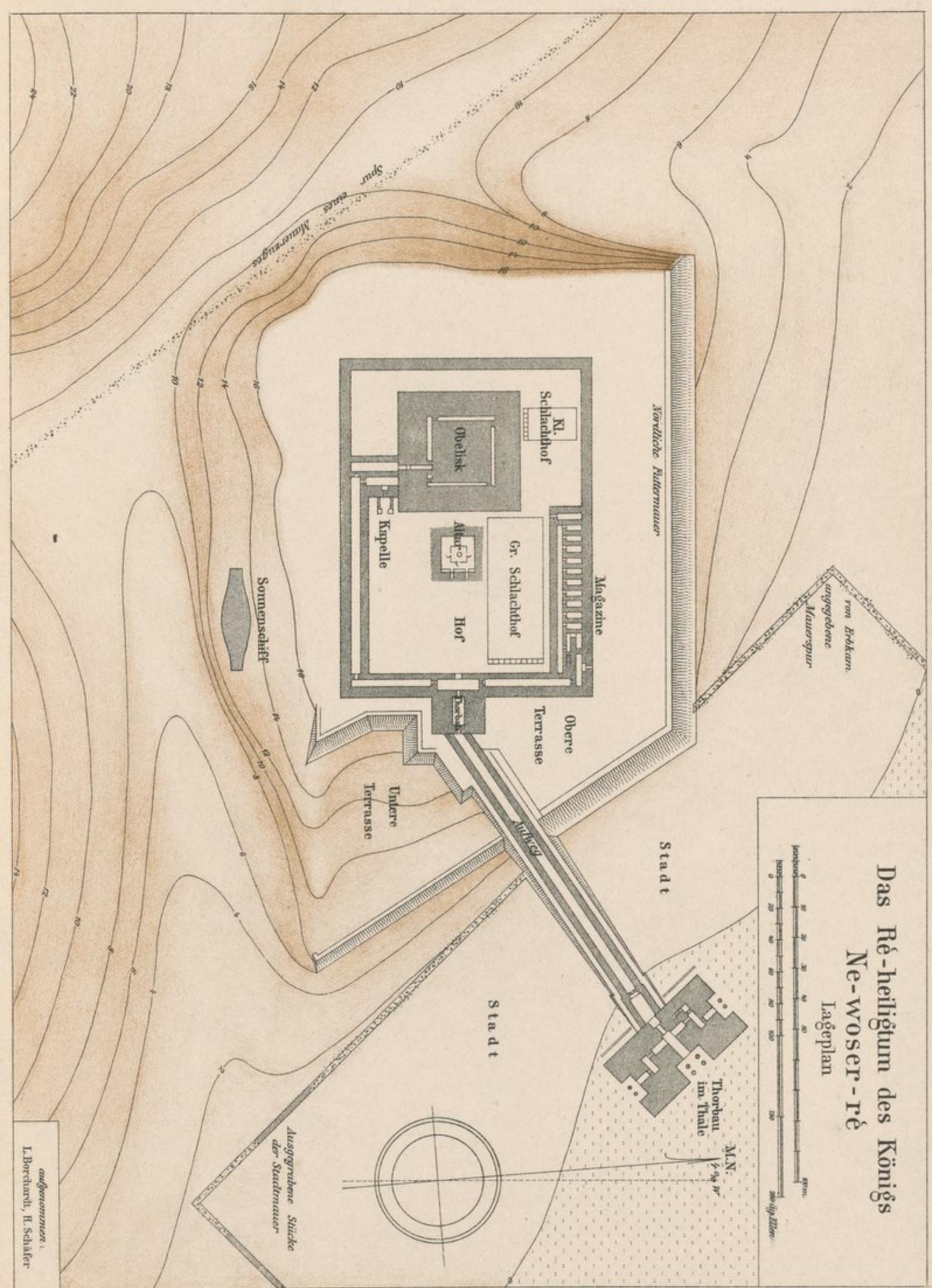
Stadt

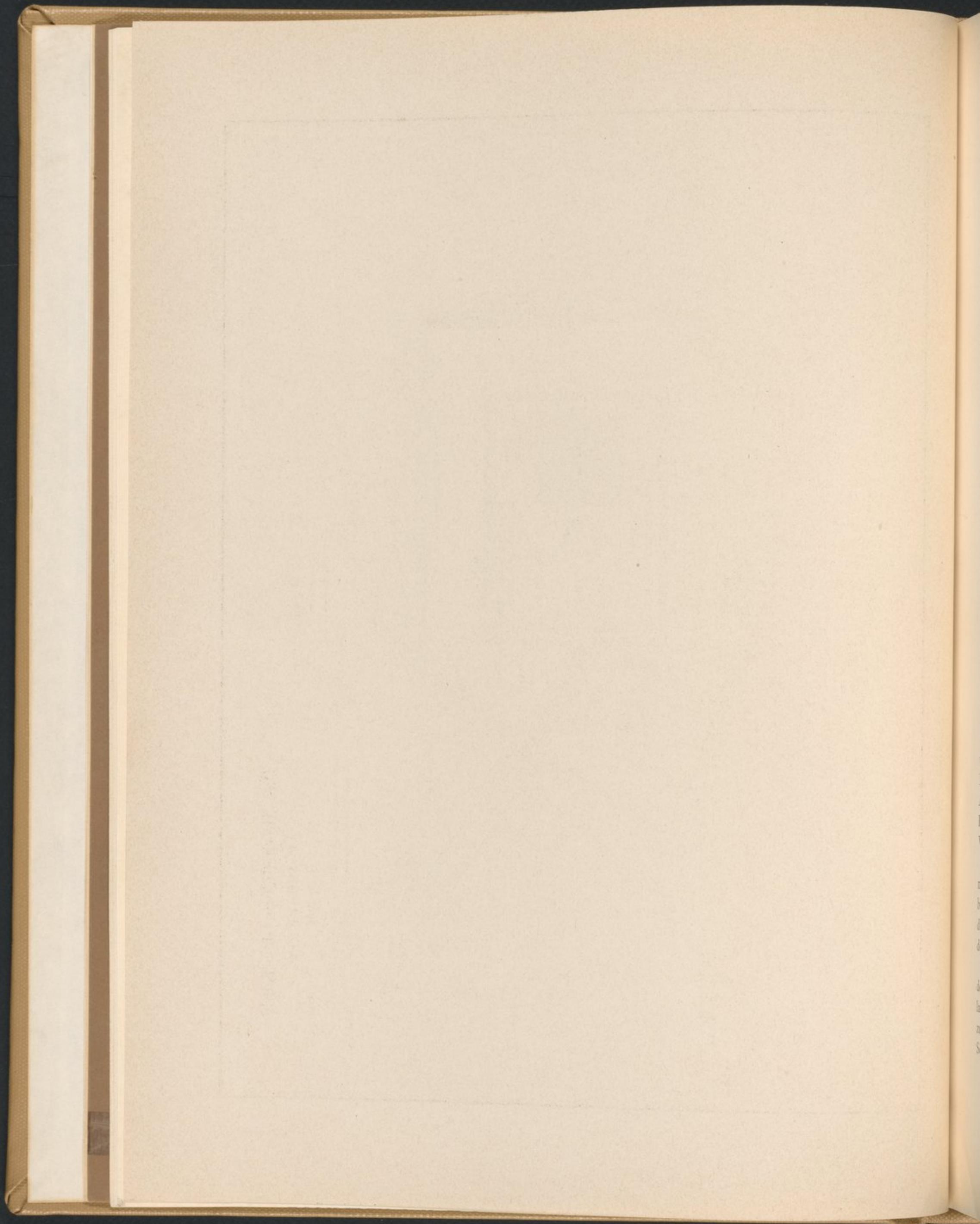
M.N. 1:2000
2000 Eller.



Ausgegrabene Stütze
der Stadtmauer

aufgenommen
L. Borchardt, R. Schäfer





eingänge. Denn sowohl die Nord- wie vermutlich auch die Südseite des Torbaues zeigten einen dem Hauptzugang analog ausgebildeten Seiteneingang. In beiden Seitenfronten lagen auch Säulenhallen, natürlich in bescheideneren Proportionen wie beim Haupteingang, und von diesen Hallen aus führten Zugänge, wenn auch etwas gewundene, vor das Haupttor. Die Anforderung, die an einen solchen Portalbau zu stellen ist, dass er das zuströmende Volk von allen freien Seiten her aufnimmt und einem bestimmten Ziele zuführt, ist also durch die eben beschriebene Grundrissanordnung gut erfüllt.

Weitere Räume — ausser noch einem schmalen Treppenhaus, in dem die Treppe zum Dache angelegt war — wird der Torbau wohl nicht enthalten haben. Einzelheiten, die wir gern ermittelt hätten, da sie für das Verständnis eines Torbaues wesentlich sind, z. B. wie die Tore eingehängt, ob sie ein- oder zweiflügelig waren u. dergl., konnten wir nicht feststellen, da das Grundwasser jede genauere Untersuchung des Pflasters unmöglich machte. Daher mussten auch anscheinend so einfach zu erledigende Fragen wie die nach der Zahl der Säulen in den Vorhallen ungelöst bleiben.

Der ganze Torbau war von einer kleinen, massiven Brüstung aus Kalkstein umzogen, die ihn von dem umgebenden Terrain abschloss und wohl nur vor den Hallen Zugänge offen liess. Dies wenigstens glaubten wir nach dem bei dem starken Wasserandrang sehr schwierig festzustellenden Befunde annehmen zu dürfen und danach ist auch die Rekonstruktion gezeichnet worden. Heute aber, nachdem wir bei den Grabungen der Deutschen Orientgesellschaft den Torbau vor dem Totentempel des Ne-woser-re' bei Abusir unter etwas günstigeren Verhältnissen frei legen konnten, glaube ich auch hier in Abu Gurab denselben von einer niedrigen, massiven Brüstung gekrönt, etwa 1,6 m hohen, glatten Sockel annehmen zu dürfen, wie wir ihn dort fanden. Ein solcher Sockel ist bei Bauten, die im Überschwemmungsgebiet oder am Rande desselben liegen, sehr notwendig, er soll den eigentlichen Bau bei hohem Wasser über den ihn dann umgebenden oder seine Front bespülenden See erheben, er bildet gewissermassen den Quai, auf dem der Bau ruht. Dass dieser Quai in unserem Falle innerhalb der Stadt liegt, widerspricht unserer Annahme nicht. Man braucht sich nur eine breite, während der Überschwemmungszeit unter Wasser stehende Zugangsstrasse vor dem Torbau vorzustellen. Die übrigen Strassen und die Häuser der Stadt werden natürlich, wie in den modernen Dörfern Ägyptens, so gelegen haben, dass sie das ganze Jahr hindurch trocken waren.

Solche Quaianlagen, die weit vorgestreckt den Zugang zu Tempeln vom Wasser aus während der Überschwemmungszeit ermöglichten, kennen wir übrigens in ganz analoger Form, nur ohne den Torbau darauf, schon aus späteren Epochen der ägyptischen Baugeschichte: vor dem Amontempel in Karnak, vor dem Tempel von Medamöt und vor dem von Kalabsche. Dort ist die Form des Quais dieselbe wie bei den alten Bauten bei Abusir; nur ein einfaches, glatt vorspringendes Abschlussgesims ist unter der Brüstung hinzugekommen, während der alte Quai von Abusir glatt ist. Eine Verbesserung ist dies nicht, da Kähne, die sich unter dem Gesims verfangen, bei steigendem Wasser leicht zum Kentern gebracht werden können.

Auch noch ein anderes Bauglied scheint sich aus diesem Quai später entwickelt zu haben, nämlich der Sockel unter Tempelbauten, den wir z. B. bei den Tempeln von Luqsor und Abydos beobachten können. Ob bei diesen beiden der praktische Zweck des Sockels, die Trockenhaltung des Tempels während der Überschwemmungszeit, noch beabsichtigt war, oder ob nur noch rein dekorative Gesichtspunkte vorwalteten, mag dahingestellt bleiben.

Der oben beschriebene Torbau im Tale ist nun mit dem in der Vorderseite des eigentlichen Heiligtums gelegenen zweiten Torbau durch einen über 100 m langen, sanft ansteigenden Aufweg verbunden. Auf einer mächtigen Steinrampe, die zu beiden Seiten in glatten Kalksteinböschungen abfällt, erreicht man das 16 m hohe Plateau, das dem Sonnentempel zur Basis dient. In der Rekonstruktion hatten wir noch, allein nach dem Befunde der

Ausgrabungen von Abu Gurab urteilend, angenommen, dass hohe massive Seitenmauern die Krone des Aufweges zu beiden Seiten einfassen. Schon zu dieser Annahme waren wir nur unwillig gezwungen worden; die Spuren und Reste der Mauern waren zu deutlich, als dass man sie hätte übersehen dürfen. Es liess sich nicht ableugnen, dass der alte Baumeister sich hier eine grosse Wirkung hatte entgehen lassen, vielleicht aus rituellen Gründen sich hatte entgehen lassen müssen: durch die hohen Seitenmauern versperrte er dem auf der Rampe langsam ansteigenden Besucher fast völlig den Anblick des vor ihm auf der Höhe sich ausbreitenden Heiligtums und seines alles weit überragenden Obelisken.

Nach den Ausgrabungen beim Torbau vor dem Totentempel des Ne-woser-re' aber, sowie nach einer danach erst verständlich gewordenen ähnlichen Anlage bei Gise, müssen wir heute sogar eine unserem Gefühl noch weniger zusagende Rekonstruktion an Stelle der auf Blatt I gegebenen einsetzen: Der Aufweg war von einem allseitig geschlossenen, verhältnismässig schmalen Gange gekrönt. Den vor dem grossen Portale im Torbau Harrenden öffnete sich bei ihrem Eintritt nicht etwa ein freier Ausblick auf den ganzen, majestatisch vor ihnen liegenden Bau des Sonnentempels, man trat vielmehr in einen endlos scheinenden, schnurgeraden Gang, der wohl nur durch schmale Schlitzfenster im Dache geringes Licht erhielt. Durch diesen Gang stieg man allmählich zum eigentlichen Heiligtum an.

Ehe wir nun in die Beschreibung des Tempels selbst eintreten, müssen wir Terrassen. einige Worte über die Ingenieurbauten sagen, die erst errichtet werden mussten, bevor

der Hügel, der dem Heiligtum zur Basis dienen sollte, die hierfür geeignete Form bekam. Der dem libyschen Plateau vorgelagerte Sandhügel, auf dem das Re'-Heiligtum errichtet werden sollte, fiel ursprünglich nämlich nach allen Seiten hin so ab, dass er, wenn man seine Kuppe für den Hauptbau, den Obelisken, ausersah, für die umgebenden Gebäudeanlagen, besonders nach Norden und Osten zu, keine Fläche mehr bot. Diese beiden Seiten mussten also durch eine beträchtliche Anschüttung verbreitert werden. Diese zu halten, war im Norden die Errichtung einer gewaltigen Futtermauer erforderlich, die auch gegen Osten zu herumgeführt werden musste. Man legte sie hier so in nordwestlich - südöstlichem Zuge, dass der Aufweg senkrecht sich von ihr loslöste. Dadurch ragte die nordöstliche Spitze des Plateaus etwas in die nur wenig anders orientierte Stadt hinein. Die hohe Futtermauer war jedoch nur bis zum Aufweg selbst erforderlich, südlich davon konnte man dem Charakter des hier flacher werdenden Abhanges entsprechend mit zwei niedrigeren Terrassen übereinander sich begnügen. Auf der Südseite und im Westen des Heiligtums waren solche künstlichen Anlagen überhaupt nicht vonnöten. Hier ging der Hügel unmerklich in die wenig einschneidenden Täler über.

Die ganze Terrassenanlage muss einstmals, als noch ihre gelblich leuchtende Kalksteinfront über dem Tale frei sichtbar war, einen wahrhaft imposanten Anblick gewährt haben. Den wenigen Beispielen altägyptischer Ingenieurkunst — ich kann im Augenblick nur das Stauwerk von Wadi Geraui, das künstliche Plateau der Pyramide des Chephren und die Aufwege zu einigen Pyramiden anführen — reiht sich diese Konstruktion, was die Grossartigkeit der Konzeption anlangt, würdig an. Einen Hügel, der zur Aufnahme eines Bauwerkes nicht gross genug erscheint, durch Kunstbauten gut um seine eigene Fläche zu vergrössern — dass die Alten sich an eine solche Aufgabe herangewagt und sie gut durchgeführt haben, das zeigt uns, dass sie schon längst dem Stadium entwachsen waren, in dem sich der Mensch noch der Natur anpassen musste, dass sie es vielmehr schon recht gut verstanden, die Natur nach ihren Bedürfnissen zu zwingen.

Doch kehren wir zur Besichtigung unseres Heiligtums zurück. Steigen Oberes Tor. wir den Gang auf dem Aufwege hinan, so nimmt uns endlich oben der starkwandige Torbau auf, der aus der Vorderfront der ganzen Anlage hervorgezogen

das Vestibül enthält. Im Äussern wie im Innern scheint hier eine grössere Pracht entwickelt worden zu sein: eine mächtige Hohlkehle bekrönte den Bau, im Innern trugen die Wände über rotbuntem Granitsockel anscheinend Reliefs in grösstem Maassstabe.

Hinter dem Vestibül liegt ein wohl ebenso ausgestatteter Querraum, von dem drei Türen mit Granit-Laibungen — geradeaus, links und rechts — zu den drei Hauptteilen des Heiligtums führen: zum Hof mit dem Altar und der Kapelle, zum Obelisken und zu den Schatzkammern.

Das Re'-Heiligtum ist nämlich kein Tempel im Sinne der späteren ägyptischen Gotteshäuser, es ist kein einheitliches, allseitig geschlossenes Wohngebäude der Gottheit, sondern ein durch eine hohe Mauer zusammengefasster Komplex aller zur Verehrung des Re' erforderlichen Einrichtungen. In einem grossen Geviert von etwa 80 zu 110 m Seitenlänge liegen die einzelnen Gebäude und Höfe beisammen. Der wesentliche Teil des Re'-Dienstes scheint eben im Freien celebriert worden zu sein, daher sind die eigentlichen Innenräume im Verhältnis zur Ausdehnung der Höfe verschwindend klein.

Versuchen wir zuerst vom Torbau aus auf dem vorgeschriebenen Wege zum Hauptstück der Anlage, dem Sonnenobelisken, zu gelangen. Von den drei oben erwähnten Granittüren müssen wir die linke wählen und treten durch sie wiederum in einen langen Gang, der sich kaum von dem auf dem Aufwege unterschieden haben dürfte, nur steigt er nicht an, sondern verläuft horizontal. Er liegt an der südlichen Hälfte der östlichen Umfassungsmauer des Rechteckes. An der Ecke der Anlage biegt der Gang nach Westen um und geht wieder etwa 60 m gleichartig weiter, eng, düster, so dass man die an beiden Wänden über dem schwarz gemalten Sockel angebrachten feinen Reliefs kaum betrachten kann. Am Ende, nachdem wir eine kleine Verbindungstür rechts haben liegen lassen, durchschreiten wir wieder ein Granittor und wieder wendet sich der Gang, dieses mal zurück nach Norden. Das Stück, das wir jetzt betreten haben, ist nur kurz, seine Dekoration äusserst reich: über dem schwarzen Sockel zieht sich die übliche rotgelbe Borde hin, darüber beginnen die Reliefs, unten die Reihe der Gaugötter, vom Nilgotte geführt, darüber in grossen Bildern die Darstellung der drei Jahreszeiten. Je eine grosse Figur, welche eine der Jahreszeiten personifiziert, hat hinter sich in buntem Gewimmel die Darstellung aller Tiere und Pflanzen, die in ihr gedeihen, sowie die Abbildung aller Beschäftigungen, welche die Menschen in jener Jahreszeit vornehmen. Über diesen Szenen folgt dicht unter der Decke der übliche Fransenfries als Abschluss.

Am Ende des kurzen Ganges durchschreiten wir wieder eine Granittür, hinter der sich unser Weg verengt. Jetzt beginnt der Boden allmählich zu steigen, die Schlitzfenster, welche vom Dach aus bisher noch einiges Licht gaben, sind in diesem Teil nicht mehr vorhanden. Nur mit künstlichem Licht können wir die Reliefs an den Wänden erkennen, die hier das Krönungsjubiläum des Königs darstellen. Wir sind in den Unterbau des Sonnenobelisken eingetreten. Der Gang, dem wir folgten, setzt sich in ihm fort, er geht, an jeder Ecke scharf geknickt, allmählich ansteigend, um den Kernbau herum. Zweimal vermutlich macht der Gang die volle Drehung um den Kern, dann mündet er endlich oben ins Freie. Wir stehen auf dem Unterbau des Sonnenobelisken, von dessen Ostseite wir nun endlich, die aufgehende Sonne gerade vor uns, den vollen Überblick über das ganze imposante Re'-Heiligtum geniessen können. Bis jetzt führte uns unser Prozessionsweg von dem Moment an, wo wir den Torbau im Tal betrat, immer nur durch endlose, enge, halb oder ganz dunkle Gänge, die bald rechts, bald links sich wendeten, so dass wir nie ahnen konnten, wo wir uns eigentlich befanden. Und nun am Ende unserer Wanderung liegt plötzlich sonnenüberstrahlt das ganze Heiligtum, ja das ganze, weite Niltal vor uns. Dieser Gegen-
satz muss überwältigend gewirkt haben.

Unser Standpunkt liegt etwa 20 m — fast um die Höhe eines Berliner Wohnhauses — über dem Hofpflaster des Heiligtums. Der unter uns liegende Unterbau des Obelisken ist ein Pyramidenstumpf mit steilen Seitenwänden auf quadratischer Grundfläche. Unter dem weissen, durch die Luft gelblich sich tönen Kalkstein der Seitenflächen zieht unten als feste Basis ein rotbunter Granitstreifen entlang. Auf der Mitte des Unterbaues, gut auf einem soliden Kern fundiert, erhebt sich mit noch steileren Wänden der eigentliche Obelisk, vielleicht einschliesslich der Spitze noch weitere 36 m hoch, also ca. 56 m über Hofpflaster und etwa 72 m über Talsohle. Solche Dimensionen ergeben nämlich die nach den uns überlieferten Abbildungen versuchten Rekonstruktionen, wenn wir die gefundenen Dimensionen zugrunde legen. Natürlich muss es jedem überlassen bleiben, diese Höhen mit uns anzunehmen oder zu verwerfen. Positive Angaben können wir darüber nicht machen. Ebenso wenig ist über die dekorative Ausgestaltung des Obelisken irgend etwas bekannt. Seine Kalksteinseiten mögen mit einer riesigen, weithin sichtbaren Inschriftzeile geschmückt, die Spitze mag aus besserem Stein oder gar mit vergoldetem Kupfer geziert gewesen sein, vielleicht waren auch die obersten Zeichen der Inschrift mit leuchtendem Metall eingelegt. Alle diese Dekors kennen wir von den jüngeren, granitenen Brüdern¹⁾ unseres Obelisken her, es wäre also sehr wohl möglich, dass auch hier im alten Reiche schon derartiges vorkam. Gezeichnet aber haben wir in der Rekonstruktion aus Vorsicht nichts derartiges. Auch zur Annahme, dass auf dem Obelisken noch irgend eine grosse vergoldete Kugel²⁾ gesessen habe, liegt kein Grund vor, da das angebliche Determinativ

Das hinter manchem Sonnenobelisken vorkommen soll, gerade hinter unserem³⁾ nie erscheint.

Eins aber muss — die Notwendigkeit dieser Bemerkung wurde mir sogar nach Veröffentlichung der vorläufigen Berichte noch aus Anfragen von ägyptologischer Seite klar — hier wiederum ausdrücklich hervorgehoben werden, so selbstverständlich es an sich sein mag, nämlich, dass dieser Obelisk des alten Reiches kein monolith war, wie die des mittleren und neuen zu sein pflegen, sondern dass er aus einzelnen, wenn auch recht grossen Blöcken, aufgemauert war, der innere Kern aus gelbem, die äussere Bekleidung aus weissem Kalkstein.

Aber benutzen wir unseren hohen Standpunkt auf dem Obelisenunterbau, um uns schnell in der ganzen Anlage, die sich vor uns ausbreitet, zu orientieren. Gerade vor uns im Osten sehen wir die Rückseite des oberen Torbaues, rechts davon, im Osten und Süden, zieht sich in der Ummauerung der Gang hin, durch den wir auf unserer Wanderung gekommen sind; links vom

1) Metallbelag auf der Spitze beim Obelisken der Place de la Concorde;

Metalleinlage im obersten Zeichen

beim Obelisken von Heliopolis;
Metalleinlage im Himmel

über den Inschriften bei zwei der gestürzten Obelisken von Karnak;

ein Pyramidion aus Basalt, vermutlich auf Kalksteinbekleidung, ist von Daschur her bekannt (jetzt im Kairener

Museum, Annales III, 206—8).

2) Auf dem Obelisken von Ebgig (LD II, 119) könnte allerdings oben irgend eine Metallbekrönung gesessen haben.

3) Citate s. bei Sethe, ÄZ. 1889, S. 111. Auf dem Opferstein Berl. Mus. 1159 soll angeblich



stehen. Der Besitzer war

„Prophet des Re' von Šspw-jb-r“ und

„Prophet der Hathor in Ist-jb-r“. Das Zeichen

Das, das beide Male sehr dicht auf dem

ist an beiden Stellen nur Teil des Namens des Sonnenheiligtums. Nur ist nicht wie gewöhnlich das Götterzeichen

vorangestellt, sondern es steht an der Stelle, wo es gelesen werden muss. Das Zeichen ganz aus dem Namen fortzulassen und zum Determinativ zu ziehen, geht nicht an, da dann die Namen beide verstimmt wiedergegeben sein würden. Das Determinativ

ist also für unser Heiligtum nie nachweisbar.

Torbau, ebenfalls in der Umfassungsmauer, läuft ein gleicher, aber wesentlich kürzerer Gang zu dem nördlich gelegenen Magazinbau, den Schatzkammern des Tempels. Unten dicht vor uns in der Achse des Mittelhofes liegt der grosse Alabasteraltar, links davon, fast diese ganze Hofhälfte einnehmend, der grosse Schlachthof.

Von hier oben fällt es uns zum ersten Male auf, dass der Obelisk, vor dem wir stehen, gar nicht in der Mittelachse des ganzen Gebäudekomplexes liegt. Das Rechteck der Umfassungsmauer geht um die Breite des Magazingebäudes zu weit nach Norden. Dadurch, dass er den Obelisken aber in die Längsachse des Haupthofes gerückt hat, wusste der Baumeister das Unsymmetrische der Anlage mit grossem Geschick zu verdecken. Dem in den Hof Eintretenden musste die Anordnung völlig symmetrisch erscheinen, und vom Tale aus war die Verschiebung wohl nicht auffällig.

Von der Nordseite des Obeliskenunterbaus können wir noch einen Blick auf einen zweiten kleineren Schlachthof werfen, von der Südseite sehen wir auf das Dach der Kapelle herab, vor der zwei merkwürdige Granitstelen stehen. Sie füllt den Winkel, den der südliche Umgang an der Stelle bildet, wo er in den Obelisken eintreten will. Gehen wir auf die Westseite des Unterbaues herum, so blicken wir nur in leere Nebenhöfe, die von der einfachen Abschlussmauer begrenzt werden.

Nach dieser allgemeinen Orientierung über die Lage der einzelnen Baulichkeiten begeben wir uns wieder zur eingehenderen Besichtigung der einzelnen Teile zum Eingang zurück, um vom Torbau aus durch die rechte, nördliche Tür zuerst die Magazine in Augenschein zu nehmen. Ein nicht zu langer Gang ganz nach der Art der früher beschriebenen führt uns dorthin. Er liegt an der östlichen Umfassungsmauer. An seinem Ende führt geradeaus eine Tür zu einem Nebenausgang, dem einzigen, den die Gesamtanlage hatte. Man würde hier nach einer Analogie aus der Grabung im Totentempel des Königs Ne-woser-re' ein Pförtnerzimmer beim Nebeneingang erwartet haben, jedoch lässt der Befund eine solche Annahme nicht zu. Nur die Versetzung der beiden Türen des Vorraumes ist auch hier beobachtet, so dass man von Aussen durch die Eingangstür zwar in den Vorraum sehen, aber keinen Blick in das Innere des Gebäudes werfen kann. Der Nebeneingang liegt hier bei den Magazinen ganz zweckentsprechend. Durch ihn sind wohl oft Opfergaben und andere Gebrauchsgegenstände, deren Transport durch das Haupttor zu umständlich gewesen wäre, in die nahen Vorratskammern abgeliefert worden. Diese Magazine selbst liegen in einer Reihe an einem schmalen, durch Deckenfenster erleuchteten Gange, dessen Wände dem Ort angemessene Bilder tragen, nämlich die uns aus allen Gräbern bekannten Darstellungen von Opfergaben und Schmuckstücken. Tür neben Tür, also von dem Wächter im Gange mit einem Blick leicht zu übersehen, liegen die Kammern, zehn nebeneinander. Im Inneren war der Flächenraum einer jeden durch Einbau eines festen Steinbodens verdoppelt, wie wir das aus den Magazinen des sogenannten Sphinxtempels und aus dem Tempel von Halfa schon kennen. Nahe dem östlichen Ende der Reihe führt eine Tür zu einer kleinen Treppe, durch die das Dach zugänglich war; am westlichen Ende öffnet sich eine Tür in einen Vorraum, von dem man ins Freie auf den Opferhof gelangt. Also auch die Ein- und Ausgänge sind ganz zweckentsprechend angelegt, das Programm des Baues scheint also in jeder Weise erfüllt worden zu sein.

Kehren wir nun wiederum zum Haupteingang zurück und durchschreiten jetzt endlich die nach Westen aus dem Torbau herausführende Tür, so stehen wir auf dem grossen Hofe und haben hier zum ersten Male einen Gesamtüberblick über den Obelisken. Geschickt hat ihn der Baumeister in den hinteren Teil des Hofes gesetzt, denn nur so war es möglich, wenigstens am Eingang den richtigen Abstand zu gewinnen, um diesen Riesenbau übersehen und würdigen zu können. Ein kürzerer Hof davor hätte den ganzen Eindruck dieser ungeheuren Steinmasse vernichtet.

Der Eintretende hätte sich einem unförmigen, mit mächtigen Wänden ansteigenden Berge gegenüber gesehen, dessen Gesamtform ihm unklar bleiben musste, während er so in geeignetem Abstande die grossen Verhältnisse des Obelisken verstehen und ruhig auf sich wirken lassen konnte.

Aus diesem rein künstlerischen Gesichtspunkte konnte man auch *a priori* sagen, dass Altar. zwischen dem Haupteingang zum Hof und dem Obelisken kein Bau von nennenswerter Höhe gelegen haben dürfte, und der Befund bestätigte diese Ansicht. Nur der Altar, ein Prachtstück aus immensen Alabasterblöcken, musste hier ziemlich dicht vor dem Obelisken seinen Platz finden. Von den besteigbaren Altären der späteren Zeit, von denen wir vier Beispiele¹⁾ aus

der achtzehnten Dynastie und späterer Zeit kennen, unterscheidet sich dieser alte wesentlich. Er besteht aus einer runden, etwas erhöhten Platte in der Mitte und aus vier darum hergelagerten Tafeln, von welchen jede das Zeichen  nachahmte. Diese Hieroglyphe, die „Opfer“ bedeutet und eine Matte mit daraufstehendem Brot in einem Napf vorstellt, wird auch sonst häufig, ja fast regelmässig zur künstlerischen Ausgestaltung der kleinen Opferaltärchen in den Gräbern des alten Reiches verwendet. Gewöhnlich ist dann die Spitze des Zeichens dem Opfernden zugekehrt. In unserem Falle sind die vier Zeichen so angeordnet, dass der Altar vier Fronten hat, genau nach den vier Himmelsrichtungen. Solche Altäre sind in späterer Zeit auch



Abb. 2. Altar, oberes Tor und Umgänge, von der Höhe des Obeliskenunterbaues aus gesehen.

noch gebräuchlich gewesen; so befindet sich einer aus der Zeit Thutmosis' III noch in Karnak²⁾; auf die Abbildung eines solchen, vielleicht desselben (s. Abb. 2 hierneben), machte mich Prof. Schäfer aufmerksam.

Bei dieser Gelegenheit wollen wir doch nicht vergessen, ausdrücklich darauf hinzuweisen, dass sämtliche Bauteile des Heiligtums, soweit sie oben auf dem Plateau liegen, genau³⁾ nach den Himmelsrichtungen orientiert sind. Die Absteckung der Achsen der Tempel nach dem Nordstern, die wir bei allen bisher bekannten Heiligtümern des alten Reiches beobachten können, scheint für dieselben rituell vorgeschrieben gewesen zu sein. Daher war das feierliche Abstecken nach den Gestirnen ein wesentlicher Bestandteil der Gründungsceremonien, die auch in unserem Tempel, wie wir sehen werden, an den Wänden dargestellt waren. Im Text zu diesen Bildern⁴⁾, der uns nur in Abschriften aus späteren Tempeln überliefert ist, spielt stets das Gestirn des kleinen Bären eine grosse Rolle. Es scheint also, als ob man später auch in Tempeln, die gar nicht mehr nach dem Nordstern orientiert waren, doch immer noch die alten Bilder und Texte wiederholte, wenn auch der wirkliche Vorgang des Absteckens schon längst ein ganz anderer geworden war. Ebenso



Abb. 3. Darstellung eines Altars aus den Opfern Thutmosis' III an den Amon von Karnak (nach Champollion, monuments, Bd. 4, Taf. 317).

dem Nordstern orientiert waren, doch immer noch die alten Bilder und Texte wiederholte, wenn auch der wirkliche Vorgang des Absteckens schon längst ein ganz anderer geworden war. Ebenso

1) Karnak (Thutmosis III), Der el bahri (Ha't-šepsowet), Et Tell nach LD III, 96, 102 (Amenophis IV) und Gebel Barkal, Tempel L (Pianchi).

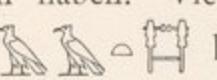
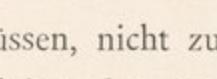
2) L. D. I, 79; Text III, S. 29, 30, T¹.

3) Eine astronomische Bestimmung des Meridiens ist nicht vorgenommen worden, nur der magnetische Nord wurde mit einer Bussole, die Ablesungen von 30" gibt, beobachtet und danach unter Zugrundelegung der für Kairo bekannten Deklination der wahre Nord bestimmt.

4) AZ. 1899, S. 13; Brugsch, Thesaurus I, S. 84.

wird auch in späten Tempeln, auch wenn sie gar nicht derartig orientiert sind, die ideelle Scheidung in eine Nord- und eine Südhälfte noch streng durchgeführt, trotzdem sie doch eigentlich nur auf die richtig liegenden Tempel des alten Reiches zugeschnitten war.

Unser Tempel war also in allen seinen Teilen noch gut orientiert. Die Himmelsrichtungen spielten eben naturgemäß bei einem Sonnenkult eine wichtige Rolle, und so war auch der Hauptaltar, den wir oben beschrieben, so eingerichtet, dass er jedem von irgend einer der vier Seiten an ihn opfernd Herantretenden genau dasselbe Bild zeigte. Nach allen vier Himmelsrichtungen war er gleichmäßig ausgebildet.

Den Altar umschloss irgend ein Bauwerk; wie dasselbe aber aussah, können wir nicht sagen. Vermutlich war es nur ein niedriges Mäuerchen, etwa so wie wir es in der Rekonstruktion angenommen haben. Vielleicht standen hier auch irgendwelche Statuen. Wenn jemand die Stelle für die  h̄̄t hierher legen möchte, die er dann nach dem in einem Fragment einer Bauinschrift vorkommenden Determinativ zu rekonstruieren und vielleicht auf die Mauer, die den Altar umgibt, zu setzen wünscht, so können wir ihm diese Annahme auch nicht widerlegen, da wir gestehen müssen, nicht zu wissen, was  h̄̄t überhaupt bedeutet. Es wird eben jede Rekonstruktion des Baues um den Altar unwiderleglich sein, die berücksichtigt, dass für stärkere Mauern keine Fundamente gefunden wurden, und, dass aus künstlerischen Rücksichten ein höherer Bau an dieser Stelle nicht wahrscheinlich ist.

Als notwendige Ergänzung des Opferaltars war natürlich eine der Bedeutung und Grösse unseres Heiligtums entsprechende, ausgedehnte Schlachthofanlage erforderlich, welche in nächster Nähe des Altars gelegen die ganze nördliche Hälfte des Hofes einnahm. Hier war das Pflaster etwas erhöht und mit langen, flachen Rinnen versehen, die sich allmählich vertiefend das Blut der Opferthiere, soweit es nicht aufgefangen wurde, und andere Abgänge fortführten. Solche Rinnensysteme im Boden sind uns aus den Modellen¹⁾ von Gehöften mit Schlachthofanlagen, wie sie im mittleren Reiche den Toten öfter beigegeben wurden, bekannt. Bei unserer grossartigen Anlage nahm am vorderen Ende eine Reihe von 10 Alabasterbecken den Unrat auf. Aus diesen musste er dann ausgeschöpft und weit fortgebracht werden. Eine Ableitung in die Erde, wie wir sie für Regenwasser an einer Stelle im Totentempel des Re-woser-re² gefunden haben, scheint aus guten Gründen für diese Fäulnis erzeugenden und üble Gerüche verbreitenden Stoffe nicht vorgesehen worden zu sein.

Die andere Hälfte des grossen Hofes war wohl völlig frei. Hier brauchte man wohl einen grösseren Raum zur Aufnahme aller der Personen, die im Heiligtum mit zu erscheinen hatten, wenn der König und sein Hof bei den grossen Festen dem Gottesdienste beiwohnten. Die Kapelle wenigstens ist zur Aufnahme eines grösseren Gefolges zu klein gewesen, das Gros der Hofleute wird wohl im Hofe davor gewartet haben, während der König zur Vornahme gewisser Ceremonien, die wohl hauptsächlich im Kleiderwechsel bestanden haben mögen²⁾, in die Kapelle eintrat.

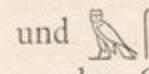
Ihrer geringeren Bedeutung gemäss liegt daher die Kapelle auch an nicht sehr hervorragender Stelle, in der Ecke, die zwischen südlichem Umgang, dem auf den Obelisken zugehenden Arme des Umgangs und dem Obeliskenunterbau frei blieb. Vor ihrer Eingangstür waren zwei Becken in den Fussboden eingelassen. Hier scheinen die Fusswaschungen vor-

1) z. B. Berl. Mus. 14046, 17786 u. a.; Ausführl. Verz. 1899, S. 97.

2) Prof. Furtwängler machte darauf aufmerksam, dass bei ihrer Kleinheit und mit Berücksichtigung der in ihr abgebildeten Ceremonien man wohl die Kapelle als Ankleideraum des Königs beim Jubiläumsfeste ansehen könne.

genommen worden zu sein, die wir in den Bildern des Krönungsjubiläums dargestellt sehen. Vor der Tür hinter dem Becken stehen zwei breite Granitstelen, die einst den Namen des königlichen Bauherrn tragen sollten. Er ist aber nie darauf verzeichnet worden, der Bau konnte nicht bis zur letzten Vollendung durchgeführt werden. Die Reliefs aber, welche Front und Inneres der Kapelle zierten, sind erfreulicher Weise fertig geworden und so lernen wir aus diesen Bildern den Verlauf der Feierlichkeiten kennen, welche bei Gründung des Re'-Heiligtums und bei dem grössten in ihm zelebrierten Feste, dem Krönungsjubiläum, sich abspielten. Wir sehen hier den König — natürlich infolge der Zweiteilung der ägyptischen Tempel in Nord- und Südhälfte einmal rechts vom Eintretenden mit der Krone von Unterägypten, das andere mal links mit der von Oberägypten — wie er zur Grundsteinlegung herbeigetragen wird und hinter ihm bereits die Türangeln des neuen Tempels, wie er die Achsen des Grundrisses abschnürt, die Baustelle mit gewaltigen Schritten umschreitet, über der Grundsteingrube opfert usw. Ebenso detailliert wird das Krönungsjubiläum, das in engster Verbindung mit der Weihung unseres Heiligtums steht, hier an den Wänden der Kapelle geschildert.

Mit der Besichtigung dieser Bilder können wir eigentlich den Rundgang Nebenhöfe. durch das Heiligtum schliessen, denn der Besuch des zweiten kleineren Schlachthofes vor der Nordseite des Obelisen und der kleinen Höfe zwischen Obelisken und der westlichen Umfassungsmauer bietet uns nichts Neues mehr.

Aber einen wesentlichen Bestandteil des Heiligtums dürfen wir nicht Sonnenschiff. vergessen, da er den Alten so wichtig erschien, dass man ihm sogar eigene, fromme Stiftungen¹⁾ machte: das Sonnenschiff. Dieses lag ausserhalb der Umfassungsmauer etwa auf der Höhe der unteren Terrasse in einiger Entfernung südlich neben der Osthälfte des Tempelgevierts. Es hatte einen riesigen, 30 m langen Ziegelunterbau in Form eines Schiffes, natürlich so verputzt und bemalt, dass man das Material nur aus der Unförmigkeit des Ganzen erriet; die oberen Teile und die zahlreichen Symbole und Embleme, die auf dem Schiff untergebracht werden mussten, waren aus Holz, auch reich bemalt und vergoldet. Für die Rekonstruktion des Sonnenschiffes haben wir Abbildungen zugrunde gelegt, die in den Pyramidentexten als Determinative vorkommen. Es ist hierbei natürlich der Phantasie eines Jeden freier Spielraum gelassen. Wie man aber auch rekonstruieren mag, ein Monstrum wird dieses aus der religiösen Vorstellung in materielle Wirklichkeit übersetzte Sonnenschiff immer bleiben. Abenteuerlich ausstaffiert, nimmt dieser Koloss seinen Kurs von Ost nach West auf der Erde genau so, wie es die Sonnenbarke des Re' am Himmel tat. Zwei Sonnenschiffe,  „die Morgenbarke“²⁾ und  „die Abendbarke“³⁾ pflegen die Texte immer zu nennen, beiden Schiffen⁴⁾ werden Opfer dargebracht, also war, nachdem wir einmal das eine gefunden hatten, zu erwarten, dass zwei solche Ungetüme auch bei unserem Heiligtum gelegen hätten. Unser Suchen nach dem zweiten blieb aber erfolglos.⁵⁾

1) Der Aufgangs- und der Untergangsbark beim Sonnenheiligtum Ist-jb-re' stiftete König Nefer-er-ke3-re' Opfer. S. Schäfer, Bruchstück altäg. Annalen, Rückseite, Zeile 5, 2.

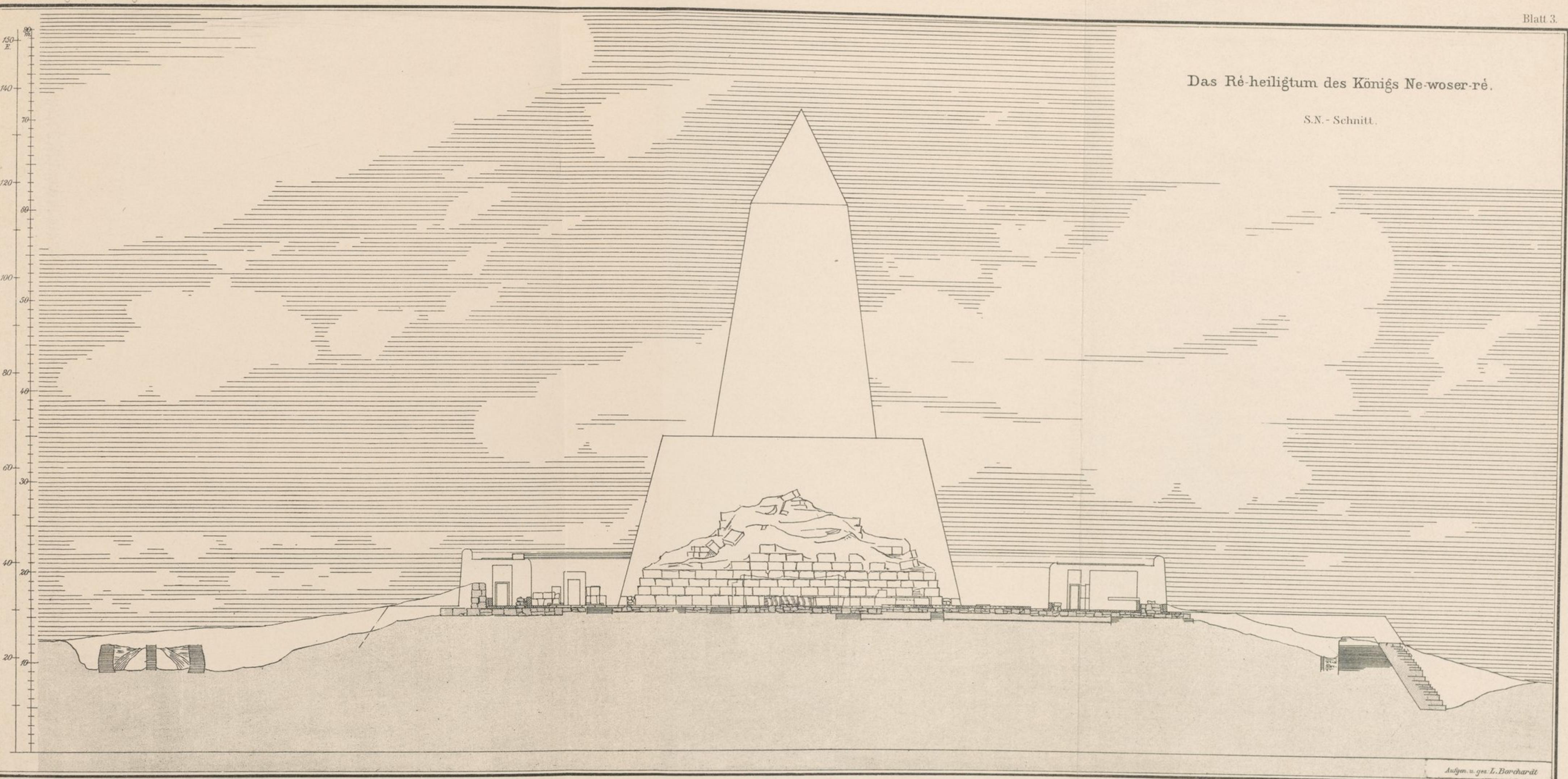
2) In den Pyramidentexten z. B. M. 256, 262; T. 222 u. öfter.

3) In den Pyramidentexten z. B. M. 274, 276; N. 887 u. öfter.

4) Schäfer a. a. O. S. 41.

5) Die Ansicht, zu der ich früher auch hinneigte, dass nämlich die beiden Schiffnamen nur verschiedene Bezeichnungen für dieselbe Barke seien, kann ich nicht mehr teilen, nachdem mich Prof. Schäfer darauf hinwies, dass bereits in den Pyramidentexten ausdrücklich von den beiden Barken (T. 344) die Rede ist, dass sie mit den beiden Hinterbacken (P. 570) und mit zwei Augen (N. 763) verglichen werden.

Das Ré-heiligtum des Königs Ne-woser-ré.



Blatt 3.

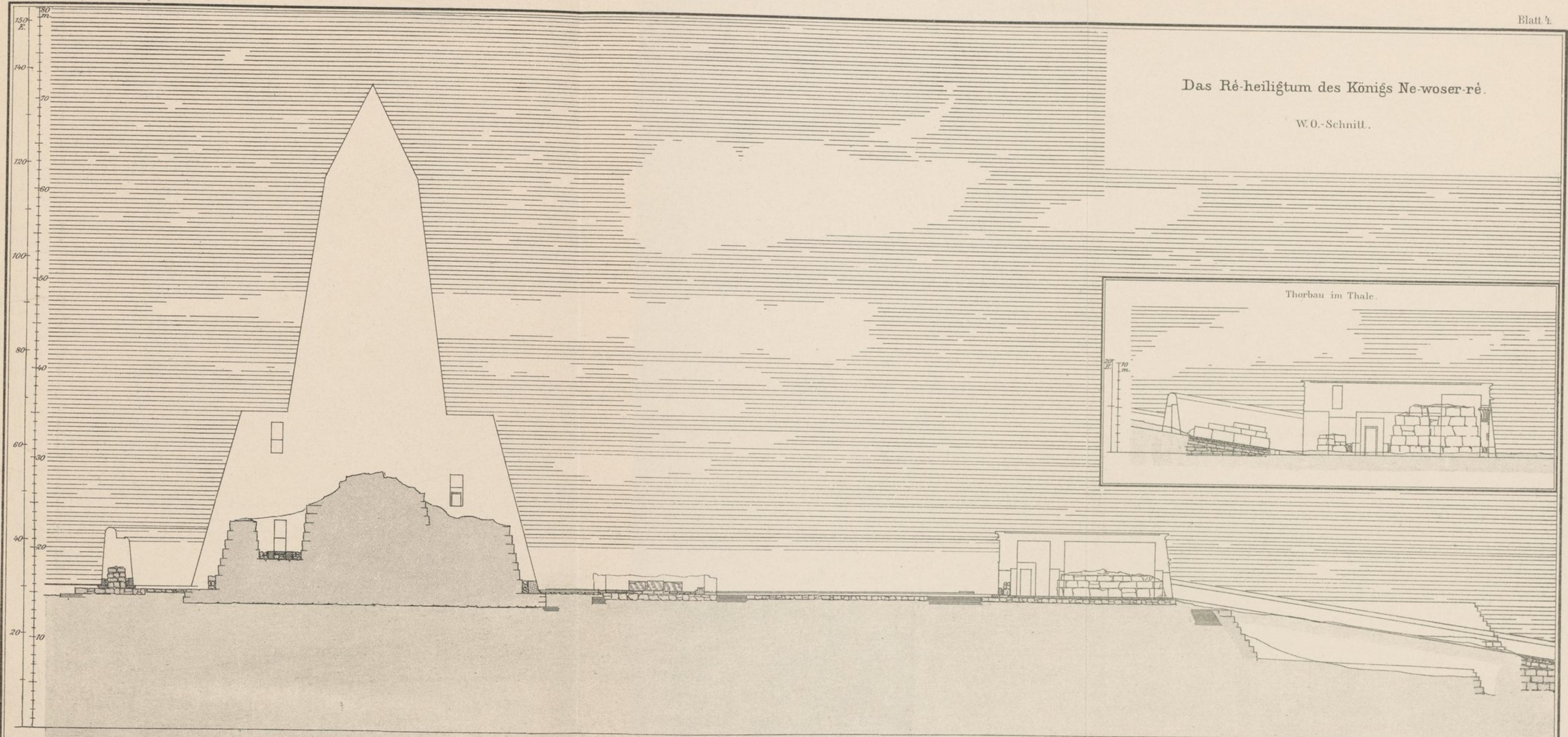
Das Ré-heiligtum des Königs Ne-woser-ré.

S.N. - Schnitt.

Verlag von Alexander Duncker, Berlin.

Aufgen. u. ges. L. Borchardt

Lithogr. u. Druck v. Dietrich Reimer [Ernst Vohsen] Berlin.



Damit hätten wir unsere Besichtigung des Re^ε-Heiligtums des Königs Ne-woser-re^ε beendet. Fassen wir alles zusammen, so müssen wir bekennen, dass wir uns fast überall von der Zweckmässigkeit der Anordnung haben überzeugen können.

Und dabei müssen wir immer noch bedenken, was man bei Kritik von Bauten nur zu leicht vergisst, dass uns die näheren Umstände der Bauausführung unbekannt sind. Hier vor allen Dingen würde wohl Vieles uns unrichtig oder unschön erscheinendes verständlich werden, wenn wir von dem in seinen Einzelheiten gänzlich unbekannten Kult wenigstens Einiges wüssten.

Neben der allgemeinen Zweckmässigkeit der Anlage müssen wir aber besonders die Grösse der Auffassung bewundern, die sich uns hier offenbart. Es ist gewiss keine kleine Aufgabe, in solchen Riesendimensionen zu arbeiten und doch dabei die einzelnen Bauten und Verhältnisse harmonisch gegeneinander abzuwiegen. Der uns unbekannte Baumeister, der gewiss einer der Besten seiner Zeit war, hat seine Aufgabe voll erfüllt. Er hat uns ein imposantes und doch in allen Teilen wohl-durchdachtes Werk hinterlassen.

III.

Die einzelnen Bauten.

Das Bild, welches wir im vorstehenden Abschnitt von dem Re'-Heiligtum gegeben haben, so wie wir es uns nach dem Befunde der Ausgrabung im Geiste rekonstruierten, werden wir nun im folgenden in allen Einzelheiten näher zu begründen haben. Zu dem Zwecke soll Bau für Bau mit allen Details besprochen werden, so wie wir ihn, oder besser gesagt seine Spuren, vorfanden. Der Leser mag dann selbst urteilen, ob die im vorigen gegebene Wiederherstellung wahrscheinlich war. Wegen der leichteren Auffindbarkeit zusammengehöriger Stellen wollen wir die Bauten in derselben Reihenfolge durchsprechen wie sie sich uns bei unserem Rundgange darboten.

Zum besseren Verständnis des Textes werden wir oft auf das grosse Hauptblatt, den Grundriss der Anlage (Bl. 6), sowie auch einige Male auf die Schnitte (Blatt 3 u. 4) verweisen müssen, es sei daher gestattet, hier einiges über die Benutzung dieser Zeichnungen zu sagen. Im Hauptblatt haben wir versucht, mit möglichster Genauigkeit das wiederzugeben, was wir durch die Grabung, als noch an Ort und Stelle befindlich, freigelegt haben. Der schwarze Druck gibt in diesem Blatte den Befund wieder. Durch leicht unterscheidbare Schraffuren (s. die Zeichenerklärung) haben wir die verschiedenen Materialien und durch einfache Signaturen auch bei einigen Baustoffen die Art der Bearbeitung — ob mit oder ohne Standspur — angegeben. Diese schwarze Zeichnung wird dem Leser allein als Grundlage dienen müssen, wenn er sich selbstständig ein Bild von dem heutigen Zustande machen und vielleicht eine bessere Rekonstruktion, als wir sie geben konnten, finden will. Von dem blaugrauen Überdruck, mit dem unser Wiederherstellungsversuch dem Blatte aufgedruckt ist, wird man in solchem Falle gänzlich abzusehen haben. Die bräunlichen und grünen Töne, die sich auch noch auf dem Blatte finden, können wir vorläufig noch ganz unberücksichtigt lassen, da sie Anlagen bezeichnen, die in diesem Abschnitt uns noch nicht zu beschäftigen brauchen.

Die Auffindung bestimmter Stellen im Plane ist durch ein übergelegtes Quadratnetz mit Buchstaben- und Zahlenbezeichnung erleichtert.

Über die Benutzung der Schnitte (Bl. 3 u. 4) ist kaum etwas zu sagen. Der Befund ist hier mit stärkeren Konturen, bezw. durch Schraffuren angegeben und hebt sich so von der Darstellung der von uns vorgeschlagenen Rekonstruktion genügend klar ab.

Der Zug der Stadtmauer war auf der Oberfläche durch herumgestreute weisse Kalksteinbrocken markiert. Ausserdem fanden wir an einer Stelle in ihrem nordwestlichen Zuge weit unten im Fruchtlande einige, anscheinend nicht weit von ihrer ursprünglichen Stelle verschobene, gelbe Kalksteinblöcke des Mauerkerns an der Oberfläche hervor-schend. Ein Nachgraben war hier aber nicht statthaft, da das Terrain, auf dem die Steine lagen, Privat-

grundstück war. Wir untersuchten daher nur an zwei Stellen in der südlichen Ecke des Stadtgebietes die Stadtmauer durch zwei Einschnitte, die sie an jeder Stelle auf etwa 5 m Länge freilegen sollten. Unter den oberflächlich aufliegenden Kalksteinstücken folgte etwas über einen Meter tief reiner Wüstensand und darunter die ersten durcheinander geworfenen groben Blöcke gelben Kalksteins aus dem Kern der Mauer. In rund 2,50 m Tiefe unter der Oberfläche fanden wir noch in ihrer alten Lage auch einige Blöcke der anscheinend geböschten Bekleidung, die aus weissem, gutem Kalkstein bestand. Die Bekleidungsblöcke zeigten die in unserem Bau üblichen Dimensionen von etwa 1 m Höhe, bis zu 2 m Länge und rund 0,75 m Tiefe; auch das Kernmauerwerk war das übliche, wie wir es im Laufe unserer Beschreibung noch oft antreffen werden. Die Aussenfläche der Mauer war noch an keiner Stelle geglättet, vielmehr hatten sämtliche Blöcke noch starke Bossen, so dass wir nicht einmal den Böschungswinkel der Front messen konnten. Die Mauer war also im Bau nicht vollendet. Ihre Stärke konnten wir nicht ermitteln, da auf der Innenseite die Bekleidung nicht so hoch anstand wie auf der Aussenseite, und das Grundwasser, auf das wir sehr bald kamen, eine weitere Vertiefung unserer Einschnitte verhinderte. Wir konnten nur feststellen, dass die Stärke der Mauer jedenfalls 2 m überschritt. Auch über die Höhe lässt sich nichts sagen. Die in der Rekonstruktion (Bl. 1) gegebene Ausbildung der Mauer mit einem oberen Wehrgang und Brüstungsmauer nach aussen soll also nur eine mögliche Lösung geben, nichts weiter. Wir wissen eigentlich nur, dass an den angegebenen Stellen eine ziemlich dicke Kalksteinmauer lag.

Der Torbau im Inneren der Stadt zeigte sich, als wir zu graben anfingen, noch als kleine Bodenerhebung an der Grenze des Fruchtlandes. Bei näherem Zusehen fanden wir namentlich an der Stelle, die sich nachher als die Westecke des Baues entpuppte, einige gelbe Kalksteinblöcke des Kernmauerwerks noch in ihrem alten Verbande wenig über den umgebenden, hier schon stark mit Nilschlamm untermischten Sandboden herausragen. Wir verfolgten die Spur und fanden in einer Tiefe von etwa 2 m noch anstehendes Bekleidungsmauerwerk, wie sich herausstellte, eines Innenraumes des Treppenhauses. Um die äusseren Konturen des Bauwerkes zu finden, mussten wir noch mehrere Meter tiefer gehen, doch gelang es uns nirgends, das Pflaster, das für solche Untersuchungen besonders wichtig ist, auf grössere Strecken hin freizulegen, da das Grundwasser von allen Seiten sofort herzuströmte. Unsere Arbeiter standen hier meist knietief im Wasser. Wir können also den Grundriss nur nach den, allerdings in genügender Anzahl *in situ* erhaltenen Bekleidungsblöcken feststellen.

Die Linie der Vorderfront ist durch einige weisse Kalksteinblöcke (*t, u, 21*) gegeben, die vorn eine Böschung von 1:7 (8°) zeigen. Die nordwestliche Seitenfront ist durch eine Reihe von Quadern an der westlichen Ecke des Nebeneinganges (*t, 23*) bezeichnet, die Rückseite ist zu einem kleinen Teil (*t, 24*) auch noch erhalten, sie zeigt, dass der Bau hier noch unfertig war. Seiten- und Hinterwand sind nicht geböschten. Wir haben hier also eine Erscheinung, die in der ägyptischen Architektur äusserst selten ist — nur am Tor von Medinet-Habu kenne ich sie noch einmal — nämlich, dass die Böschung einer Aussenfläche nicht allseitig um ein Bauwerk herumgeführt wird. Ob an der Übergangsstelle etwa ein aufsteigender Rundstab anzunehmen ist, mag dahingestellt bleiben.¹⁾

Die Säulenvorhallen, welche zu den Eingängen überleiten, sind in ihren Abmessungen nur unsicher zu bestimmen. In der Vorderfront steht nur das Kernmauerwerk dazu (*u, v, 24*), das Verblendungsmauerwerk muss man sich also in angemessener Stärke hinzudenken, um die Hallenmaasse zu erhalten. In der Seitenfront steht zwar ein Stückchen der Südwestwand der Halle und

Torbau im Tale.

1) In der Nähe der Nordwestecke des Torbaues wurde ein Stück Rundstab gefunden.

auch die südwestliche Laibung der dahinter liegenden Tür (*t*, 23); da wir aber die Achse der Halle nicht haben, so können wir nur nach Annahme einer wahrscheinlichen Türbreite (105 cm = 2 äg. Ellen) uns die Achse und damit die Hallenbreite konstruieren. Das noch stehende Kernmauerwerk der nordöstlichen Hallenwand (*t*, 22) gewährt eine Kontrolle für die Richtigkeit dieser Konstruktion.

Von den Säulen der Hallen fanden wir in der Vorderfront nur ein Granitfragment, die Blattspitze einer Palmensäule. In der Halle der Seitenfront lagen noch einige glatte Säulenstücke von 75 cm Durchmesser. Da nicht anzunehmen ist, dass hier ausnahmsweise am Tempel einer männlichen Gottheit Sistrumsäulen¹⁾, die ja auch glatte, runde Schäfte haben, Verwendung fanden, so bleibt nur übrig, auch im Seiteneingang Palmensäulen anzunehmen. Alle übrigen Säulenarten haben nämlich, wenigstens in den älteren Beispielen, keine völlig runden, geraden Schäfte. Dafür kann man auch anführen, dass wir trotz Suchens unter Wasser keine aus dem Pflaster hervorragende Säulenbasen fühlten konnten. Palmensäulen haben eben in alter Zeit keine Basen. Dass die Säulen der Vorder- und Seitenhalle verschiedene Dimensionen hatten, wie wir in der Rekonstruktion wegen der verschiedenen Spannweiten der Architrave annehmen, ist nicht ungewöhnlich. Am Portal des Totentempels des Ne-woser-re^c zeigt sich das Gleiche. Die Zahl der Säulen bleibt unsicher. Vermutlich hatte, gleichfalls nach Analogie vom ebengenannten Portalbau, die vordere Halle vier in zwei Reihen, die Seitenhalle aber nur zwei Säulen.

Für das Gesims, mit dem die Hallen vorn bekrönt waren, haben wir auch einen Vorschlag. Es fanden sich hier am Portalbau mehrere weisse Kalksteinstücke des hierüber (Abb. 4) dargestellten Querschnittes. Dasselbe Profil haben wir am Dach über dem Umgang im Säulenhofe des Totentempels des Ne-woser-re^c nachweisen können, es würde auch hier über den Säulen der Portale gut passen. Auf den Säulen hätte man sich den Architrav zu denken, darüber unser Stück, die Nase nach vorn als Regenabweiser vorstehend, darauf dann die Deckenplatten. In Abusir ist das Profil der Deckenplatte angearbeitet, das Aussehen der Konstruktion würde aber in beiden Fällen das gleiche sein.

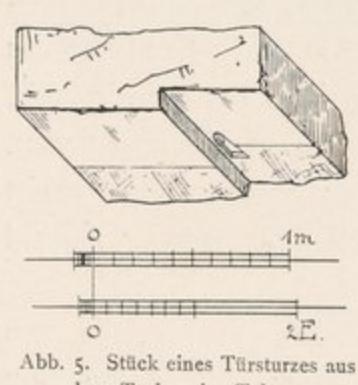


Abb. 4. Abschlussgesims aus dem Torbau im Tale.

Die Breite der Zugänge zu dem Haupt- und den Nebeneingängen lässt sich einigermassen sicher bestimmen. Vom Haupteingang steht beiderseitig das Kernmauerwerk (*u*, *v*, 22) und auf der Südseite auch noch ein Stück der Granitbekleidung (*v*, 23), die Achse des Bauwerkes ist also mit einem verhältnismässig geringen Fehler zu bestimmen. Vom Nebeneingang steht ausser dem Kernmauerwerk (*t*, 22, 23) die ganze westliche Kalksteinbekleidung wenigstens eine Schicht hoch (*t*, 23), selbst die westliche Türlaibung (*t*, 22), die wie alle Türen aus härterem Material — hier aus Granit — ist, steht noch über 1 m hoch. Ein Stück Türsturz aus Granit, das sich hier fand und das hierüber (Abb. 5) abgebildet ist, möchten wir jedoch nicht für diese Tür in Anspruch nehmen. Seine Dimensionen passen besser zu der nächsten Granittür (*u*, 23), das Bruchstück wird also wohl verschleppt worden sein. Bei diesem Türsturz zeigt übrigens das Angellocch ganz dieselbe Konstruktion — nur in kleineren Abmessungen — wie das an dem von Perring²⁾ gefundenen. Bei beiden muss vor dem Versetzen eine Metallhülse eingesetzt gewesen sein. Diese wurde durch eine angegossene, in den

1) S. Borchardt, Pflanzensäule, S. 55, Anm. 1.

2) Perring a. a. O. III, Taf. gegenüber S. 12, Fig. 3.

Sturz eingelassene und durch das Oberlager der Laibung verdeckte Lasche in ihrer Lage gehalten und konnte so weder die Drehung des in ihr laufenden Türzapfens mitmachen, noch herausfallen, wenn der Türflügel einmal ausgehoben wurde. Die Türzapfen müssen hierbei natürlich auch aus Metall gewesen sein. Das Einhängen der Holztür erfolgte hier also durch einfaches Einschieben und Befestigen in den Metallbeschlägen. Derartig solide Konstruktionen scheinen aber nur bei besseren Türen angewendet worden zu sein, wie einfachere Türen eingehängt wurden, werden wir sogleich an einem anderen Beispiel sehen, das nur wenige Schritte von diesem entfernt, in der westlichen Schmalseite des kleinen Raumes (*t, 22, 23*) sich befindet, in den wir durch den Nebeneingang eingetreten sind. Der Raum selbst ist in seinen Abmessungen durch die an allen vier Seiten wenigstens noch stückweise erhaltene Bekleidung bestimmt. In seiner Südecke (*t, u, 23*) war in späterer Zeit einmal irgend ein roh aufgeschichteter Einbau errichtet, vielleicht um die geborstene Decke zu halten.

Die Tür (*t, 23*) von der wir sprechen wollten, ist in einer Ansicht (Abb. 6) und in zwei Schnitten nebst den anliegenden Mauerzügen hier (Abb. 7) dargestellt. Sie ist nicht wie die Haupttüren aus Granit, sondern aus minderem, aber immerhin noch festem Material, aus rotem Sandstein. Dem geringeren Material entspricht die grössere Nachlässigkeit in der Ausführung. Es war erst ein breiterer Anschlag vorgesehen, und das Angellocloch im Sturz bereits zum Teil gebohrt, da musste aus uns unbekannten Gründen die Breite des Anschlages vermindert werden.



Abb. 6. Tür zum Treppenhaus im Torbau im Tale, von O. gesehen.

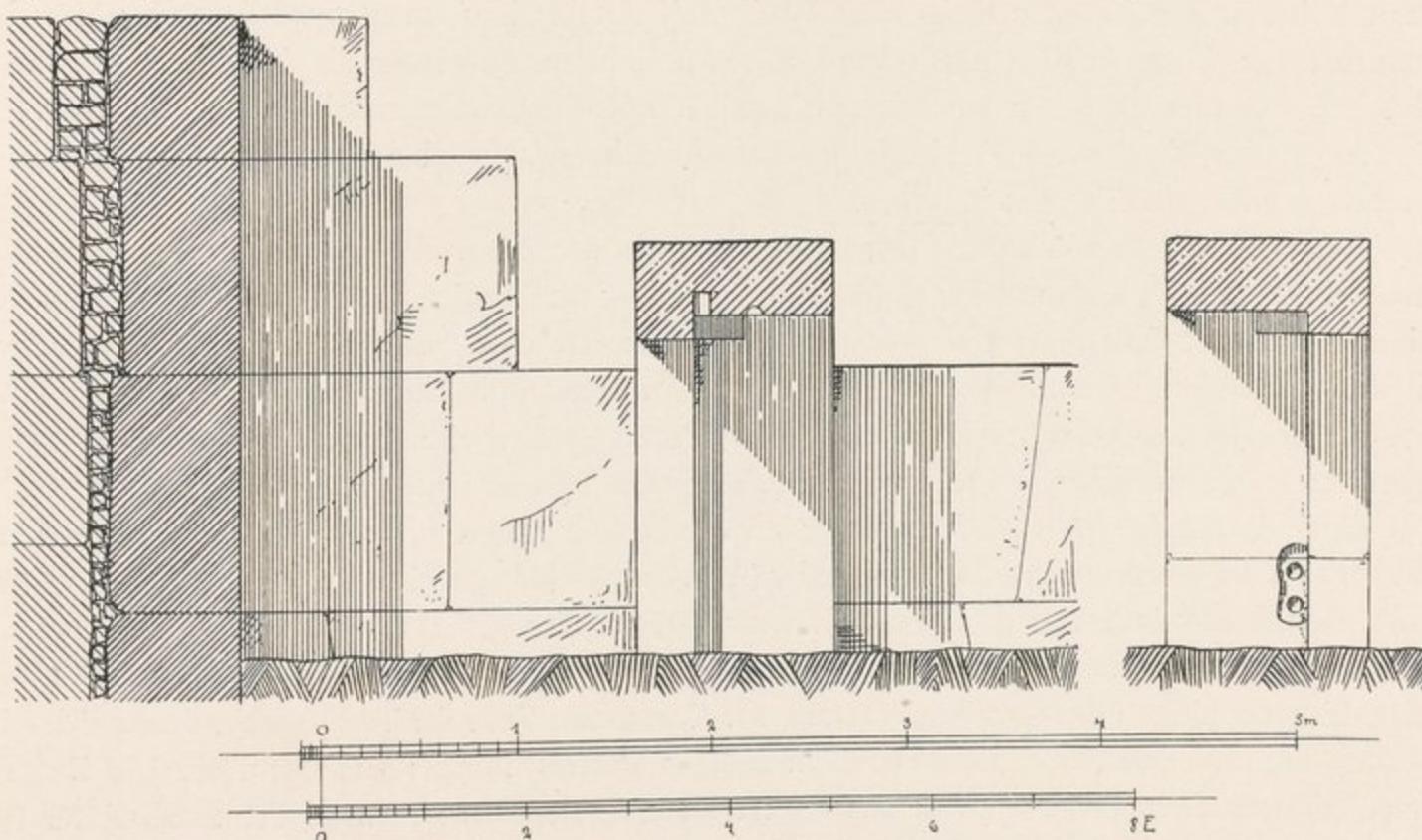


Abb. 7. Tür zum Treppenhaus in Torbau im Tale. Links Schnitt nach N. gesehen, rechts desgl. nach S.

Von Laibung und Sturz wurden also die überflüssigen Streifen von 27 cm Breite abgearbeitet und ein neues Angelloch gebohrt. Infolgedessen blieb das alte Angelloch frei sichtbar und oben in jeder Laibung klaffen — da der Sturz nicht gerade geschickt abgearbeitet worden war — zwei grosse Lücken. Flicksteine, etwas gefärbter Mörtel und die Nachsicht des Bauleitenden werden diese Schönheitsfehler wohl verdeckt haben.

Die Einhängung des Türflügels war bei dieser Tür weniger kompliziert als bei der vorher beschriebenen. Die Holzzapfen waren dem Türflügel angearbeitet. Der obere wurde vor das Loch im Sturz gehalten und der untere, der bei ägyptischen Türen dreieckig zu sein pflegt, durch eine gegen den Anschlag zu vertiefte Rinne im Boden an seine Stelle geschoben. Dabei griff der obere Zapfen ein. Die Rinne wurde dann zugesetzt und die Tür sass fest in ihren Angellöchern, bis die Zapfen abgenutzt waren. Vom Verschluss der Tür fanden wir in der südlichen Laibung Spuren. Zwei Bolzen schießen durch eine eingelassene Platte hindurchgefasst zu haben; näheres ist nicht ersichtlich.

In der soeben besprochenen Zeichnung tritt uns zum ersten Male eine Darstellung entgegen, auf die wir hier eingehen wollen, hauptsächlich um uns über die Terminologie zu verständigen, die wir im Verlaufe unserer Arbeit innehalten wollen. Die stärkeren Wände unseres Baues bestehen alle aus Kernmauerwerk, Verblendung oder Bekleidung und — zwischen beiden — Hintermauerung. Das Kernmauerwerk ist aus ungleichen, groben, wenig bearbeiteten Blöcken gelben Kalksteins mit nicht immer durchgehender Schichtung gebildet, die Fugen sind mit kleineren Stücken ausgewickt und hin und wieder mit Nilschlamm verschmiert; die Ansichtsfläche der Fuge erhielt in vielen Fällen einen dünnen Überzug von Kalkmörtel. Vor dieses Kernmauerwerk legte man die Verblendung aus weissem Kalkstein in grossen, aber auch nicht regelmässigen Blöcken, die zwar horizontale, wenn auch hin und wieder springende Lagerfugen aufweisen, deren Stossfugen aber oft schräg oder gebrochen verlaufen. Flickstücke im Verbande sind nicht selten. Beim Versetzen der Blöcke sind nur die Fugenflächen glatt bearbeitet gewesen. Die Rückseiten waren ganz roh, die Ansichtsflächen zwar so ziemlich in den richtigen Ebenen, aber rauh mit starker Bossierung, die erst nachträglich geglättet wurde. Zwischen Kern und Verblendung blieb natürlich ein Hohlraum, der mit kleineren Bruchstücken weissen und gelben Kalksteins hintermauert wurde. Der Mörtel der Hintermauerung, in der naturgemäss viele Hohlräume blieben, ist gröber als der des Verblendmauerwerks. Zu diesem wurde nur anscheinend ganz dünnflüssiger, weisser Kalkmörtel verwendet.

An Stellen, die bessere Verblendung — aus Granit etwa — erhalten sollten, änderte sich, wie wir sehen werden, die Technik in etwas.

Man darf sich nun den Bau aber nicht etwa so vorstellen, dass zuerst das gesamte Kernmauerwerk errichtet und dann die Verblendung herumgelegt worden wäre, beide sind vielmehr in gewissen Schichtenhöhen zusammen versetzt worden, zuerst eine bestimmte Höhe Kernmauerwerk, dann die Verblendung darum, dann wieder die nächste Gerüsthöhe Kern und dann wieder Verblendung und so fort. Ob dabei Kern und Verblendung stellenweise etwas über einander griffen, konnten wir nirgends sicher feststellen; technisch wäre es richtig gewesen.

Eine folgerichtige Weiterbildung dieser Verblendtechnik haben wir auch in der Konstruktion der Dachtreppe (u, 23) unseres Portalbaues, die hier (Abb. 8 u. 9) wiedergegeben ist. Gelbes Kernmauerwerk, das die aus Verblendkalkstein gefertigten Stufen trägt, ist hier in das bereits mit Verblendung fertig hergestellte Treppenhaus hineingebaut worden. Die Stufen, die nicht immer aus einem Stück sind, wurden dann mit kleinen Bruchstücken untermauert. Das untere Ende der Treppe fehlt, vermutlich schnitt die erste Stufe mit dem Anfang des schmalen Ganges, der als Treppenhaus dient, ab. Die Breite des kleinen Vorraumes vor der Treppe ist aus rot markierten vertikalen Linien an der Sandsteintür (t, 23) ersichtlich. Aus dem Steigungsverhältnis der Treppe — 18 cm Steigung, 30 cm Auftritt — kann man

die ungefähre Höhe des Haupttores (*u, v, 23*) berechnen, da sie vermutlich über dasselbe fortging und im Südteil des Portalbaues irgendwo auf dem Dach mündete. Die Berechnung, welche wir wegen ihrer vielen unsicheren Prämissen hier nicht wiederholen wollen, ergibt für das Haupttor eine lichte Höhe von rund 4 m, also ein ganz wahrscheinliches Resultat, dass wir dann auch in der Rekonstruktion (Bl. 4) so wiedergegeben haben. Vom Haupttor selbst, das wohl an der engsten Stelle des Mittelganges anzunehmen ist, stand nur noch das Kernmauerwerk. Vor dem Haupttor mündeten also die beiden Seitengänge, die von den Nebeneingängen her kommen. Stücke der Bekleidung dieser Gänge sind noch *in situ*. Der Hauptgang (*u, v, 22*) war mit Granit verblendet, die Seitengänge (*u, 23*) mit Kalkstein.

Die genau feststellbare Lage der Mündung der Seitengänge in den Haupteingang brachte uns einen einigermaßen stichhaltigen Beweis für die Symmetrie der ganzen Anlage, die wir bis dahin nur aus der zu beiden Seiten der Achse völlig gleichen Anlage des Kernmauerwerkes (*u, v, 22, 23*) geschlossen hatten. — Der ganze Bau war vermutlich von einer etwa 30 cm hohen, 40 cm breiten, oben abgerundeten, massiven Kalksteinbrüstung umgeben. Nachweisen konnten wir sie zwar nur auf einer Strecke (*t, u, 24*), da wir sie aber später beim Torbau vor dem Totentempel des Ne-woser-re ganz herumgehend fanden, so ist sie auch hier mit Sicherheit anzunehmen. Nur vor den Eingängen dürfte sie unterbrochen gewesen sein.

Diese Analogie berechtigt uns auch noch eine andere anzunehmen. Der Portalbau des Totentempels lag auf einem 1,60 m hohen Sockel, den die eben besprochene Brüstung bekrönte. Beim Torbau von Abu Gurab werden wir diesen Sockel unter der Brüstung auch annehmen müssen, trotzdem wir ihn wegen der ungünstigen Grundwasserverhältnisse nicht fanden. Erstens wird dann das Vorhandensein der Brüstung überhaupt verständlicher, zweitens wird der Wasserspeier (*u, 24*) erklärlich, der vermutlich das aus einem im Innern des Mauerwerks versteckten Abfallrohr herunterkommende Regenwasser über den Sockel hinaus abführte, und endlich findet dann das Fehlen jeglicher Stücke von den oberen Abschlussgesimsen des Torbaues eine plausible Erklärung. Diese Blöcke, die wegen ihrer Profilierung als Bausteine schwieriger zu verwenden sind als die glatten Quadern und daher weniger begehrte wurden, fielen beim Einsturz oder Abbruch über den Sockel



Abb. 8. Treppe im Torbau im Tale, von N. gesehen.

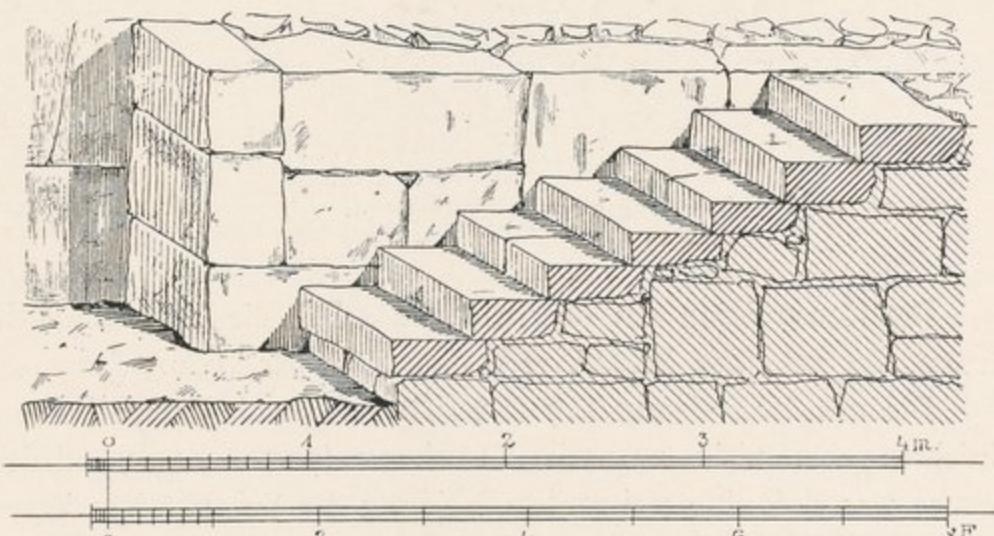


Abb. 9. Treppe im Torbau im Tale.

hinaus und liegen vermutlich heute noch in den tieferen, wegen des Grundwassers nicht erreichbaren Schichten.¹⁾

Wir werden also wohl uns den Torbau auf einem durch Rampen oder Treppen von drei Seiten zugänglichen Sockel zu denken haben. In den Zeichnungen ist jedoch darauf noch keine Rücksicht genommen worden, da die Funde, die uns dies klar machten, erst ganz neuen Datums sind.

Wie der Torbau sich auf seiner Westseite an den Aufweg und an den Gang auf demselben anschloss, werden wir in dem diese Bauteile behandelnden Abschnitt sehen.

Die oberen Kanten des Aufweges haben wir ihrer ganzen Länge nach verfolgen können. Da Lage und Konstruktion aber auch ohne vollständige Freilegung klar wurden, so haben wir uns begnügt an zwei Stellen der Nordseite (e, f, 20 und u 25) und an einer Stelle auf der Südseite (nicht dargestellt) tiefer hinabzugehen.

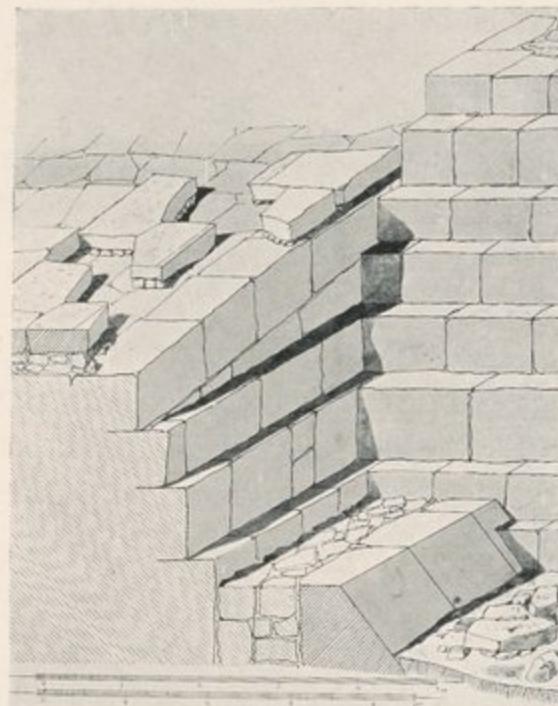


Abb. 10. Anschluss des Aufwegs an die östliche Terrasse.
(Befund.)

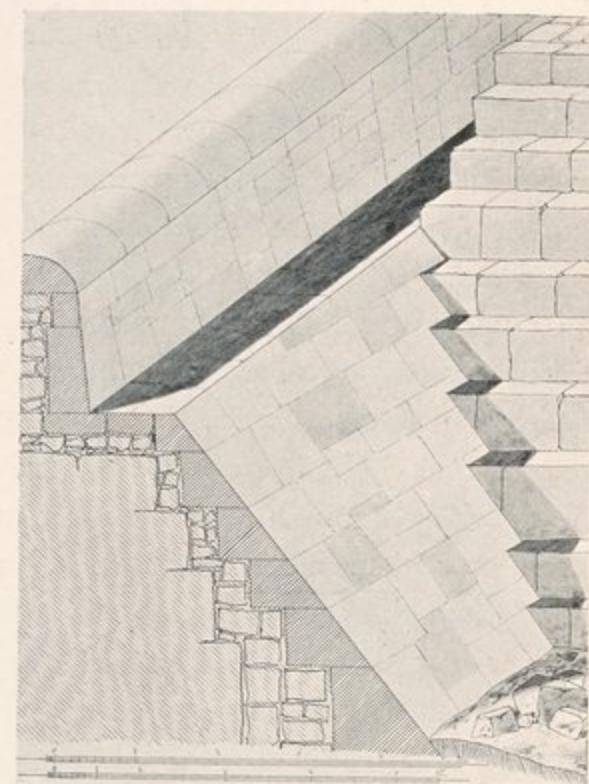


Abb. 11. Anschluss des Aufwegs an die östliche Terrasse.
(Rekonstruktion.)²⁾

Die Konstruktion des oberen Endes sollen die folgenden beiden Zeichnungen (Abb. 10 u. 11) erläutern, die links den Befund, rechts die Rekonstruktion geben.

Die mit der Steigung 1:7 (8°) sich aufbauende Rampe sollte an beiden Seiten aus Schönheitsrücksichten eine nicht zu steile Böschung ($7:5 = 54,5^\circ$) erhalten. Für die Tragfähigkeit des Dammes war aber eine viel steilere Neigung der Seitenflächen längst ausreichend. Man legte daher das Kernmauerwerk mit steilerer Böschung an und setzte die abgeschrägte Verblendung davor. Eine nach unten dicker werdende Hintermauerung glich die beiden Böschungswinkel aus. Da die Bekleidungsschichten der unteren Aufsatzkante der Seitenböschung parallel laufen, so müssen sich, wie in der Rekonstruktion (Abb. 11) dargestellt, an der Kante in der oberen Schicht recht unregelmässig

1) Eine Höhenmarke „7 Ellen“, die sich auf dem nördlichen Teile des Kernmauerwerkes der Hinterwand der Vorhalle befindet, zieht übrigens den Sockel nicht mit in Rücksicht, sondern setzt das Pflasterniveau auf dem Sockel als Nullpunkt voraus.

2) Hier ist noch die Mauer des Ganges auf dem Aufwege irrtümlich rekonstruiert. Der Gang müsste, wie S. 25 ausgeführt werden wird, oben geschlossen dargestellt sein.

geformte Quadern ergeben. In Abu Gurab haben wir solche zwar nicht gefunden, da zu wenig von der Aufwegsbekleidung übrig war, am Aufweg von Abusir hatten wir aber oft Gelegenheit, diesen merkwürdigen Steinschnitt zu beobachten.

Die Böschungsbekleidung in Abu Gurab fanden wir nämlich nur an drei Stellen. Erstens am oberen Ende der Nordseite (e, f, 20), aber hier waren nur wenige Meter erhalten; zweitens am unteren Ende derselben Seite (u, 25), wo wir jedoch durch das Grundwasser am Arbeiten behindert wurden, und endlich auf einer Stelle etwa in der Mitte der Südseite. Bis auf das Fundament konnten wir aber nirgends die Böschung verfolgen, auch das sollte uns erst beim Aufweg von Abusir möglich werden.

Die obere Fläche der Rampe (f, 20) war mit dicken, weissen Platten abgeplastert, auf denen deutlich die Standspuren zweier Mauern sichtbar waren, welche den Aufweg bekrönt haben müssen. Unten, dicht hinter dem Portalbau, standen sogar, wie die hier folgende Zeichnung (Abb. 12) angibt, noch einige Blöcke vom nördlichen dieser beiden Mauerzüge.

Nach dem Befunde in Abu Gurab konnten wir nicht annehmen, dass diese Mauern oben durch ein Dach vereinigt waren und einem geschlossenen Gange angehörten. Wir haben daher in der Rekonstruktion den Mauern, die nach dem erhaltenen Stück zu urteilen, sicher über mannshoch waren, nur oben die bekannte Abrundung gegeben. Jetzt, nachdem wir in Abusir die Wände des analogen Ganges zwar mit äusserer Böschung, innen aber senkrecht und sogar mit Reliefs geschmückt vorgefunden haben, nachdem wir ausserdem festgestellt haben, dass hinter dem Sphinxtempel, den wir für den Portalbau der Chephrenpyramide halten, ein ähnliches Stück eines bedeckt gewesenen Ganges noch vorhanden ist, können wir nur unsere damalige Rekonstruktion aufgeben und müssen uns auf dem Aufweg nunmehr einen allseitig geschlossenen Gang denken, der vermutlich beiderseitig mit einer Hohlkehle bekrönt und mit Schlitzfenstern im Dach versehen war. Die Höhe des Ganges wird etwa ebenso anzunehmen sein wie die des Umganges auf dem Plateau, von dem wir weiter unten sprechen werden.

Nachdem wir uns so den Querschnitt des Aufweges und des Ganges darauf zu rekonstruieren versucht haben, müssen wir der Konstruktion, wie sie sich uns im Längsschnitt (s. Bl. 4) zeigt, auch noch einige Worte widmen. Die Lagen des Kernmauerwerkes (s. die Abb. 10 auf S. 24) laufen hier in den unteren Schichten horizontal und sind nach vorn der Neigung des Aufweges entsprechend abgetreppt. Über den langen Stufen, die sich so bilden, ist dann eine Lage in der Neigung der Rampe gelegt. Die Hohlräume zwischen dieser geneigten und den horizontalen Schichten sind durch keilförmige Blöcke ausgeglichen, stellenweise schneiden auch die Horizontalenschichten in die geneigte ein. Das auf diese Weise gebildete Planum des Kernmauerwerkes ist dann einfach mit Pflasterplatten aus dem Material der Bekleidungsblöcke abgedeckt. Dass das Pflaster,

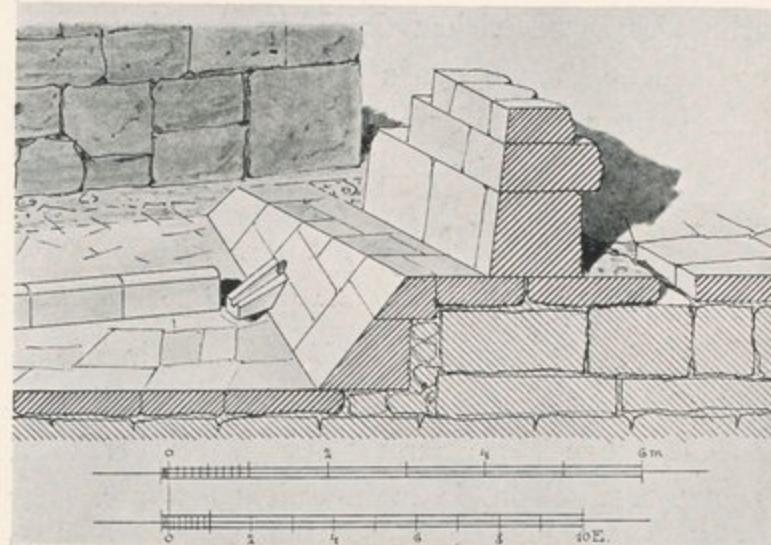


Abb. 12. Anschluss des Aufwegs an den Torbau im Tale.¹⁾ (Befund.)

1) Hier ist noch das Pflaster in der Ecke zwischen der niedrigen Brüstung und Aufwegende unter dem Wasserspeier weiter geführt. Nach den oben auf S. 23 gegebenen Ausführungen würden wir dort heute den Sockel des Torbaues zeichnen müssen.

welches auf der Unterseite natürlich unbearbeitet blieb, unterstopft werden musste, ebenso wie jede Verblendung ihre Hintermauerung bekam, ist selbstverständlich.

Dass das aufgehende Mauerwerk des Ganges mit ansteigenden Lagerfugen versetzt wurde (s. Abb. 12), scheint uns merkwürdig. Es ist dies aber die Ausführung, welche den geringsten Aufwand an Arbeitskraft und den geringsten Materialverbrauch erfordert.

Die Steigung des Aufweges geht übrigens bis direkt an den oberen Torbau, vor dem kein horizontales Podest angelegt ist. So lange wir den Gang auf dem Aufweg uns oben nicht geschlossen vorstellten, war uns dies Fehlen eines horizontalen Austritts vor dem Tor unerklärlich erschienen. Man hätte vor der Haupttür des Heiligtums einen Platz voraussetzen sollen, auf dem man bequem die Öffnung der Tore erwarten konnte. Seitdem wir aber wissen, dass der Gang auf dem Aufwege ganz geschlossen war, können wir in dem oberen Tor nur einen Übergang aus einem ansteigenden in einen horizontal liegenden Innenraum desselben Gebäudes sehen und werden ein horizontales Podest nicht weiter vermissen.

Im Grundriss zeigt der Aufweg noch einige Eigentümlichkeiten, für die wir keine Deutung wissen. Am unteren Ende (*u, v, 24, 25*) ist er anscheinend breiter als am oberen. Wir haben versucht, dies auszugleichen durch die Annahme einer Tür (*u, 25*) im Gang, dem wir oben und unten verschiedene Breiten geben mussten. Am oberen Ende (*b, i, 17, 18*) hat der Aufweg wiederum eine Verbreiterung. Da hier aber das Pflaster völlig fehlt, so können wir nichts über den Verlauf der Gangwände an dieser Stelle ermitteln. Vielleicht ist auch hier ebenso eine Verbreiterung des Ganges anzunehmen.

Wenn wir nunmehr von den Terrassenanlagen und den mächtigen Futterterrassen, welche diese zusammenhalten, sprechen, so wollen wir, um nicht von vornherein Verwirrung in unsere Ausführungen zu bringen, ein Faktum, das erst in einem späteren Abschnitte erwiesen werden soll, stillschweigend als schon bekannt voraussetzen, nämlich dass die ganze Terrassierung des Hügels bereits vorhanden war, als das Re'-Heiligtum, so wie wir es jetzt beschreiben, in Stein errichtet wurde. Der Hügel hatte bereits an den Seiten, an welchen wir die Kalksteinfuttermauern blossen legten, starke Stützmauern aus lufttrockenen Ziegeln. Unsere Kalksteinmauern sind sekundärer Natur, gewissermassen nur die Verblendung älterer Ziegelwandungen.

Den Verlauf der nördlichen Futtermauer haben wir durch Freilegung dreier Stellen (*a, 12, 13; a, 9, 10* und *a, 1, 2*) fixiert. Bis auf die Fundamente konnten wir allerdings die Untersuchung an keiner der drei Stellen führen, da uns an der tiefsten Stelle (*a, 12, 13*) mehrere Male Verschüttungen vorkamen. Wir fanden an allen Stellen ein recht unregelmässiges Mauerwerk in annähernd horizontalen Schichten aus kleinen gelben Kalksteinquadern, die mit Abtreppungen versetzt waren (s. Schnitt auf Blatt 3). Oben konnte man sehen, dass dieser Quadermantel etwa 1,50 m dick war und dass hinter ihm eine roh gestopfte Hintermauerung aus gelben Kalksteinbrocken lag, die sich gegen die alte Ziegelfuttermauer lehnte, welche wir also in diesem Falle als das Kernmauerwerk betrachten können. Die Verbindungsline der Vorderkanten der einzelnen Quaderstufen würde eine Böschung von 7:5 (= 54,5°), aber recht ungenau, ergeben. Am Ende der nördlichen Futtermauer (*a, 1, 2*) war die Konstruktion besonders gut sichtbar und hier wurde es ganz klar, dass die Kalksteinwand nur nachträglich vor die fertige Ziegelfuttermauer vorgelegt worden war. Irgend einen statischen Zweck hatte dieser anscheinend nur des besseren Aussehens wegen vorgelegte Mantel nicht. Die Ziegelfuttermauer hielt an sich schon die Aufschüttung zusammen.

Wir hatten, als wir das heutige schlechte Aussehen der gelben, sich an der Luft nicht gut haltenden Quadern bemerkten, zuerst angenommen, dass noch eine weisse Kalksteinverblendung davor gesessen habe. Spuren derselben konnten wir aber nirgends entdecken. Endlich belehrte uns jedoch

der Befund der östlichen Futtermauer, die wir am Aufwegende untersuchten (*f*, 19 bis *d*, 18) eines besseren. Sie ist an dieser Stelle wie die nördliche Futtermauer konstruiert, nur sind die Quadern etwas grösser. Der Aufweg aber hat hier noch eine Schicht seiner Bekleidung (s. Abb. 11 auf S. 24) und diese läuft, sogar mit einer Ausklinkung, stumpf gegen die gelben Quadern der Futtermauer. Irgend eine Spur von Ansatz der Bekleidung der Futtermauer ist hier nicht zu finden. Also müssen wir annehmen, dass die Terrassenmauern nie weiss bekleidet, sondern stets so felsartig abgetrepppt waren, wie wir sie heute noch sehen. Mir sind Fälle¹⁾ bekannt, wo gelbe Kalksteinwände durch weisslichen Kalkputz ansehnlicher gemacht worden sind, aber auch davon habe ich an den Futtermauern von Abu Gurab keine Spur entdecken können. Der Baumeister wird also wohl ausnahmsweise hier einmal das wenig wetterbeständige gelbe Material im Äusseren gezeigt haben.

Die Ecke (*f*, 19 und Abb. 11 auf S. 24), welche dies lehrte, gab uns auch noch Aufschluss über die Art, wie der Aufweg in die Terrasse einschnitt. Da die Rampe an ihrem Kreuzungspunkt mit der östlichen Futtermauer die Plateauhöhe noch nicht erreicht hat, so müsste man hier irgend eine Vermittlung der Höhendifferenzen durch allmähliche Senkung der Plateaufläche oder ähnliches vermuten. Die noch in genügender Höhe stehenden Reste zeigen aber, dass das Plateau in seiner vollen Höhe bis an den Aufweg heran ging und dort ziemlich steil abschnitt. Der Aufweg geht gewissermassen neben dieser Hälfte des Ostplateaus her und verschwindet in der Ansicht (s. Rekonstruktion auf Bl. 1) hinter der hohen Ecke der Terrasse.

Auf der Südseite des Aufwegs waren die Terrainverhältnisse wohl günstiger, so dass man die Terrassen in zwei Stufen anlegte. Die oberste folgt in ihrer Contour (*i*, *k*, 17; *k*—*n*, 16) dem Grundriss des Heiligtums in angemessener Entfernung. Am Südende (*n*, 17) hat sie einen Vorsprung, über dessen Zweck wir uns keine Rechenschaft geben können. Auf der Südseite machte der hier allmählich ansteigende natürliche Hügel eine künstliche Befestigung unnötig, und so läuft die Futtermauer sich allmählich bei der Südostecke tot. An dieser Stelle (*n*, 16) konnten wir sie bequem bis auf ihre Unterkante freilegen. Eine besondere Fundierung fanden wir nicht. Die Quadern standen auf altem Ziegelschutt.

Der sich vor die Front des grossen Gevierts vorstreckende Torbau (*b*, *i*, 15, 16) ist in seiner Breite dadurch bestimmt festgelegt, dass wir in seinem Innern die Oberes Tor. Ostwestachse ermittelten konnten und ausserdem auf der Nordseite eine Pflasterplatte (*b*, 16) fanden, auf der die Standspur der Aussenbekleidung des Tores noch sichtbar war. Die Stärke der Vorderwand (*b*, *i*, 16), von der nur die Innenkante und die Dicke des Kernmauerwerks zu messen sind, nahmen wir zu 5 äg. Ellen (2,625 m) an, was noch Raum für eine normale Aussenbekleidung gewährt. Da bei dieser Annahme die Mittelachse des Aufwegs auf die Tormitte stösst, dürften wir richtig rekonstruiert haben.

Die Aussenwand des Tores haben wir uns wohl gebösch't und oben sicher mit Hohlkehle und Rundstab abgeschlossen zu denken. An der Südostecke (*i*, 17) fand sich nämlich der Eckblock des Hohlkehlgesimses, den wir oben (Abb. 13) abbilden.

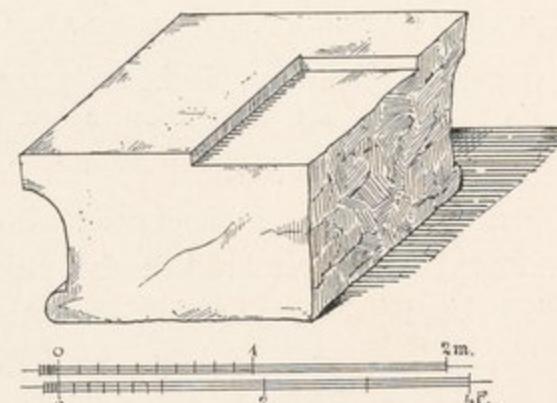


Abb. 13. Hohlkehlgesims von der Ecke des oberen Torbaues.

1) z. B. am Grabe des Šepšes-Ptah bei Abusir.

Da das Fundstück abseits von der grossen Transportstrasse des Aufwegs lag, auf dem bei der Beraubung unseres Bauwerks alle Werkstücke herabwanderten, ausserdem die Fundstelle nur wenige Meter von der für das Gesims passenden Gebäudecke liegt, so können wir wohl annehmen, dass wir den Block noch da fanden, wo er von seiner Stelle auf der Mauer aus hingefallen war, dass er also wirklich zum Torbau gehört.

Er ist aus weissem Kalkstein sauber gearbeitet und zeigt die übliche Form der ägyptischen Hohlkehle mit Rundstab. Vertiefungen für mechanische Bindemittel, wie Schwalbenschwänze oder dergleichen, sind nicht an ihm vorgesehen. Über die Bearbeitung der oberen Fläche, die ganz geschickt für die Abführung des Regenwassers sorgt, werden wir später handeln.

Aus dem unteren Ansatz des Hohlkehuprofils kann man übrigens deutlich sehen, dass das Gesims auf einer geböschten Wand sass.

Die grosse Mauerstärke im Torbau — 5,775 m — 11 äg. Ellen — setzt Kenner der älteren ägyptischen Architektur nicht in Verwunderung. Im Torbau im Tale hatten wir ja schon ein ähnliches Missverhältnis zwischen Raumgrössen und Wandstärken.

Die Grenzen der beiden Innenräume des Torbaues sind genügend genau allseitig erhalten. Die Standspuren der Bekleidung sind jedoch hier andere als wie wir sie sonst bei gewöhnlicher Kalksteinbekleidung kennen. Die weisse Kalksteinplatte, die auch hier unter der Bekleidung über den gelben Fundamentblöcken liegt, greift nicht, wie sonst üblich, vor die Wand vor und wird also nicht als Pflasterplatte davor sichtbar, sie hört vielmehr mit der Vorderkante der Wand mehr oder weniger bündig auf und liegt mit ihrer oberen Fläche einige Centimeter unter Pflasterhöhe. Öfter liegen diese Platten auch etwas nach vorn geneigt, jedoch halte ich das für sekundär; die Platten dürften beim Herausbrechen der Bekleidung unter dem Gewicht der schweren Wandblöcke etwas mit gekippt haben. Zu all diesen Abweichungen vom gewöhnlichen Kalksteinschema kommt noch das Aussehen der Mörtelreste an solchen Stellen. Sie sind meist rötlich und bestehen aus Kalkmörtel mit etwas gestossenem Backstein. Bei solchen Stellen fanden wir dann noch regelmässig eine Schicht eines grauen, selten rötlich weissen Pulvers, das man zuerst für Asche halten konnte, das sich aber bei näherem Zusehen als vermorschter Granit entpuppte. Rotbunte Granitblöcke lagen ausserdem zur Genüge in beiden Räumen des Torbaues. Wir werden also wohl das Richtige getroffen haben, wenn wir annehmen, dass das Tor im Innern mit Granit bekleidet war, oder mindestens einen höheren Sockel aus Granit hatte, und wenn wir ferner an allen Stellen, wo wir dieselbe Konstruktion unter den fehlenden Bekleidungsblöcken antreffen, auch auf Granitbekleidung schliessen.

Die beschriebene Anordnung, bei der also das Kalksteinpflaster eigentlich zwischen die bereits versetzten Granitwände verlegt wird, nicht vorher und untergreifend wie bei gewöhnlicher Kalksteinbekleidung, werden wir am häufigsten bei Türen finden, die ja meist eine Gewandung aus besserem Material erhalten. So waren auch alle fünf Türen des Torbaues konstruiert. Von vieren (*i*, 15, 16) konnten wir die deutlichen Spuren vermessen und in den Plan eintragen, an der Stelle der fünften (*b*, 15) war selbst das Fundament ausgebrochen, wir konnten hier also nur nach Symmetrie rekonstruieren.

Für das Festlegen solcher Türen, bei denen nur tiefere Fundamentschichten erhalten waren, von welchen also Türflügel, Sturz, Laibungen und Schwelle, d. h. eigentlich alles fehlte, dienten uns die meist sichtbaren Spuren des Anschlags auf der weissen Fundamentabdeckung (s. z. B. *i*, 16; *b*, *i*, 14, 15; *i*, 15). Oft war auch noch die Höhlung aufzufinden, in der früher die Pfanne sass, auf welcher sich der Türzapfen drehte. Bei einer ägyptischen Tür greift nämlich der untere dreieckig geschnittene Zapfen durch die Steinschwelle hindurch und ruht unten auf einem Lager, das in älterer

Zeit aus hartem Stein oder später aus Metall gefertigt wurde. Es hat meist quadratische Oberfläche und kann sich also beim Öffnen der Tür in der Kalksteinquader, in die es eingelassen, nicht mitdrehen. Die Höhlung zur Aufnahme dieser Quader konnten wir bei einigen Türen (z. B. *b*, *i*, *15*) noch nachweisen. Die ganze Konstruktion *in situ* fanden wir aber erst in den Totentempeln des Ne-woser-re' und Nefer-er-ke-re'.

Sonderbar für unsere moderne Anschauung ist die geringe Weite sämtlicher Türen des Portalbaus. Die breiteste (*b*, *i*, *14* u. Abb. 14) ist, im Fundament gemessen, nur 1,35 m im Lichten breit. Für eine Haupttür in einem solchen Prachtbau, wie es doch unser Re'-Heiligtum ist, wäre diese minimale Türbreite in heutigen Zeiten unmöglich. Aber damals waren Wagen, mit denen man hätte in den Hof fahren können, den Ägyptern noch unbekannt. Der Baumeister brauchte sein Tor also nur gerade so breit zu machen, dass der Tragsessel des Königs hindurchgetragen und dass ein grossgehörnter Stier zum Opfer hindurchgeführt werden konnte.

Der Umgang, welcher vom Torbau aus nach Süden sich wendend zum Obelisken führt, ist verhältnismässig gut erhalten, so dass wir uns über seine Konstruktion ein bis auf wenige Punkte gesichertes Bild machen können. Ein näher untersuchter Schnitt (*l*, 14—16), den wir hier abbilden (Abb. 15), mag mit der dazu gezeichneten Rekonstruktion (Abb. 16) als Grundlage für die hier folgende Beschreibung dienen.

Urteilt man allein nach dem Grundriss, so müsste man annehmen, der Umgang läge eigentlich innerhalb einer dicken — 7,95 m = 15 äg. Ellen — Umfassungsmauer, wenn man jedoch die Fundierung



Abb. 14. Pflaster im zweiten Raume des oberen Torbaus. Die Tür zum Hof unter dem liegenden Fluchtstab; die beiden daneben stehenden bezeichnen die Mauer-
grenze. Der Unterschied zwischen dem betretenen Pflaster und dem unter der
Mauer ist zu beachten.

Südlicher Umgang.

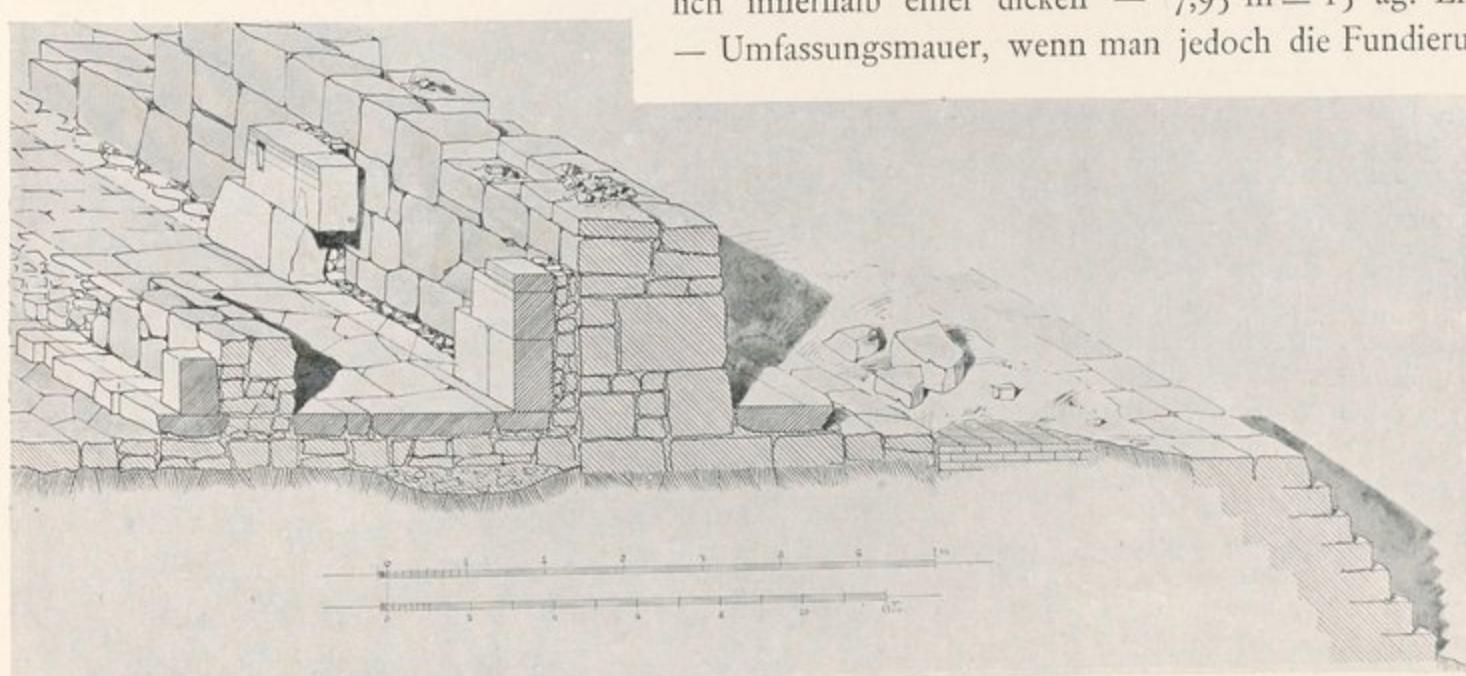


Abb. 15. Der östliche Umgang (Befund).

und die Gesamtkonstruktion mit berücksichtigt, so kann man nur sagen, dass der Umgang sich an die Umfassungsmauer an der Innenseite anlehnt. Die Mauer ist nämlich besonders stark fundiert, während die innere Gangwand auf schwächeren Fundamenten ruht.

An der hier oben wiedergegebenen Schnittstelle kommt dies nicht so klar zum Ausdruck, da wir hier bei der Untersuchung die bestehenden Reste möglichst geschont haben. An einer anderen, nicht besonders dargestellten Stelle (*d*, 15) aber haben wir festgestellt, dass das gelbe Kalksteinfundament der Aussenmauer 1 m tief herunterging, dann folgten dort 0,60 m Erde und Schutt von luftrockenen Ziegeln, untermischt mit Topfscherben, und darunter der anstehende gelbbraune Wüstenboden. Dieses stärkere Fundament springt bis 3 m, an einer Stelle (*m*, 13, 14) sogar bis 3,50 m vor den Kern der Umfassungsmauer vor. Innen schliesst das Fundament mit der Linie des Kerns ab.

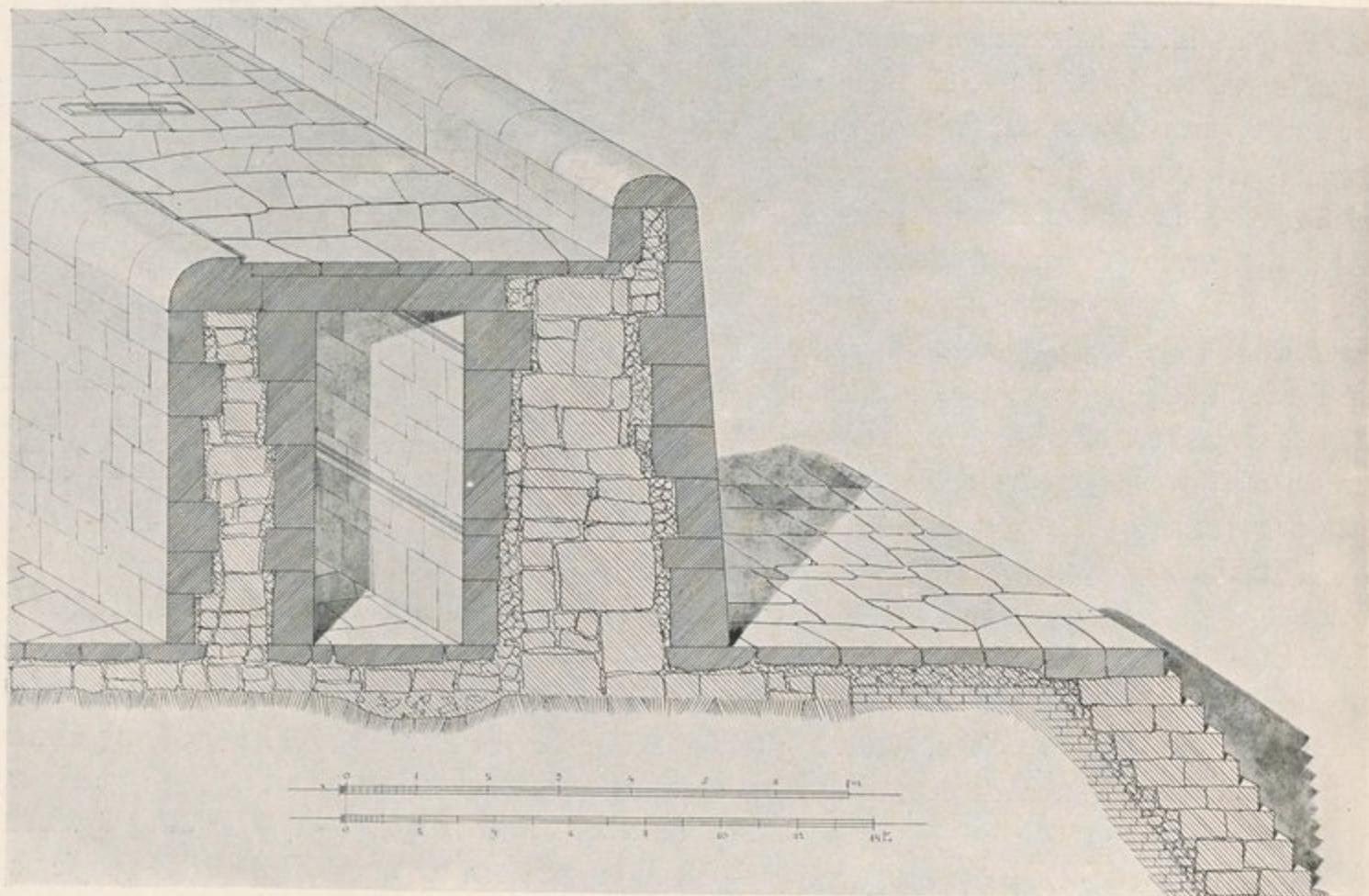


Abb. 16. Östlicher Umgang (Rekonstruktion).

Die Fundierung der Innenmauer des Umgangs aber ist nur ebenso stark wie die des Gangpflasters, d. h. 0,40—0,50 m. Unter ihr fanden wir stellenweise auch Ziegelschutt und Topfscherben, sonst Wüstenboden. An einer Stelle (*l*, 13) dehnte sich diese Fundierung bis 4 m in den Hof hinein aus, an anderen Stellen (*f*, 14) schnitt sie, da hier, wie wir später sehen werden, ältere Bauten vorhanden waren, bündig mit der Gangmauer ab.

Auch im aufgehenden Mauerwerk unterscheiden sich die beiden Mauern. Die äussere ist (s. Abb. 17) mit starkem Kern und davorgesetzter Verblendung nach der schon beschriebenen Art errichtet, während bei der dünneren Innenmauer wohl Verblendung und Kern gleichzeitig, stellenweise wohl auch die Verblendung zuerst versetzt wurden. Bei noch dünneren Mauern werden wir später sehen, dass der Kern eigentlich ganz in Fortfall kommt und nur durch ein loses Füllwerk ersetzt wird.

Für den oberen Abschluss von Umfassungsmauer und Gang, die wir an ihrer höchsten Stelle nur etwa 2,50 m hoch erhalten fanden, haben wir in der Rekonstruktion (Abb. 16) eine Hypothese gegeben,

die wir näher begründen müssen. Dass der Gang überdacht war, ist aus den vorgefundenen Resten sternengesmückter Deckenbalken klar, über die Höhe der Decke über dem Pflaster lässt sich aber streiten. Unsere Annahme von etwa 4,65 m haben wir wie folgt errechnet: der Sockel von 1,65 m Höhe ist noch *in situ* messbar, darüber beginnen die Bilder, die wir mit 2,40 ansetzen dürfen, und als Abschluss ist ein Fransenornament von etwa 0,60 cm Höhe anzunehmen. Bei dieser nicht übertrieben grossen Ganghöhe wird es schwer gewesen sein, die Reliefs an den Wänden bequem zu betrachten. Der Sockel ist nämlich ganz unverhältnismässig hoch. Es muss dies aber die übliche Abmessung gewesen sein, da wir sie im Totentempel des Ne-woser-re¹ ganz ähnlich fanden, dort war sie 1,57 m hoch, also 3 äg. Ellen. Der untere Abschnitt solcher Sockel ist, wie allgemein bekannt sein dürfte, und wie wir es natürlich auch hier vorfanden, schwarz bemalt. Er soll Basalt nachahmen, den man nur echt ausführen konnte, wenn, wie dies beim Totentempel des Ne-woser-re wohl der Fall war, grössere Mittel zur Verfügung standen. Über dem Basaltsockel folgt dann regelmässig ein gelber Streifen, den ich bis auf weiteres für eine Nachahmung von Holz²) erklären möchte, und darüber eine schwarz-rot-schwarze Borte, der untere Abschluss der Bilder, die man sich ursprünglich wohl auf einem unten mit einer Borte versehenen Wandbehang zu denken hat. Dieser Behang ist oben mit seinen Fransen an der Wand aufgehängt. So erkläre ich mir wenigstens das stete Vorkommen des bekannten Fransenfrieses über den Wandbildern.

Im Äussern ist die Rekonstruktion schwieriger gewesen als im Innern. Die Frontwand war, wie wir an zwei Stellen (*d*, 12 und *f*, 4) messen konnten, im Verhältnis 1:14 (0,5 Handbreite Rücksprung auf 1 Elle Steigung) geböscht, die Hofwand hatte, wenn überhaupt, eine Neigung von 1:28 (1 Finger Rücksprung auf 1 Elle Steigung). Zur Not hätte man also als oberen Abschluss des Ganges auf jeder Seite ein Hohlkehlgesims annehmen können, natürlich den verschiedenen Böschungswinkeln entsprechend zwei verschiedene. Nun haben wir aber von den 500 m Hohlkehlgesims, die dann vorhanden gewesen sein müssten, auch nicht einen Block ausser der oben (S. 27) beschriebenen Ecke gefunden, wohl aber an mehreren Stellen (in *d*, 12 und *e*, *f*, 4) ein anderes Abschlussprofil, von dem wir einen Block hier (Abb. 18) abbilden. Dass dieses Profil, dass wir auch sonst aus dem alten Reich²) kennen, die Hofmauer bekrönte, wenigstens an den Stellen, an denen sich kein Gebäude direkt an sie anschloss, ist aus dem mehrfachen Funde desselben Werkstücks (s. Abb. 43 auf S. 50) an der westlichen Umfassungsmauer (*f*, 4) zu schliessen. Für die Annahme aber, dass die Aussenseite der grossen Umfassungsmauer an den Stellen, wo sie ein Gebäude deckte, ein anderes Aussehen angenommen habe, dafür ist kein Grund vorhanden. Ausserdem hat sich aber ein solcher abgerundeter Bekrönungsblock auch da vor der Aussenmauer (*d*, 12) gefunden, wo diese die Magazinreihe gegen Norden



Abb. 17. Stück der Innenseite der Ostmauer des südlichen Umgangs.

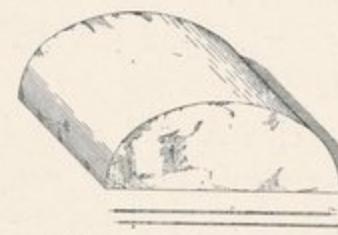


Abb. 18. Schlussprofil der Umfassungsmauer.

1) Vgl. L. D. II, 19-21.

2) L. D. I, 21.

verdeckte. So sind wir zu der in der oben stehenden Zeichnung gegebenen Rekonstruktion gekommen. Wir nehmen also an, dass das Heiligtum nach aussen eine rund herumlaufende Brustwehr hatte, welche sämtliche Dächer überragte. Ähnliches, nur in grösseren Dimensionen, scheint uns auch über dem unteren Geschoss des sogenannten Sphinxtempels noch erhalten zu sein.

Die Hofwand des Umganges haben wir etwas willkürlich mit einem von den Mastabas her bekannten, einfach abgerundeten Profil gekrönt. Hier könnte vielleicht doch eine Hohlkehle gesessen haben, da wir aber, wie schon bemerkt, im Innern des Heiligtums keine Spur einer solchen gefunden haben, so waren wir lieber vorsichtig und haben hier ein einfacheres Profil angenommen.

Die Beleuchtung des Ganges wird man sich wohl durch Schlitzfenster im Dach zu denken haben, die gegen einlaufendes Regenwasser durch einen wenige Centimeter überstehenden Rand geschützt waren. Eine halbe derartige Fenstereinfassung (s. Abb. 19) wurde im Magazinbau (e, 14) gefunden.

So hätten wir also unsere Rekonstruktion des Umganges ausgiebig begründet. Wir wollen, da wir hier zum erstenmale vor einem solchen Fall stehen, nun noch besprechen, wie wir bei so durchgreifender Zerstörung der Bekleidung dennoch den richtigen Verlauf der Mauern bis auf Centimeter genau angeben konnten. Das weisse Kalksteinpflaster greift, wie wir oben bei Erörterung der

Konstruktion der Granitbekleidung schon zu bemerken Gelegenheit hatten, bei Kalksteinbekleidung — im Gegensatz zu der Ausführung bei Granitbekleidung — unter die Wand unter, es geht bis auf einen kleinen Streifen an das Kernmauerwerk heran. Auf diese durchgehende Pflasterfläche schnürte sich der Werkmeister die Grenzlinien seiner Mauer auf, meist mit Rötelstrich nach schwarzen Punkten, die ihm wohl ein höherer Baubeamter aus dem Entwurf angab. In einigen

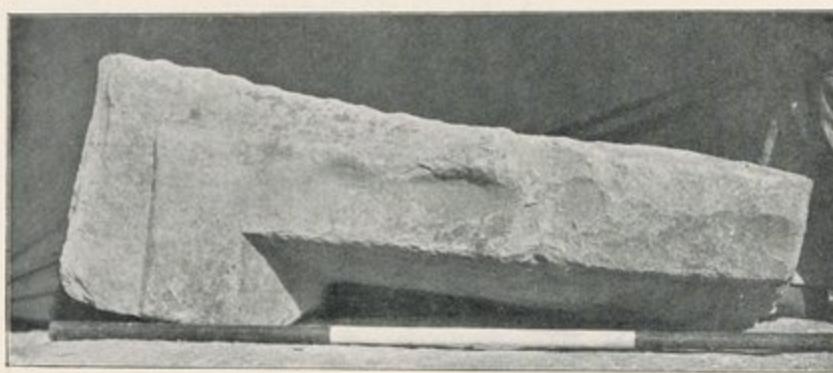


Abb. 19. Teil einer Fensterumrahmung.

Fällen fanden wir die Rötelstriche sogar nachträglich scharf in das Pflaster eingerissen (s. oben Abb. 17). Die Stellen des Pflasters, auf die nun die Bekleidung aufgesetzt werden sollte, wurden dann etwas aufgerauht (s. oben Abb. 14), um dem dünnen Mörtel mehr Halt zu geben, die Flächen vor der Mauer wurden geglättet. Die Füsse der Besucher des Tempels schliffen sie dann später noch weiter ab. So liegen oft die Standflächen der Bekleidung ganz wenig, nur einige Millimeter, über dem Pflaster im Gange, in den meisten Fällen aber ist nur der Unterschied in der Bearbeitung sichtbar, der scharf mit der „Wandmarke“ einsetzt. Außerdem erleichterten uns die „Fugenmarken“ das Erkennen, ob eine Platte unter der Bekleidung gesessen habe. Diese stets scharf eingekratzten Linien, von denen wir eine Anzahl auch in den Grundriss (z. B. m, 13) eingetragen haben, markierten die senkrecht oder wenig geneigt von der „Wandmarke“ abgehenden Fugen zwischen den einzelnen Bekleidungsblöcken. Sie waren für den Steinmetz notwendig, da er nicht mit regelmässigen Quadern arbeitete, sondern jeden Block an Ort und Stelle nach der Schmiege des Nachbarblocks zuhauen musste. Die „Fugenmarken“ finden sich daher nicht nur auf dem Pflaster, sondern auch auf jeder weiteren Schicht (s. z. B. m, 14, 15 und l, 8).

Dass zu all diesen Indicien, die uns das Auffinden der Mauerzüge ermöglichten, natürlich auch noch die Mörtelpuren hinzukamen, braucht wohl nicht besonders gesagt zu werden. Wie wir uns aber, wenn alle diese Mittel versagten, durch Beobachtung der auf dem Kernmauerwerk markierten Fluchten und Achsen helfen mussten, davon wird weiter unten an geeigneten Stellen die Rede sein.

Der Verlauf des Umganges ist aus dem Grundriss ersichtlich. Zu erwähnen wäre höchstens noch, dass der Übergang vom östlichen in den südlichen Teil des Ganges durch einen türlosen Durchgang vermittelt wird, ganz so wie wir es später bei jedem Knick des Ganges im Obeliskenunterbau bemerken werden. Also auch in solchen Einzelheiten ist der ganze Zug des Ganges vom unteren Portal bis zum Austritt auf der Plattform des Obelisen als ein einheitliches Ganzes behandelt worden. Nur direkt vor dem Eintritt in den Obelisk ändert sich der Charakter des Ganges insofern, als er um einige Centimeter breiter wird (*k*, *l*, *m*, 8). Auch könnte hier durch die reichere bildliche Ausschmückung und durch ein besser ausgestattetes Granittor (*m*, 8), von dem wir noch ein Stück der Laibung mit einer das Krönungsjubiläum erwähnenden Inschrift fanden, angedeutet worden sein, dass man sich nunmehr dem wichtigsten Teile des Heiligtums, dem Obelisen, näherte. In

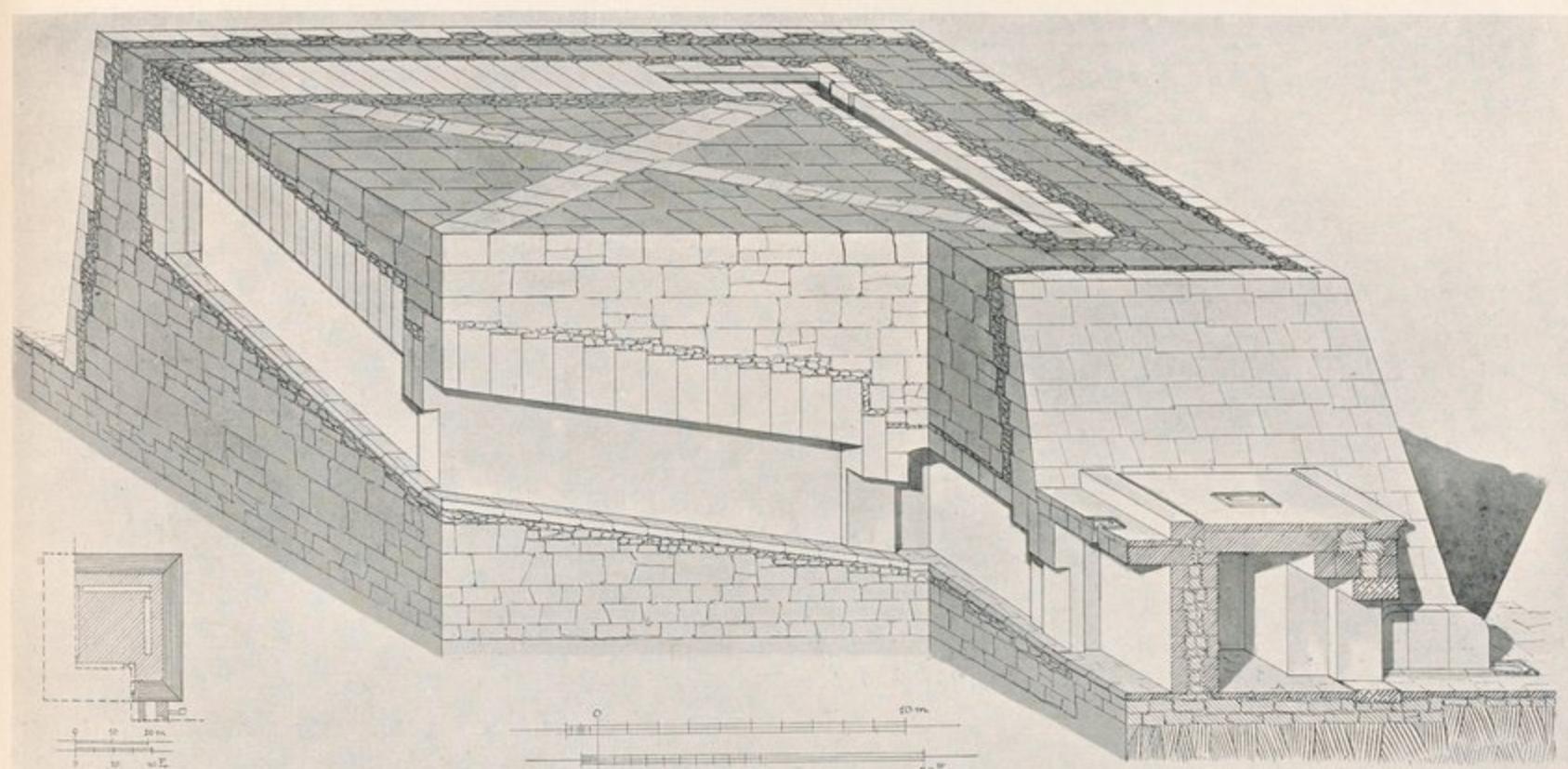


Abb. 20. Der Unterbau des Obelisen. (Rekonstruktion).
Die Skizze links unten soll die Schnittführung erläutern.

diesem Teile der Anlage ist übrigens von Pflaster und aufgehendem Mauerwerk so viel erhalten, dass die Begründung des von uns angenommenen Grundrisses hier keiner Erklärung bedarf.

Die Abmessungen des Ganges im Innern des Obeliskenunterbaues sind, soweit sich der Gang überhaupt verfolgen lässt, durch eine genügende Anzahl noch *in situ* vorhandener Bekleidungssteine (*i*, *k*, 7, 8; *i*, 6) sowie durch die auf dem Kernmauerwerk angezeichneten Gangachsen und Fluchtdiagramme (*i*, 8) festgelegt. Die Breite ist, da ein bedeutender Druck auf den Decksteinen lastet, natürlich schmäler als im Umgange, auch ist verständiger Weise das auch hier nur aus Platten, nicht aus Blöcken, bestehende Pflaster nicht mit in die tragende Konstruktion hineingezogen worden, es greift nicht unter die Bekleidung der Seitenwände, sondern ist zwischen dieselben gelegt. Hätte man es untergreifen lassen, so hätte man, wie in Pyramidengängen, diesem Pflaster eine bedeutende Stärke geben müssen. Außerdem hätten sich dann auch in den Wänden geneigte Fugen ergeben, die man wohl vermeiden wollte. In der oben stehenden Zeichnung (Abb. 20) ist versucht worden, die innere Konstruktion des Obeliskenunterbaues zu erläutern.

Die Wände des ansteigenden Ganges gehen also mit ihren Bekleidungsblöcken, die dem höheren Drucke entsprechend hier besonders stark gewählt sind, bis auf das Kernmauerwerk des Obeliskenunterbaus herunter. Natürlich sind sie, wo es nötig war, mit kleinen Bruchstücken hinter- und untermauert. Zwischen den beiden aufgehenden Wänden wurde das Kernmauerwerk in langen Stufen ungefähr der beabsichtigten Steigung des Ganges angepasst, darüber wurde dann das Plattenpflaster in der richtigen Schrägen verlegt und unterstopft. Namentlich im Westarm des Ganges (i, 6) konnten wir diese Konstruktion auf eine ziemlich lange Strecke hin untersuchen. Auf der Nordseite des Obelisken ist das Pflaster wenigstens in seinen Spuren an der Seitenwandbekleidung (b, 7) auch noch ein kurzes Stück weit zu verfolgen, dann hört aber jede Spur auf. Der Gang stieg hier über die Höhe des jetzt erhaltenen Mauerwerks hinaus.

Die Steigung des Ganges betrug in seinem ersten kurzen Arm ungefähr 1:14 (0,5 Handbreite Steigung auf 1 Elle Länge); genau liess sich dies aber nicht feststellen, da die Pflasterplatten zu sehr aus ihrer Lage gedrückt waren. Vom ersten Knick an aber und namentlich nach dem zweiten, auf der Westseite, konnten wir die Steigung genau messen, sie betrug dort 1:7 (1 Handbreite auf 1 Elle).

An jedem Knick einer ansteigenden Rampe sind, falls man den Boden nicht irgendwie windschief anlegen will, zwei Lösungen möglich: entweder muss ein horizontales Quadrat eingelegt werden, oder, wenn man die untere Rampe bis an den Endpunkt der Kreuzung ansteigend durchführt, eine Stufe mit keilförmiger Ansichtsfläche. Unser Baumeister entschied sich für die zweite Art; am ersten Knick (i, 8) ist die Stufe noch erhalten. Danach haben wir die übrigen Knickstellen rekonstruiert.

Hinter jeder Wendung verengerte sich der Gang auf eine kurze Strecke, wie wir dies z. B. in der nebenstehenden Abbildung (Abb. 21) sehen und wie wir es schon beim südlichen Umgange (m, 14, 15) ähnlich bemerkten. Dort konnte man diese Anordnung auf rein ästhetische Gesichtspunkte zurückführen, statische



Abb. 21. Westlicher Lauf des Ganges im Obeliskenunterbau, von Süden aus.

dafür anzunehmen, war nicht erforderlich, da es für die mit grossen Gewichten zu arbeiten gewohnten Ägypter eine Kleinigkeit gewesen wäre, die ganze Ecke des Ganges mit einer einzigen Platte von 3,50 m Quadratseite und 0,50 m Dicke abzudecken. Hier im Innern des Obelisken lag die Sache anders. Das Deckenstück im Anfange eines neuen, z. B. des westlichen Gangarmes musste nämlich ausser seiner eigenen Auflast, die schon enorm war, auch noch die halbe des danebenliegenden Stückes des alten, also in diesem Falle des südlichen Gangarmes tragen. Eine Vergrösserung der üblichen Dimensionen der Deckbalken, die wir sogleich kennen lernen werden, war nicht gut angängig, also blieb nichts weiter übrig, als die Spannweite zu verringern und daher kommt also die Verengerung im Anfange eines jeden Gangarmes.

¹⁾ In der Rekonstruktion (Abb. 20 auf S. 33) ist hier leider ein Zeichenfehler übersehen worden. Der letzte Deckbalken des alten Gangarmes müsste auf dem ersten des neuen aufliegen.

Warum eine Vergrösserung der Deckbalken aber nicht gut zu machen war, das zeigt uns der eine enorme Block (Abb. 22) des Gangdaches, den wir (*i, k, 6*) fanden, er hatte eine Höhe von etwas über 2 m, eine Stärke von rund 1 m, und seine Breite konnten wir auf annähernd 3 m berechnen. Er muss also etwa 12000 kg gewogen haben. Und von solchen Deckblöcken waren nach unserer Taxe etwa 150 Stück gebraucht worden! Für die Abdeckung des Ganges im Obelisenunterbau also allein 1800000 kg, oder um es unseren modernen Begriffen näher zu bringen: 150 grosse Eisenbahnwaggons¹⁾ voll Turrakalkstein!

Diese schweren Deckblöcke wurden recht sachgemäss vertikal mit horizontalem Auflager versetzt; hätte man sie in der Neigung des Ganges verlegt, so wäre ein Schub in dieser Richtung entstanden, der Widerlager erfordert hätte. Die schräg ansteigende Deckenfläche, die auch mit Sternen dekoriert wurde — überhaupt war die ganze Ausstattung des Ganges im Obelisen der des äusseren Umganges analog — schnitt man einfach aus den stufenförmig liegenden Deckbalken unten aus.

Nur über dem ersten Gangarme (*k, 8*) haben wir eine andere Deckenkonstruktion angenommen. Wir hatten nämlich ein Stück eines flachbogigen falschen, also aus dem Deckstein ausgeschnittenen, Gewölbes mit Sternornament im oberen Torbau verschleppt gefunden. Da wir an allen Stellen, die in Frage kamen, ebene Deckenbalken nachweisen konnten, so setzten wir dieses falsche Gewölbe, um es überhaupt unterzubringen, hier in den ersten Arm des Obeliskenganges, der sich ja auch anscheinend im Steigungsverhältnis von den übrigen Gangteilen unterschied. Wir sind uns aber darüber klar, dass diese Rekonstruktion nur Willkür ist.

Fast ebenso unbeweisbar ist auch unsere Annahme einer Tür am Obeliskeneingange (*k, 8*), den unsere nebenstehende Abbildung (Abb. 23) nach Vollendung der Freilegung zeigt. Am östlichen Kernmauerwerk daselbst ist zwar etwas gefunden worden, das man für die Aufsatzstelle einer Granitwandung halten kann, aber das ist auch ausser der Verengerung des Ganges, die einen vorderen Abschluss bedingt,

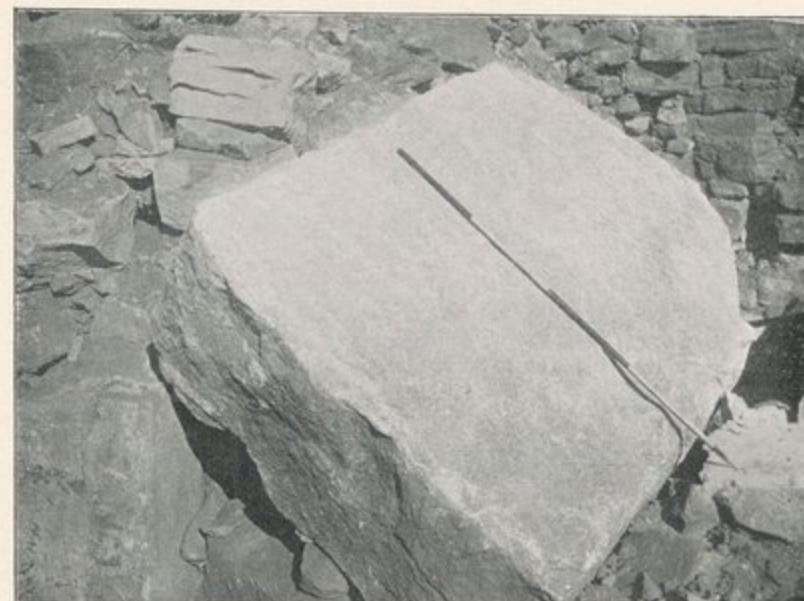


Abb. 22. Stück eines Deckblocks des Ganges im Obelisenunterbau.

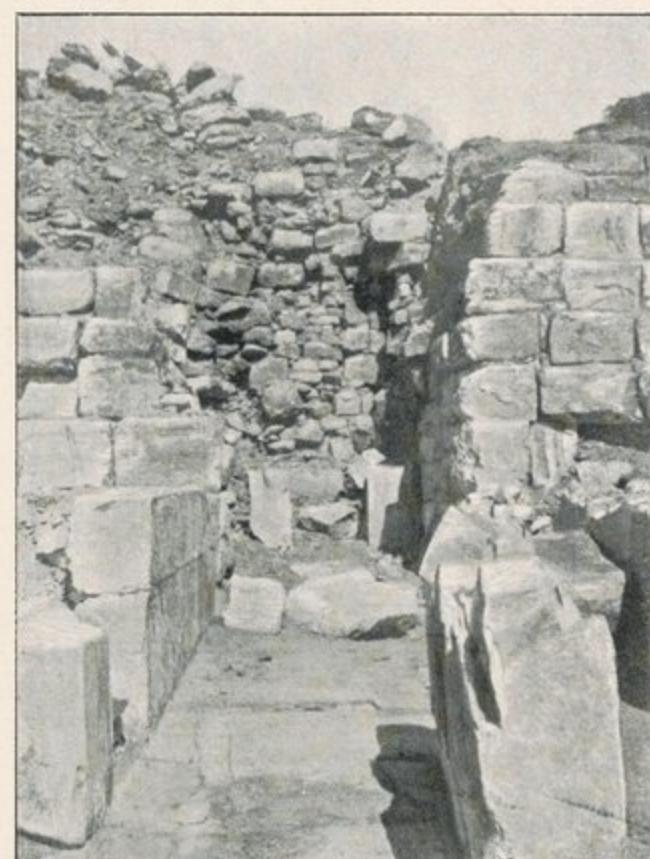


Abb. 23. Eingang in den Obelisenunterbau, von Süden aus.

1) Jeder nur mit 12 t belastet, da wir 1,25 Deckblock nicht gut auf einen Wagen verladen können. Dem Gewicht nach wäre es zwar möglich.

alles, was uns zu dieser Annahme geführt hat. Die Eingangsstelle des Obelisken war eben zu gründlich zerstört.¹⁾

Jetzt müssten wir auch einige Worte über die Hypothese sagen, nach der wir den Gang zweimal um den Kern herumgeführt haben (s. den Schnitt Bl. 4 und die Rekonstruktion Abb. 20); da dies aber schon mit in die Besprechung der von uns dem Obelisken gegebenen äusseren Form hinüberspielt und dazu die Kenntnis der Konstruktion des Obeliskenmassivs vorausgesetzt werden muss, so dürfte es besser sein, erst das Kapitel über den Obeliskenbau zu erledigen.

Das Fundament des Obelisken konnten wir auf der ganzen Ostseite (g—k, 9) und fast auf der ganzen Länge der Nordseite (g, 7—9) freilegen. Es bestand nur aus drei im ganzen 1,70 m hohen in maximo 0,90 m vor die Obeliskenaussenkante vorspringenden Schichten nicht zu grosser Blöcke gelben Kalksteins. Diese sollten eine feste quadratische Platte bilden, die das Ganze trug. Sie ruhte

ohne besondere, bei anderen Bauten sonst nachweisbare Sandbettung, nur auf dem Wüstenboden. Nur an einigen Stellen schienen alte Ziegelreste unter dem Fundament fort zu gehen, wie auf der hier folgenden Zeichnung (Abb. 24) auch angegeben (s. auch g—i, 9). Auf der Fundamentplatte, allseitig etwa 3 m zurücksetzend, erhebt sich nun das gelbe Kernmauerwerk des Obeliskenunterbaus. Eigentlich sollten wir diese aus wesentlich grösseren Blöcken als das Fundament bestehenden Wände richtiger als den äusseren Mantel des Kernmauerwerks bezeichnen. Denn schon bei den ersten Besichtigungen der Ruine war

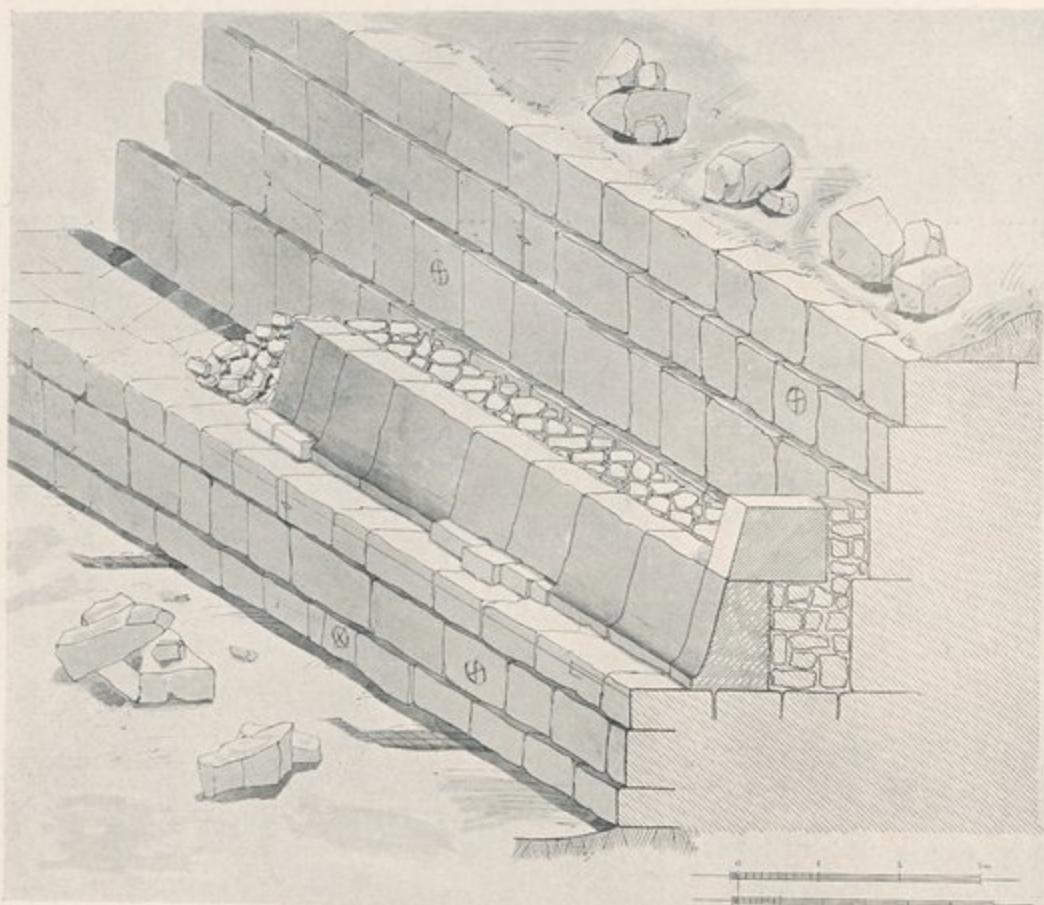


Abb. 24. Konstruktion des Fundaments des Obeliskenunterbaus.

es uns klar geworden, dass der Obeliskenkern mindestens zwei Mantelwände zeigte. Im Verlauf der Arbeit ergab sich dann, dass um die innere Wand der ansteigende Gang herumlief. Kern und Mantel waren stellenweise durch einen 4 m breiten Spalt getrennt, in den der Gang eingebaut war (s. Schnitt Bl. 4. u. Abb. 20). Der innere Kern, d. h. der vom Gange umgebene, zeigte nun eine Konstruktion, die wir ähnlich schon von der Pyramide Senwosret's II bei Illahun und von der Amenemhet's II bei Daschur her kennen. Es sind hier wie dort nämlich zwei über den Mittelpunkt des Fundaments diagonal laufende Gratmauern aus mächtigen gelben Kalksteinblöcken errichtet worden, die gewissermassen das Gerippe des Bauwerks bilden sollen. In Illahun und Daschur gehen noch Nebengänge von diesen Hauptmauern aus, bei unserer verhältnismässig kleinen Anlage war dies

1) In der Rekonstruktion (Abb. 20) ist angenommen, dass die äussere Böschung des Obelisken, die an der Nordwand der Kapelle sicher nicht sichtbar war, auch am Eingang zum aufsteigenden Gange sich nicht zeigte. Man könnte ebensogut auf Grund eines am Altar gefundenen Graniteckchens mit Inschrift (s. S. 55) annehmen, dass die Böschung sich hier zeigte und eine vertikale Türwandung (s. S. 54) erst weiter im Innern anzusetzen wäre.

nicht erforderlich. Hier wurden die Zwickel zwischen den Graten (s. Abb. 20) einfach durch Blocksichten ausgefüllt, deren Fugen parallel zu den Seiten liefen. Bemerkt sei hier, dass das ganze Kernmauerwerk des Obelisken ohne jedes Bindemittel aufgeführt ist, allein die Schwere der Steine hält sie an ihrem Orte. Sehr sorgfältig ist der Kern übrigens nicht gebaut. Die grossen Blöcke waren unbehauen, wie sie aus dem Bruch kamen, verlegt worden, hier und da hatte man wohl kleinere Stücke zum Ausgleichen und Auswickeln dazwischen gepasst, aber es blieben dennoch genügende und grosse Hohlräume, namentlich an der Nordostecke (g, 9). In die Öffnung einer solchen Lücke war es uns möglich, einen Stab von 2 m Länge glatt hineinzuschieben.

Besser war der äussere Mantel konstruiert, wie die Aufnahme (Abb. 25) zeigt. Die grossen Quadern, unter denen sich welche bis über 2 m Länge befinden, sind ganz ordnungsmässig mit Abtreppung und in solidem Verbande versetzt. Von der Bekleidung, die diesen Aussenmantel umschloss, stehen, wenigstens von der untersten Schicht, noch an drei Stellen grössere Längen, auf der Ostseite (g—i, 9) sogar noch an 18 laufende Meter, ferner an der Südseite (k, 7) und an der Nordseite (g, 8, 9). Auf der Westseite ist, allerdings in 2 hohen Stufen, nur die Hintermauerung vor dem Kernmauerwerk noch *in situ*. Die Verblendung begann unten mit einer im Verhältnis 1:4 (1 Handbreite 3 Finger Rücksprung auf 1 Elle Steigung) geböschten Schicht rotbunten Granits, die 1,05 m (2 äg. Ellen) über Pflasterhöhe horizontal abschnitt. Die untere Aufsatzlinie dieser Schicht sieht sehr ungleich aus. Die Blöcke haben unten unregelmässige Vorsprünge, sind, wenn sie zu kurz geraten waren, durch untergestopfte Kalksteinstücke gehoben und desgl. Kurz, man sieht an der ganzen Ausführung, dass der untere Streifen der Schicht nicht sichtbar, sondern durch das anschliessende Pflaster verdeckt war. Die rote Niveaulinie des Pflasters ist auch heute noch auf dem Granit unten zu verfolgen.

Über dem Granit begann erst die in gleicher Neigung ansteigende Kalksteinbekleidung, von der wir aber nur einen Block noch auf dem Granit aufsitzend fanden (g, b, 9 und Abb. 25). Der Obelisenunterbau hatte also gewissermassen einen dunkleren Granitsockel, von dem die helle, wohl durch atmosphärische Einflüsse bald gelblich schimmernde Kalksteinbekleidung sich gut abgehoben haben muss. An Pyramiden kennen wir diese in dunklerem Stein ausgeführten Sockel bereits. Die zweite Pyramide von Giseh hatte einen solchen, allerdings für ihre Höhe recht niedrigen, die dritte dortselbst hatte gleichfalls einen, und zwar einen wesentlich höheren, der kaum noch als Sockel gewirkt haben kann. In den Hieroglyphen, welche als Deutzeichen den Pyramidennamen nachgesetzt sind, wurden im Grabe des Ptahhotep z. B. an allen Stellen, die noch Farben zeigen, stets diese dünnen Granitsockel und ausserdem auch Granitspitzen durch Rot mit schwarzen Tupfen angedeutet. Es scheint also dies ein bekannter Typus gewesen zu sein. Hier finden wir



Abb. 25. Bekleidung aus Granit und weissem Kalkstein vor dem Kernmauerwerk aus gelbem Kalkstein auf der Ostseite des Obelisenunterbaus.

dasselbe beim äusseren farbigen Schmuck des Obelisken. Ob wir weiter aber nach Analogie auch eine Granitspitze für den Obelisken¹⁾ annehmen dürfen, mag unentschieden bleiben.

Ausser dem einen noch *in situ* stehenden Kalksteinblock der Bekleidung (Abb. 25) fanden wir natürlich eine grosse Anzahl herabgefallener Bekleidungsblöcke überall herumliegend, namentlich an der Südwestecke (l, 5) mussten wir uns durch einen grossen Haufen derselben hindurcharbeiten. Sie wurden alle auf ihren Winkel hin untersucht. Vielleicht hätte sich doch an einem derselben der von Perring²⁾ angegebene obere Neigungswinkel von rund 52° finden können. Unser Suchen war erfolglos, brachte uns aber anderes technisch wichtiges Material. Es sind nämlich, namentlich von der Nordostecke (g, 9) eine ganze Anzahl von Eckblöcken erhalten, welche ausser den beiden Böschungsebenen auch mehr oder weniger gut konservierte Ober- und Unterlager zeigen. Es war uns danach möglich, den Verband einer Obeliskenecke wenigstens zeichnerisch wieder herzustellen, wie Abb. 26 zeigt. Jeder Eckblock hatte unten einen etwa 0,40 m vom Rande allseitig zurückspringenden nur wenige Centimeter — 3 cm beim stärksten — vor die Unterfläche vortretenden Zapfen, der in eine entsprechende Vertiefung im Oberlager des nächst unteren Blockes eingriff. Auch bei einigen Blöcken, die wohl dicht neben Ecken sassen, fanden sich analog laufende Vertiefungen. Der Bindekraft des Mörtels,

den wir in der Verblendung des Obelisen überall antrafen — während der Kern desselben mörtellos war —, hat also hier der Architekt noch eine mechanische Verbindung der Blöcke hinzugefügt und so ein Ausweichen der Ecken um so sicherer verhindern wollen. Diese Konstruktion wurde meines Wissens zum erstenmale 1842 von Lepsius³⁾ in Giseh beobachtet, seit unserem Funde konnte ich sie noch in Saqqarah an der Pyramide der Königinmutter Jepowet und in Abusir an der des Ne-woser-re^c nachweisen.

Bei diesem Tatbestand wird nun künftig wohl niemand mehr das stets wiederholte Märchen weitergeben, wonach die Bekleidung der Pyramiden von oben nach unten versetzt worden sein soll. Schon bei den gewöhnlichen Bekleidungsblöcken mit glattem Ober- und Unterlager ist dies technisch ausgeschlossen, bei den Eckblöcken mit Zapfen ist es aber geradezu unmöglich. Herodot soll der Vater dieser Sage sein, er schreibt (II 125):

Abb. 26. Ecke des Obelisenunterbaus (rekonstruiert), links Schnitt, rechts Ansicht mit abgehobenem oberen Eckblock.

εξεποιήθη δ' ὁρ τὰ ἀνώτατα αἰτήσ ποστα, μετὰ δὲ τὰ ἴχομενα τούτων ἔξεποιεν, τελευταῖα δὲ αὐτής τὰ ἐπίγαια καὶ τὰ πατωτάτω ἔξεποιησαν.

Will man überhaupt annehmen, dass Herodot Tatsächliches über den Pyramidenbau habe berichten können, so wird man wohl oder übel diesen Satz nur auffassen können: „Die Bekleidung wurde von oben herunter fertig gemacht“, d. h. die letzte Glättung der Bekleidung erfolgte von oben nach unten. Das ist technisch möglich, praktisch und ausserdem, wie die dritte Pyramide von Giseh lehrt, wirklich so ausgeführt worden.

Wie haben wir uns nun das Äussere des Obelisen, dessen Konstruktion wir nunmehr kennen, zu denken? Die erste Antwort auf diese Frage war natürlich: so wie die Abbildung, die uns in der Bauinschrift⁴⁾ erhalten ist. Sehen wir uns aber diese näher an — und wir haben dies

1) Vgl. ÄZ. 1904, 84: Granitspitze einer Pyramide.

2) Perring a. a. O. III, 11.

3) L. D. Text I, S. 27, publ. 1897.

4) Perring a. a. O. III, gegenüber S. 12.

natürlich nicht nur an der Hand der Perringschen Zeichnung, sondern am Original getan — so müssen wir zu unserm Bedauern bald einsehen, dass damit nichts anzufangen ist. Die dort angegebene Böschung des Unterteils ist viel zu steil, die Höhe des ganzen Bauwerks würde, wenn wir die heute in natura messbare Basis als Grundlage unserer Berechnung nehmen, sich nach diesem Bilde auf 110 m und mehr belaufen haben. In der Bauinschrift hat man also, wohl um die Reihenhöhe zu füllen und doch nicht Raum in der Zeile zu verlieren, das Abbild des Obelisken stark gestreckt. Wir müssen also weiter suchen. Im Grabe des *Tij* bei Saqqara findet sich einmal hinter dem Namen unseres Heiligtums ein Determinativ, das eher zu passen scheint. Wir haben es hierneben (Abb. 27) in den Originalmaassen wiedergegeben. Aber auch dieses Abbild passt nur besser, nicht vollkommen. Die Böschung des Sockels beträgt etwa 1:5, das würde sich schon eher der von 1:4 nähern, die in natura gemessen ist. Die Gesamthöhe würde sich auf etwa 65 m berechnen. Auch das ist wahrscheinlicher als das Resultat beim vorigen Bilde. Würden wir weitere Abbildungen zusammentragen, wir würden bei jedem andern Verhältnisse herausfinden. Wir sind daher bei diesem Beispiele aus dem *Tij*-grabe stehen geblieben und haben danach unsere Rekonstruktion versucht. Es würde auch ziemlich zwecklos sein, die wahren Dimensionen des Obelisken auf irgend eine Weise genauer berechnen zu wollen. Wir können doch nicht mehr erreichen als ein ungefähres, nicht gerade falsches Bild von diesem Bau zu erlangen und dazu genügt die Abbildung aus dem *Tij*-grabe.

Über die untere Böschung kann kein Zweifel sein, sie ist noch messbar. Mit unserem Instrument, das höchstens auf halbe Grade genau zeigt, messen wir auf der nicht allzuglatten Fläche des Granits einen Neigungswinkel von 76° . Die Böschung wird also wohl theoretisch 1 Handbreite und 3 Finger Rücksprung auf 1 Elle Steigung¹⁾ gehabt haben sollen, was heutigen $75^{\circ} 57' 50''$ entspricht.

Aber schon die Annahme des Absatzes kann Zweifeln unterworfen sein. Es wurde einmal sogar die Frage erörtert, ob nicht die oben abgebildete Hieroglyphe etwa den über das Tal sich erhebenden Terrassenbau und darauf einen einfachen Obelisken darstellen solle. Unter den Abbildungen der Pyramiden werden aber auch nie die doch manchmal vorhandenen künstlichen Plattformen, sondern immer nur eine Standlinie ganz wie auch bei unserer Hieroglyphe dargestellt; außerdem würden wir dann einen wesentlich breiteren unteren Teil in der Abbildung erwarten müssen. Damals, als wir diese Möglichkeit erörterten, war uns auch noch nichts von dem aufsteigenden Gange bekannt, der im Obeliskenmassiv liegt. Dieser muss natürlich oben einen Austritt haben und wenn man nicht annehmen will, dass er nur zu einem Fenster in der Obeliskenwand oder auf ein flaches Dach auf dem dann spitzenlosen Obelisen führte, so muss man schon, auch wenn wir die Abbildungen nicht hätten, an die Existenz der Plattform auf dem Unterbau glauben, zumal, da wir auch ein greifbares Überbleibsel davon haben. Unter den vielen Bekleidungsblöcken des Unterbaues hat sich nämlich ein kleines Stück gefunden, das eine seitliche und eine obere Außenfläche hatte, das also von der oberen Kante stammte.

Über die Höhe des Unterbaues können wir aber nur Mutmassungen haben. Nehmen wir das Verhältnis von Basis zur Höhe in der kleinen Abbildung als massgebend an, so ergäbe sich eine Höhe von 26 m. Jede vollständige Drehung des Ganges im Obelisenunterbau um den Kern entspricht aber einer Steigung von etwa 11,50 m. Eine einmalige Drehung würde also eine zu geringe

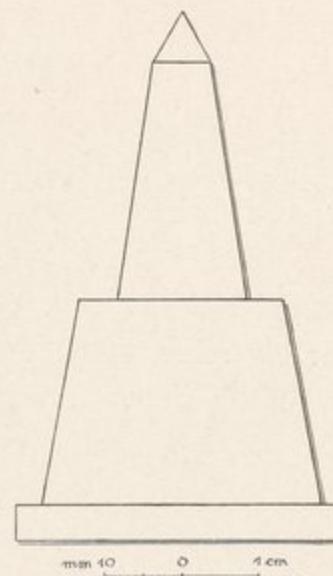


Abb. 27. Determinativ von *Šspw-jb-re'* im Grabe des *Tij*.

1) Dieselbe Böschung in dem einen Beispiel des Pap. math. Rhind. Nr. 60. S. ÄZ. 1893, S. 12ff.

Höhe ergeben; eine zweimalige anzunehmen, würde schon besser passen. In unserer Rekonstruktion haben wir das letztere dargestellt und dabei angenommen, dass der Austritt des Ganges auf der Nordseite des Obelisken lag. So erhalten wir für den Unterbau die immerhin recht respektable Höhe von rund 20 m. Wie willkürlich diese Annahme ist, braucht nach dem Vorhergesagten nicht erst besonders betont zu werden.

Noch willkürlicher aber ist die Rekonstruktion des eigentlichen Obelisken. Für die Ansetzung seiner Dicke haben wir nur den Anhalt, dass er wohl auf dem inneren Kern gesessen haben wird, um den der ansteigende Gang sich im Unterbau herumlegt. Zu der Stärke dieses Kernes müsste man an jeder Seite noch etwa 2 m für Bekleidung und Hintermauerung zuschlagen, dann



Abb. 28. Block mit doppelter Böschung.

würde man wohl annähernd die Basislänge des Obelisken haben. Seinen Böschungswinkel gibt die kleine Hieroglyphe mit 1:7 (1 Handbreite Rücksprung auf 1 Elle Steigung) und merkwürdiger Weise hat sich auch ein Bekleidungsblock gefunden, der diese Böschung von 81° zeigt. Aber es ist auch noch ein anderer Block (Abb. 28) da, der deutlich eine Böschung von etwa 1:14 zeigt und der oben auf rund 20 cm Breite so bearbeitet ist, dass man hier den Übergang in die Spitze sehen könnte. Eine Entscheidung ist also nicht zu treffen. Für die Rekonstruktion der Spitze vollends fehlt ausser der kleinen Hieroglyphe jedes Material. Die zeichnerische Wiederherstellung des oberen Baues des Obelisken wird also jeder nach seinem Geschmack sich zurechtrücken können.

Ganz wie der südliche Umgang, durch den wir auf Umwegen Nördlicher Umgang. in den Obelisken gelangt waren, war auch der nördliche (e—h, 15) konstruiert, welcher vom Torbau aus zu dem nördlichen Nebeneingang (d, 14) und zu den Magazinen (e, 9—14) leitete. Er war nur schlechter erhalten, so dass wir bei seiner Festlegung viel mehr auf die oben beim Südumgang besprochenen Indicien angewiesen waren als dort. So konnten wir z. B. die Flucht der östlichen Wand zuerst nur nach der roten Linie festlegen, mit der sie an dem Sandsteinpfeiler der nördlichen Tür (e, 15) angezeichnet war. Nachdem wir diese Richtlinie einmal hatten, konnten wir dann auch die hier sehr verwischten Standspuren der Mauer auf den wenigen übrig gebliebenen Pflasterplatten mit unseren Besen herausholen. Auf der Westseite des Ganges blieb aber dennoch ein unklarer Punkt. Etwa in ihrer Mitte (f, 15) sieht es so aus, als ob dort ein Mauervorsprung den Gang verengt habe. Es könnte aber auch nur die Standspur irgend eines dort dauernd befestigten Steinsockels für irgend ein Gerät sein. Ähnliche Unklarheiten blieben auch noch trotz emsigen Fegens in der kurzen nach Westen gewendeten Fortsetzung des Ganges (e, 14, 15). Hier ist die innere Flucht der nördlichen Mauer nicht ganz sicher.

Von dem schmalen, nur 0,75 m im Lichten breiten Nebeneingang (d, 14) fanden wir noch Reste der Kalksteinpfosten, allerdings verworfen, die Schwelle und ausserdem die Standspuren der Wandung. Auf der Schwelle markieren sich noch neben den Spuren einer später mit anderen Zapfen eingesetzten Tür die Kreise, welche die ursprüngliche Tür ausgeschliffen hatte. Die oben (S. 22) bereits beschriebene Konstruktion zum Einschieben des unteren Türzapfens fand sich hier noch recht gut erhalten.

Magazine.

Die äusseren Grundrisslinien der Schatzkammern (s. Abb. 29) oder Opfermagazine des Tempels (e, 9—13) sind unzweifelhaft festgelegt. An beiden Aussenseiten stehen noch Bekleidungsblöcke (e, 9) und zum Überfluss ist die Südwestecke des Gebäudes noch scharf durch zwei sich kreuzende Linien in das Pflaster eingeritzt. Im Innern ist eigentlich nur die Osthälfte (e, 12—14) und das westliche Ende (e, 9, 10) ganz genau messbar. Die wenigen Kammern, die dazwischen liegen müssen, konnten wir aber in ihren Grenzlinien aus den

Maassen der übrigen ergänzen, wobei wir die Richtigkeit der Konstruktion durch die hin und wieder vereinzelt noch erhaltenen Platten mit Standspuren bestätigt fanden.

Die zum Teil noch stehenden roten Sandsteinpfosten der Türen (*e*, 9—11¹) trugen die nicht ganz fertig gemeisselten Namen des Königs. Überhaupt macht dieser Teil des Gebäudes den Eindruck, als ob er noch am wenigsten vollendet gewesen sei. Die Bilder, welche den Gang vor den Magazinen schmückten und die der Bestimmung des Ortes angemessen Opfergaben, Kästen für Kultgewänder und dergl. darstellten, waren nämlich nicht wie sonst im Tempel reliefiert, sondern nur aufgemalt. Auch in den östlicheren Magazinräumen (*e*, 13) sind z. B. die Boden-



Abb. 29. Der Obelisenunterbau von NO gesehen. Im Vordergrunde und rechts die Reste der Magazine.

platten fast noch gar nicht geglättet. Dies könnte allerdings auch daher kommen, dass man den Fussboden unter den Fächern der Magazinräume, da er ja doch nie betreten wurde, überhaupt nicht glättete.

Diese Fächer hat man sich etwa so vorzustellen, dass in etwa 1 m Höhe über dem Fussboden eine 0,25—0,30 m starke Kalksteinplatte von Wand zu Wand, in beide Wände stark einbindend, herüberlag (s. Schnitt Bl. 3). Ob mehrere solcher Fächer übereinander angebracht waren, mag dahingestellt bleiben. Die unterste Reihe nur ist sicher, von ihr lag eine Ecke noch in der zweiten Kammer von Westen her (*e*, 10) an ihrer alten Stelle.

1) Als merkwürdig mag hier hervorgehoben werden, dass diese Speichertüren, soweit wir es sehen können, alle nach links aufschlugen. Sollte etwa die rechte Hand des Eintretenden zum Tragen von Opfergerät oder dergl. frei bleiben? Wir treffen heute mitunter ähnliche Anordnungen z. B. in Gefängnissen.

Hier im Magazingebäude haben wir die geringsten Mauerstärken, die überhaupt im ganzen Heiligtum vorkommen. Sie sind so dünn, dass die sonst übliche Konstruktion mit Kern, Hintermauerung und Verblendung nicht angebracht war. Man stellte vielmehr (z. B. in e, 12), wie aus der

hier beigegebenen Abbildung (Abb. 31) ersichtlich, nur zwei Bekleidungsplatten auf, deren Zwischenraum man mit Kalkbruchsteinen ausfüllte. Solche Mauern würden wenig stabil gewesen sein, wenn man die Platten nicht durch übergelegte Binder zusammengehalten hätte. Diese Mauern bestehen also eigentlich aus schlecht gefüllten Steinkästen.

Im Ostende des Magazienbaues liegt die Dachtreppe (e, 14), welche durch eine schmale Tür vom Gange vor den Schatzkammern her zugänglich ist. In ihrer Konstruktion (s. Abb. 30 u. 32) ist sie analog der Treppe im unteren Torbau. Die Stufen sind auch zwischen die Wände gelegt, nur die unterste griff wegen der Verengerung der Treppenbreite in der Tür mit einer Ecke unter das aufgehende Wandmauerwerk. Ein durchgehender Unterschied liegt aber darin, dass hier je 2 Stufen aus einem Block gehauen sind.

Die Schräge des Treppenlaufes kann man übrigens unter gewissen Voraussetzungen dazu benutzen, die Höhe des nördlichen Umganges und somit wohl die der Umgänge oben (S. 31) hatten wir versucht, diese Höhe aus der wahrscheinlichen Einteilung der Wanddekoration zu erschliessen; sehen wir, ob der andere Weg ein ähnliches Resultat gibt. Die Voraussetzung dabei ist allerdings, dass die Treppe geradeaus weiter läuft und dass sie mit



Abb. 30. Rest der Treppe im Magazingebäude, von N gesehen.

überhaupt annähernd zu ermitteln. Oben (S. 31) hatten wir versucht, diese Höhe aus der wahrscheinlichen Einteilung der Wanddekoration zu erschliessen; sehen wir, ob der andere Weg ein ähnliches Resultat gibt. Die Voraussetzung dabei ist allerdings, dass die Treppe geradeaus weiter läuft und dass sie mit

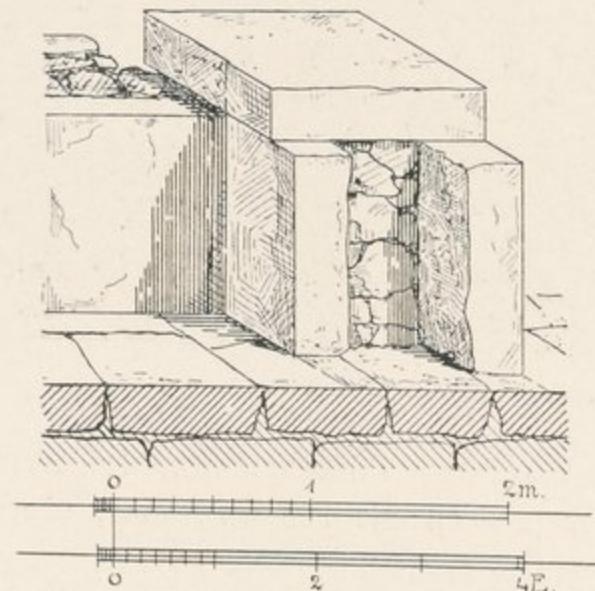


Abb. 31. Konstruktion einer Wand im Magazinbau.

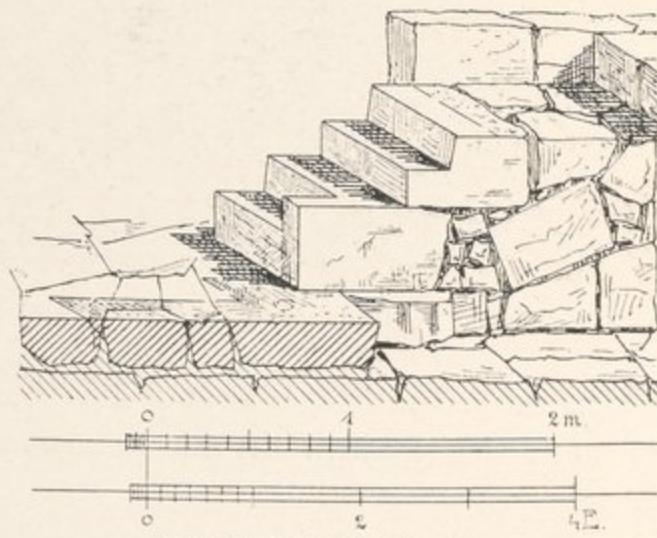


Abb. 32. Treppe im Magazinbau.

einem Lauf die Dachhöhe erreicht. Ist dies der Fall, so kann man folgende Rechnung gelten lassen: Die Linie, an der die Steigung beginnt, liegt 8 m von der Westwand des nördlichen Umganges, die Steigung beträgt 0,75 m auf 1,10 m. Danach wäre der Auftritt über der Wand rund 5,5 m über Pflaster, also die lichte Höhe des Ganges nach Abzug der Konstruktionshöhe des Daches etwa 4,80 m, also 15 m mehr als wir oben angenommen hatten. Unsere Rekonstruktion (Abb. 16) wird also wohl nicht weit vom richtigen sein.

Statt jeder eingehenden Beschreibung des grossen Alabasteraltars (*b*, *i*, 10, 11) mag ein Hinweis auf die hier unten folgenden Aufnahmen (Abb. 33 u. 34) genügen. In der geometrischen Zeichnung (Abb. 33) ist, soweit der Maasstab es gestattete, versucht worden, auch die kleinen Unregelmässigkeiten der Ausführung wiederzugeben: ungleiche Breiten der Blöcke an den

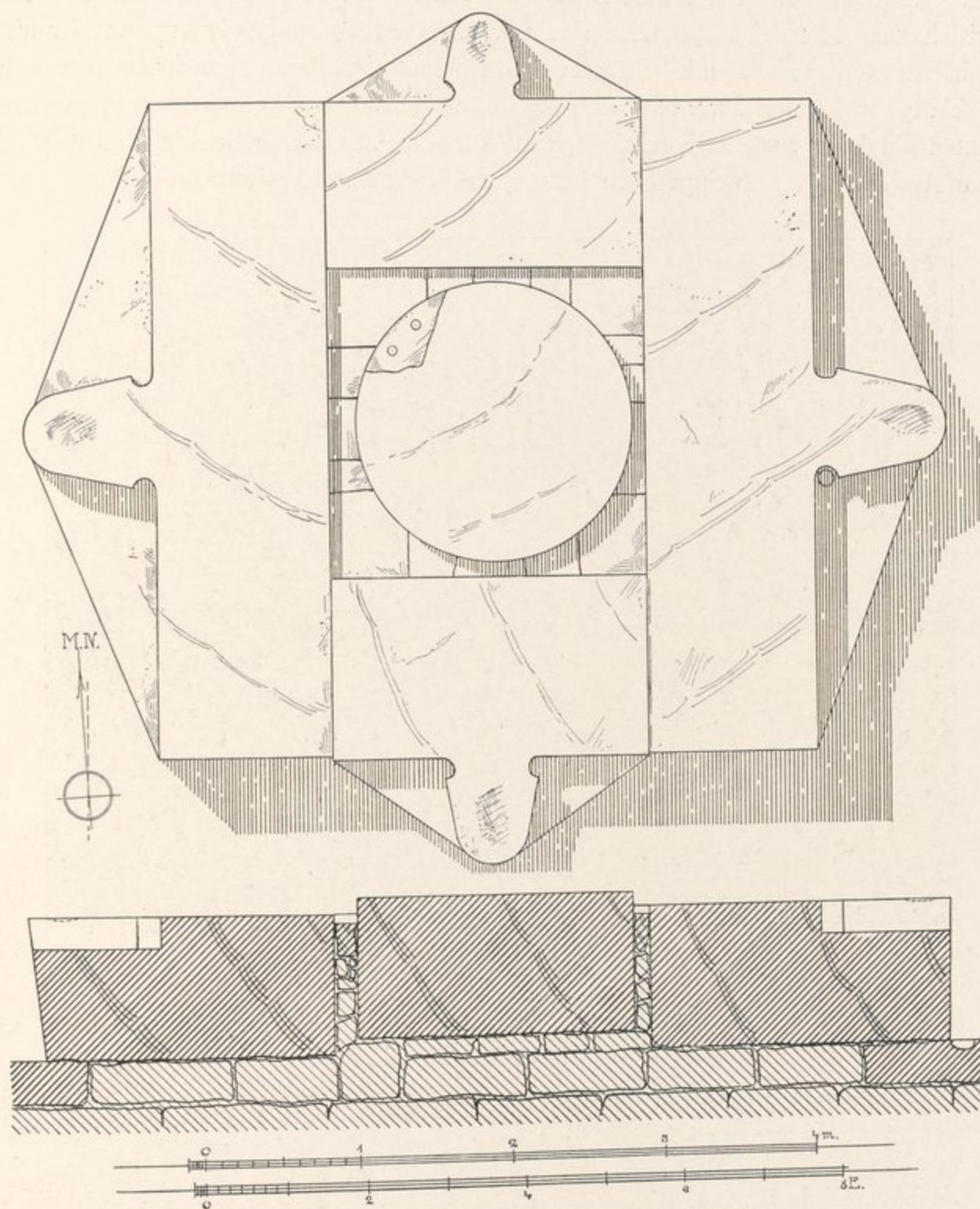


Abb. 33. Der Alabasteraltar, oben Aufsicht, unten W.-O.-Schnitt.

beiden Enden, Vorstehen des einen Block gegen den nächsten, verschiedene Höhen von Stücken, die eigentlich bündig liegen sollten und dergl. Solche kleine Unregelmässigkeiten haben an sich gar nichts auf sich und wir konstatieren sie hier nur, um zu zeigen, dass die den Ägyptern des alten Reichs so häufig nachgerühmte Exaktheit in Bauausführungen nicht allzu gross ist. Wenn sie bei so leicht bearbeitbarem Material wie Alabaster und an einem Stück, dass im Mittelpunkt eines grossen Heiligtums stand, über kleine Ungenauigkeiten hinwegsahen, so ist natürlich auch nicht zu

erwarten, dass sie in den härtesten Materialien an Stellen, die nie ein Menschenauge sehen sollte, besonders genau gearbeitet hätten.

Am Altar sind übrigens noch die Spuren der benutzten Handwerkszeuge sichtbar. Die Rundungen neben den Spitzen der —-Zeichen sind, wie an der Ostseite gut sichtbar, mit einem Röhrenbohrer vorgearbeitet. Dieses Instrument, das mit reichlichem Schmirgel gearbeitet haben muss, hat auch viel härteres Material überwunden als Alabaster; Petrie¹⁾ fand Bohrkerne aus Granit in Giseh und wir hatten Gelegenheit mit demselben Instrument in Basalt gebohrte Löcher in Abusir zu sehen. Trotzdem kann ich mir aber keine ausreichende Vorstellung von dem Instrument machen. Es muss unten ein Rohr aus Metall (Kupfer?) gehabt haben. Mit dem von mir früher²⁾ beschriebenen Bohrer zum Aushöhlen von Steingefässen ist es jedenfalls nicht identisch.

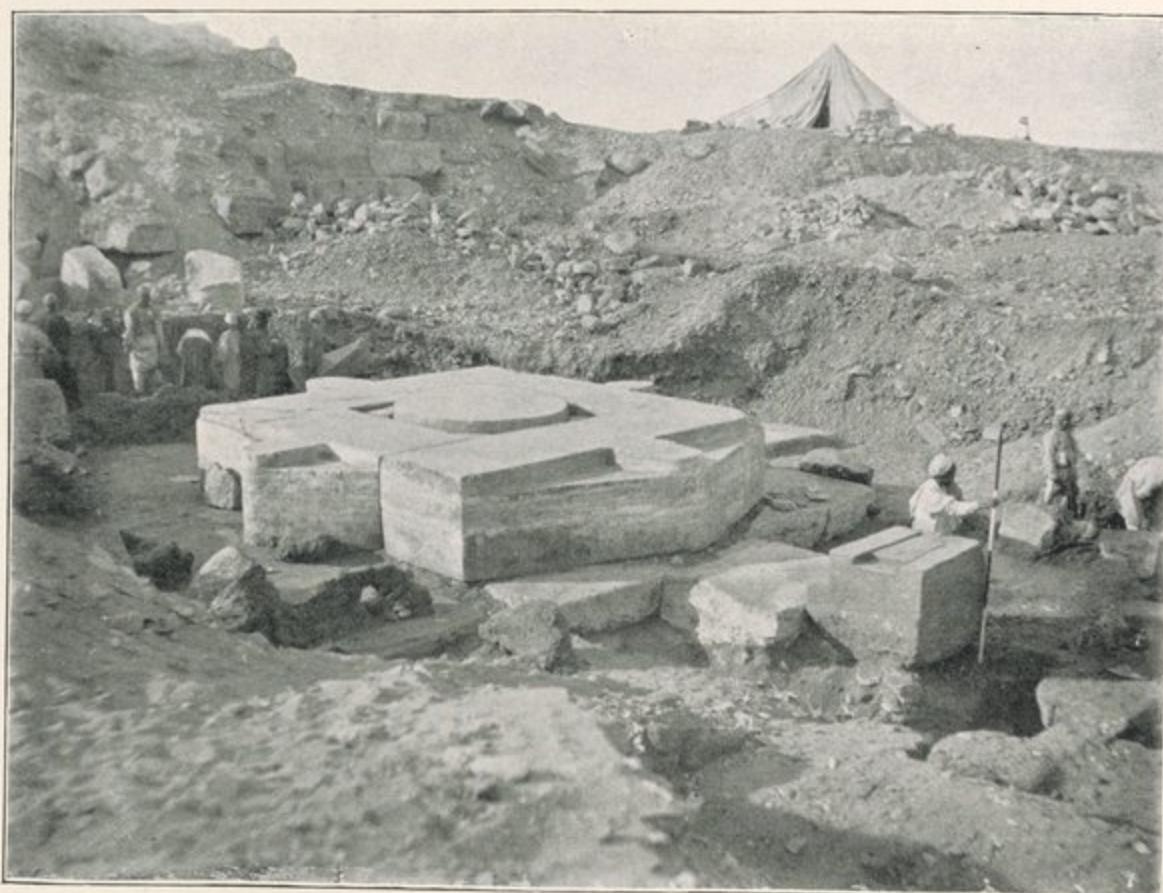


Abb. 34. Der Alabasteraltar. Rechts die Granitbasis.

Die glatten Flächen der Alabasterblöcke wurden zuerst mit der Säge geschnitten, und darauf nachgeglättet. An der Südwestseite des runden Mittelblocks 0,375 m unter der oberen Fläche ist eine 0,64 m lange, 0,025 m an der tiefsten Stelle tiefe Sägespur erhalten. Man schien während des Baues die an sich ganz vernünftige Absicht gehabt zu haben, den Mittelblock nicht bis auf das Fundament zu führen. Der Sägeschnitt, den man zu diesem Behufe anfing, hat eine Breite von 0,01 m. Die Säge wird also immerhin eine Blattstärke von 3 mm etwa gehabt haben. In Abusir fanden wir in Basalt analoge Spuren, in denen der Schmirgel noch sass. Er war durch und durch grün gefärbt, anscheinend vom Grünspan, den die Kupfersäge beim Annässen abgab. Wie lange an einem solchen Block gesägt worden sein und wieviel Sägen das gekostet haben muss, kann man sich gar nicht vorstellen. Es muss eine unendlich mühevolle Arbeit gewesen sein. Daher entschloss man sich auch eher dazu, einen fertigen Block, dem eine Ecke aussprang, zu flicken, als ihn ganz zu

1) Petrie, Pyramids Taf. 14.

2) ÄZ. 1897, S. 107.

verwerfen. Schon bei Kalkstein sind Flicken nichts ungewöhnliches (s. Abb. 15); im Altar (s. Abb. 33) sitzt eine Musterflicke, die heute noch durch ihre beiden Alabasternägel unbeweglich fest hält.

In der Südwestecke zwischen Mittelblock und den beiden äusseren nahmen wir die Zwischenstücke zeitweilig heraus, um das Fundament des Altars zu besichtigen. Wir stiessen unter der verhältnismässig dünnen Alabasterplatte auf Füllsel aus Kalkstein, Erde, Topscherben und dergl., darunter auf unebenes Kalksteinfundament, das unter den Seitenblöcken niedriger lag als unter der runden Trommel. Die Alabasterblöcke selbst, deren Unterseiten nicht sehr glatt zu sein scheinen, waren mit demselben Material unterstopft, das wir als Füllung vorgefunden hatten, vielleicht waren auch die Fugen mit Mörtel vergossen.

Das weisse Kalksteinpflaster, das unter dem Altar hervorkommt, ist unter den Standflächen der Alabasterblöcke ein wenig ausgetieft und rauh gelassen. Diese Austiefungen waren aber nicht mit genügender Genauigkeit ausgeführt und so sehen an der Ostseite (b, i, 15) einige derselben heute wie Rinnen an den Altarkanten hervor. Wir bemerken dies ausdrücklich, um von vornherein der Ansicht entgegenzutreten, diese Pseudorinnen hätten irgendwie zur Abführung von geopferten Flüssigkeiten gedient.

Über die Art der Benutzung des Altars können wir nämlich nichts sagen. Die Flächen auf den Spitzen der vier \square -Zeichen sind stark abgenutzt und vertieft. Hier müssen also wohl Opfer in harten Gefässen, die solches Ausscheuern hervorbringen können, häufig niedergesetzt worden sein.

Genau im Osten des Altars (b, i, 11) steht an der Grenze des Pflasters eine merkwürdige Granitstufe, die auf ihrer Oberseite, wie die nebenstehende Abbildung (Abb. 35) darstellt, eine längliche, noch einmal in ihrem Boden abgetreppte Vertiefung mit unterschiedenen Langseiten hat. Auf dem Grunde der Vertiefung sind zwei kleine Bolzenlöcher vorgesehen, ein quadratisches in der Fläche des oberen und ein rundes in der des unteren Bodenteiles, beide Bolzenlöcher von so geringem Durchmesser, dass sie nur zur Aufnahme von Metallstiften dienen konnten. Ich möchte in dieser Stufe die Basis für ein Standbild oder für ein feststehendes Kultgerät sehen. Die Standplatte, auf der dasselbe sass, wurde in die Vertiefung eingeschoben und dann noch ein schmaler, aber etwas tieferer Granitverschlussstein von der Seite eingeschoben. Ein herabfallender, innerer Bolzen, der in das runde Loch eingriff, verhinderte das Wiederherausziehen des Verschlussteils.¹⁾ Diese Art Bolzenverschluss, die heute noch ebenso an modernen ägyptischen Schlössern zu sehen ist, ist eine der an den basaltischen Königssärgen in den Pyramiden üblichen, also für die Zeit der 5. Dynastie nichts Ungewöhnliches. Bei dieser Erklärung dürfen wir aber nicht vergessen, dass durch sie zwar die Notwendigkeit des runden, aber nicht die des quadratischen Bolzenloches erklärt wird.

Ob die Seitenflächen der Stufe Ansichts- oder Fugenflächen waren, mag ich nicht entscheiden. Die Rückseite nach Osten zu war sicher verdeckt und zwar muss sich eine Wand mit sehr steiler Böschung dagegen gelegt haben. Dieselbe kann nach dem erhaltenen gelben Kalksteinfundament (b, i, 11) zu urteilen, nicht sehr dick, höchstens etwa 2 ägyptische Ellen stark gewesen sein. Sie wird wohl den ganzen Raum des Altars umschlossen haben. Auf dem Pflaster um den Alabasteraltar herum (b, i, 10, 11) kann man die scharf abgesetzten Standspuren der Mauer deutlich sehen.

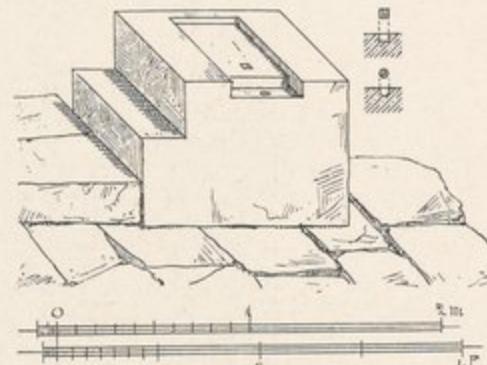


Abb. 35. Granitsockel östl. vom grossen Altar.

1) Die Befestigung der hölzernen Ka-Figur des Königs Hor in ihrem gleichfalls hölzernen Schrein (s. de Morgan, Dahchour I, 93), ist der oben beschriebenen analog, nur dem anderen Material entsprechend abgeändert.

Es sind nicht die üblichen Aufsatzstellen für Kalksteinmauerwerk, auch nicht die bei Granitbekleidung gebräuchlichen. Vielleicht werden wir hier, da die Bearbeitung des Pflasters der unter dem Alabasteraltar sehr ähnlich sieht, auch Alabastermauern anzunehmen haben. Kleinere, glatte Alabasterfragmente mit fein eingeritzten Inschriften wurden in genügender Anzahl auch in der Gegend des Altars gefunden.

Sehr hoch dürfte die Mauer, schon ihrer geringen Stärke wegen, nicht gewesen sein, auch, wie oben (S. 14, 15) ausgeführt, aus ästhetischen Gründen nicht. An eine Überdeckung des Altarraumes ist bei der grossen Spannweite natürlich nicht zu denken, so wird also das plausibelste sein, nur eine niedrige Alabasterumwährung um den Altar anzunehmen, der wir, um uns auch mit der Granitstufe abzufinden, zwei Türen an der Ostseite gegeben haben. Da in der West-, Süd- und Nordseite dieser Umwährung wohl sicher keine Türen lagen, so sind an diesen Seiten Anbauten kaum anzu-



Abb. 36. Rinnen des grossen Schlachthofes, von W gesehen. Im Hintergrunde die Reihe der Alabasterbecken.

nehmen. Dass im Osten (*b, i, 11, 12, 13*) noch Räume davor gelegen haben, scheint auch unwahrscheinlich, da Fundamente für Mauerzüge hier fehlen. Nur Unterpflaster für Kalksteinbelag liegt dort.

Grosser Schlachthof. Die Ausdehnung des grossen Schlachthofes (*f, g, 9—14*), der den ganzen Nordteil des Hofes vor dem Obelisken einnimmt, ist genau gegeben durch die Reihe der östlich liegenden Auffangbecken (*f, g, 14*) und durch die Reste der Rinnenanfänge am Obelisken (*f, 9*). Der Rauminhalt berechnet sich auf rund 800 qm. Diese ganze Fläche war um 0,15 m (s. den Schnitt Bl. 3) über das Hofpflaster erhoben, vielleicht hatte sie auch, wie man aus dem an der Nordseite (*f, 9—14*) bündig mit den Pflasterplatten abschliessenden gelben Unterpflaster schliessen könnte, eine ringsherum laufende, niedrige Brüstung, die aus tief ins Unterpflaster eingreifenden hochkant gestellten Platten bestand. In dieser Brüstung wären dann nur an einigen Stellen Öffnungen mit kleinen Rampen zum Aufführen der Opfertiere zu denken.

Wir möchten auch annehmen, dass innerhalb des Schlachthofes an einigen Stellen vertikale

Kalksteinblöcke mit grossen Ösen zum Anbinden des Schlachtviehs fest in den Boden eingelassen waren. Im Grabe des Merru-ka bei Saqqarah ist eine solche Vorrichtung noch zu sehen. Ein so grosser Opferhof wie der unsrige, muss dergleichen auch gehabt haben.

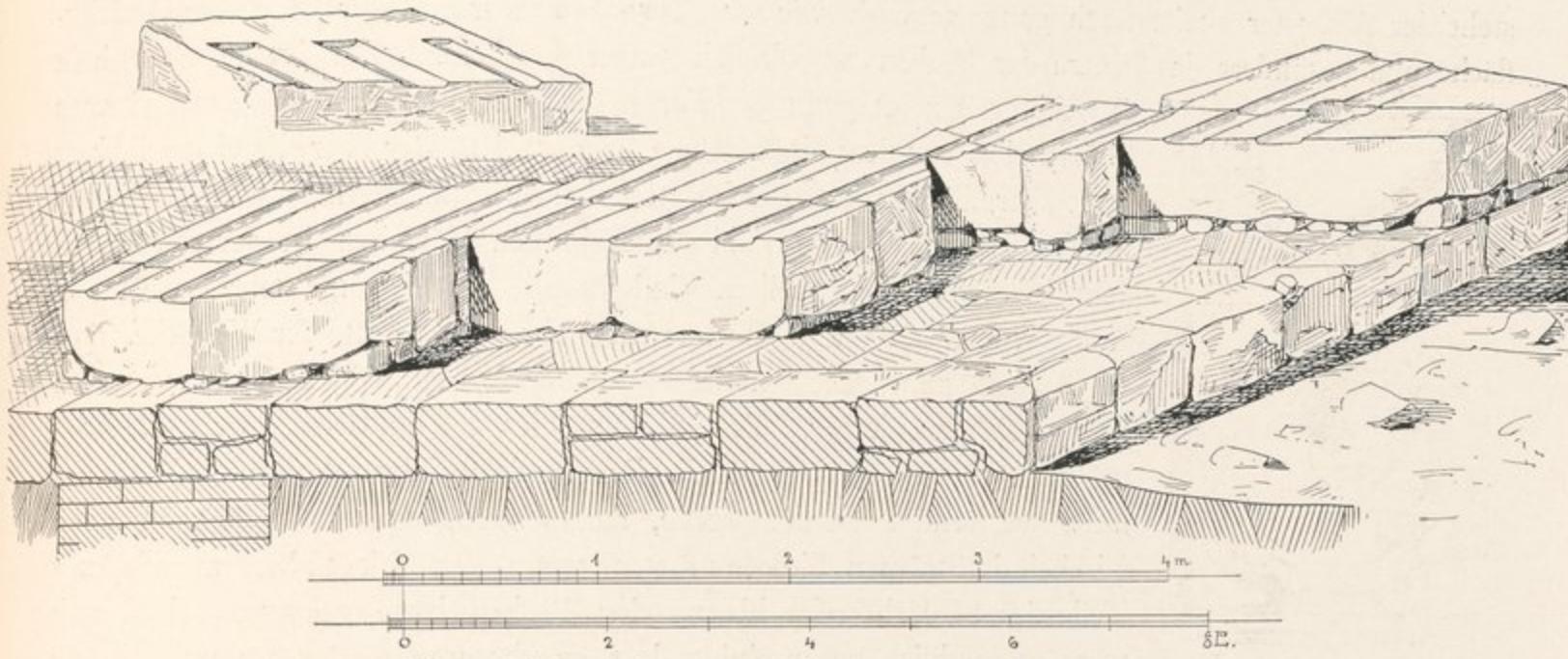


Abb. 37. Die Rinnen des grossen Schlachthofes; links oben Rinnenansänge.

Das Pflaster des Schlachthofes liegt horizontal, zur Abführung des Blutes und der übrigen flüssigen Abgänge sind aber flache Rinnen mit geringem Gefälle über die ganze Länge des Pflasters eingeschnitten worden. Die Abbildungen hierneben (Abb. 36, 37), die nach dem besterhaltenen Stück dieses Rinnenpflasters (f, 11) aufgenommen sind, mögen die Anlage näher erläutern.

Am Obelisen beginnen die im Durchschnitt 0,24 m breiten Rinnen ganz flach, nach Osten zu vertiefen sie sich. Am vorderen Ende des Hofes müssen sie dann irgendwie zusammengeführt worden sein, vermutlich immer drei Rinnen in eine, denn je drei gehen immer auf eines der zehn Auffangbecken los. Jedes Becken hat aber nur einen Einlauf. Die beiden äussersten Becken werden vielleicht nur von je zwei Rinnen gespeist worden sein, da rings um den Rinnenkomplex herum ein Streifen des Pflasters glatt gelassen, also die dritte Rinne für die äussersten Becken nicht zur Ausführung gekommen war.

Von den Becken (f, g, 14) selbst sind, wie unsere Abbildung hier oben (Abb. 38) zeigt, heute nur



Abb. 38. Die Alabasterbecken des grossen Schlachthofes. Von der Gegend der Treppe aus gesehen.

noch neun vorhanden. Das dritte von Norden her fehlt. Die übrigen stehen nicht gerade sehr regelmässig, sind auch im rohen Block nicht besonders sorgfältig zugeschnitten. Die Fugen namentlich sind oft schief gesägt und ungleich. Die Unterseiten sind so gut wie gar nicht bearbeitet. Hier steht der Alabaster meist noch ganz so rauh wie er gebrochen wurde. Nur die obere Ansichtsfläche und besonders das Innere der Becken ist wirklich sauber gearbeitet. Der innere Querschnitt

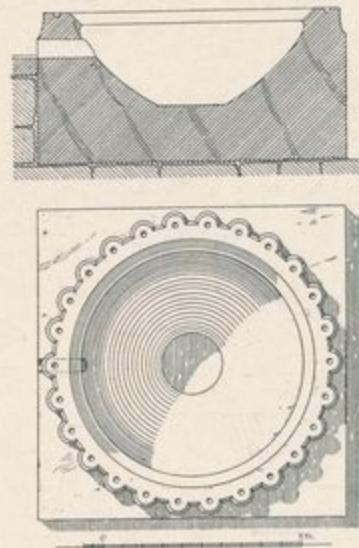


Abb. 39. Ein Alabasterbecken des
grossen Schlachthofes.
Oben Schnitt, unten Aufsicht.

(s. Abb. 39) zeigt ganz die Form, die von den schönen, glänzend roten Tonschalen aus dem alten Reiche bekannt ist. Der obere Rand des Beckens steht über die Blockoberfläche stark hervor und ist rings wie von kleinen Näpfen umgeben. Die Zahl dieser jungen Näpfchen ist verschieden, an dem hierneben dargestellten sind es 26, bei den meisten Becken aber weniger. Der Einlauf liegt stets ungefähr in der Mitte der Westseite. Dass ein Auslauf zum Ablassen der angesammelten Flüssigkeit nicht vorhanden ist, scheint sonderbar. Es sind, um dies zu erklären, zwei Annahmen möglich. Entweder dienten die Becken dazu, Blut, das zu Opferzwecken noch verwendet werden sollte, aufzufangen, dann hätte aber das Blut wirklich in Strömen fliessen müssen, wenn es von irgend einem entlegenen Teile des Schlachthofes bis zu den Becken hätte gelangen sollen, auch wäre es merklich verunreinigt dort angekommen. Das wahrscheinlichere ist wohl, dass das Opferblut aus der Halswunde des geopferten Tieres direkt aufgefangen wurde und nur die Abgänge nebst Spülwasser in die Alabasterbecken gelangten. Für diese in den Becken angesammelten flüssigen Abgänge ist aber eine Abzugsleitung aus Reinlichkeitsgründen nicht angelegt worden. Diese hätte man vermutlich, wie wir es in Abusir für Regenwasser gefunden haben, unterirdisch und im Boden endend ausgeführt, und die Folgen davon wären nur zu bald ruchbar geworden. Man zog also wohl die leichter kontrollierbare Methode vor, dass man die Abgänge ausschöpfen und weit fort schaffen liess.

Auf der Rückseite eines der Becken, an dem südlich von der Lücke, steht roh eingekratzt eine Notiz aus dem Alabasterbruch, mit der der Meister die Bestimmung des Stücks angab:

 „Opferstätte des königlichen Tempels.“ Damit wäre uns also auch der Name des Schlachthofes überliefert.

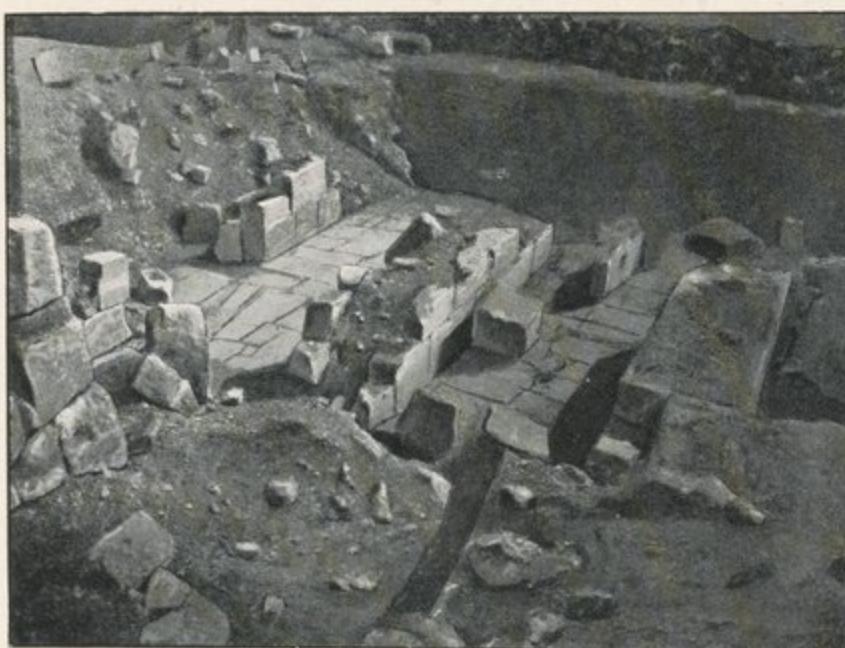
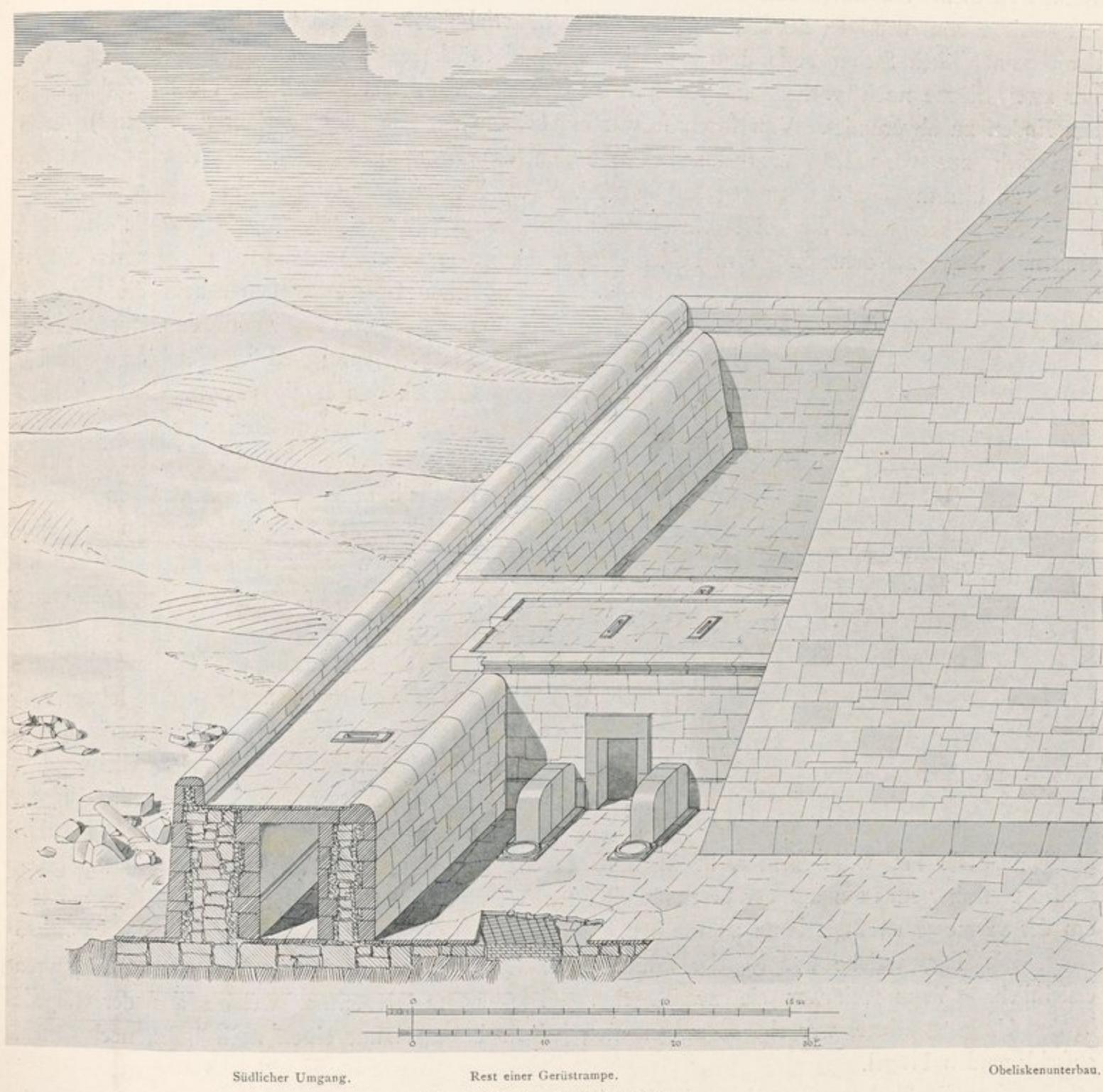


Abb. 40. Die Mauerreste der Kapelle.
Vom Obelisken aus gesehen.



Abb. 41. Die Reste der Stelen und Becken vor der Kapelle.
Von Süden gesehen.

Von allen Gebäuden des Heiligtums ist von der Kapelle (1, 8, 9) am meisten erhalten. Die Mauern stehen zum grössten Teile, wie aus der beigegebenen Abbildung (Abb. 40) ersichtlich, mit ihrer Bekleidung noch mannshoch. Auch von den Teilen vor der Front (s. Abb. 41) ist noch so viel auf uns gekommen, dass wir es wagen durften,



drei waren mit Kalksteinflickstücken sorgfältig geschlossen. Die Becken haben hier eben nicht zur Aufnahme von Abwässern gedient. Es ist vielmehr recht annehmbar, in ihnen die Waschbecken für die Fusswaschung zu sehen, die mit dem Könige bei seinem Thronbesteigungsjubiläum vorgenommen wurde. Weniger schon können wir die beiden grossen Granitstelen erklären, die hinter den Becken standen. Sie waren mit rohgelassenen Zapfen in das Kalksteinpflaster eingesenkt und an ihren Längsseiten von niedrigen Bordschwellen aus dem Material der Pflasterplatten eingerahmt. Eine jede der 0,90 m dicken Stelen bestand ursprünglich aus drei Stücken, im ganzen sind heute aber davon nur zwei Blöcke noch vorhanden. Jedes Mittelstück war wohl fast ganz flach, die Seitenteile nach den Enden zu abgerundet. Von Inschrift war auf keinem der Blöcke eine Spur zu finden.¹⁾ Man kann sich nur vorstellen, dass auf diesen Stelen das Krönungsjubiläum des Königs, das den Anlass zu diesem Obeliskenbau gegeben hatte, in feierlicher Inschrift verherrlicht werden sollte.

Sie sollten wohl das der Nachwelt verkünden, was spätere Könige direkt auf die Obelisen setzten. Ich möchte daher in diesen beiden Eingangsstelen fast die Vorstufen für die späteren monolithen Granitobelisken sehen, die wir auch meist paarweise vor den Tempeltoren finden.

Als Übergangsglied würde hierzu gut der Obelisk von Ebgig passen, der nach oben die Abrundung an Stelle der späteren Spitze zeigt. Die monolithen Obelisken des neuen Reichs könnten die Form von den Sonnenobelisken des alten Reichs, von den Eingangsstelen aber Standort, Material, Inschrift und das paarweise Vorkommen ererbt haben.

Die Errichtung der beiden Eingangsstelen war übrigens fast das letzte, was an unserem Bau vorgenommen sein dürfte. Sie sind nämlich erst aufgestellt worden, als die Aussenwand der Kapelle dahinter bereits mit Reliefs geschmückt war. Die fertiggestellten Trog gepasst, sie war etwas

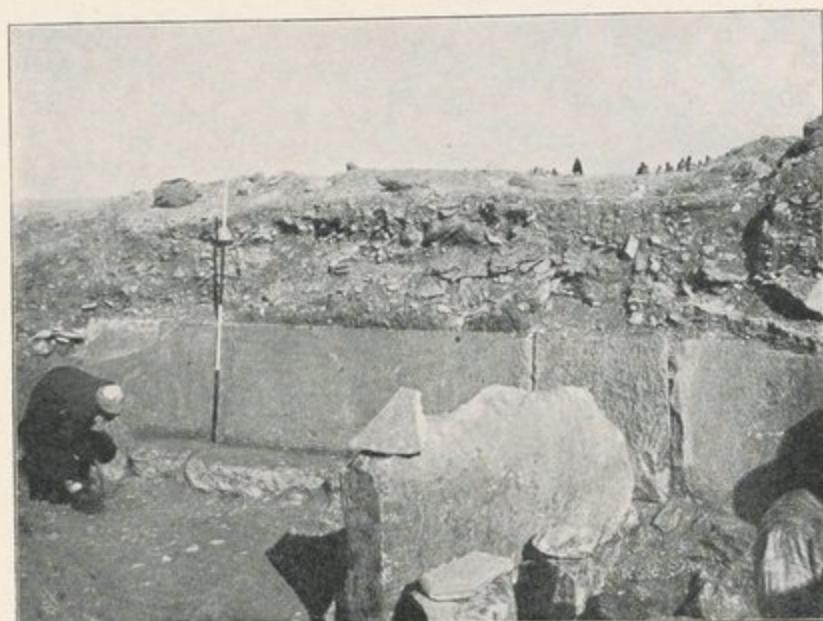


Abb. 43. Rest der äusseren Bekleidung der Westmauer, davor ein Deckblock der Mauer.

zu lang. Daher mussten aus der bereits skulptierten Wand einige Centimeter herausgehauen werden, um der vermessenen Stele Platz zu machen.

Die Tür, welche zur Kapelle führte, hatte Granitwandung, das ist aus den Standspuren ersichtlich. Vermutlich war sie zweiflügelig. Die kleine Nebentür welche aus der Kapelle in den Umgang führte, war ebenso ausgestattet, jedoch hatte sie nur einen nach links, nach Osten, aufschlagenden Flügel.

Über die Skulpturen, welche die Kapelle aussen und innen zierten, wird an anderer Stelle ausführlich gehandelt werden.

Hinter der Kapelle (*l*, 5—7), hinter dem Obelisen (*g*—*k*, 5) und hinter den Nebenhöfen. Magazinen (*e*—*g*, 5—9) scheint zwischen den schon beschriebenen Bauten und der äusseren Umfassungsmauer nichts Gebäudeähnliches mehr gestanden zu haben.

1) Die roten rechteckigen Vorzeichnungen am unteren Ende des einen Blockes beziehen sich nur auf Ausarbeitungen, die wohl zum Einsetzen von Hebebäumen nötig waren.

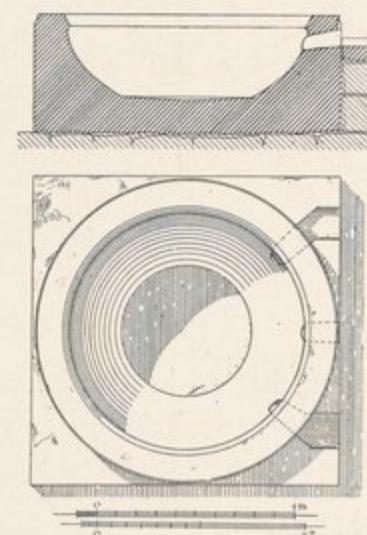
Die Mauer selbst ist ziemlich sicher zu rekonstruieren. Sie war an der Basis 7 äg. Ellen breit und stieg beiderseitig (s. Abb. 43 u. 44) mit einer noch an vielen Stellen (*m*, 5, 6, 7; *l*, 5; *e*—*g*, 4) messbaren Böschung von 1 Handbreite Rücksprung auf 1 Elle Steigung an. Oben war sie mit einem auch mehrfach noch neben ihr gefundenen Halbrund (s. oben Abb. 18, S. 31) abgedeckt, dessen Unterlager 2 Ellen 2 Handbreiten tief war. Nimmt man an, dass die Mauer von unten bis oben glatt aufstieg, so berechnet sich aus diesen Daten ihre Höhe bis zur Unterkante der Abdeckung auf 16,5 Ellen, d. h. rund 9 m. Unmöglich ist diese Höhe natürlich nicht, aber etwas unwahrscheinlich, wenn man die sonstigen Höhen der Gebäude im heiligen Bezirk berücksichtigt. Wir haben es daher vorgezogen, die Mauer mit einem inneren Absatz zu rekonstruieren, wie aus Abbildung 42 ersichtlich. Sie behält immer noch die respektable Höhe von 12 Ellen, trägt aber einen Gang mit äusserer Brustwehr.

Wir sind übrigens nicht ganz sicher, ob auch der nördliche Teil der Mauer (*e*, 5—9) an der Innenseite auch geböscht war. In der Westmauer gerade gegenüber der Magazinecke sitzt nämlich ein roter Sandsteinblock (*f*, 5) in der Flucht der Bekleidung. Dieser zeigt keine Böschung, ebenso scheint auch der Eckblock, der an die Magazine anschliesst (*e*, 9) keine oder doch nur minimale Böschung zu haben. Die westliche Magazinwand ist sicher nur sehr gering, wenn überhaupt, geböscht gewesen. Es wäre also wohl möglich, dass dieser ganze Teil des Hofes aus uns unbekannten Gründen nach Innen mit einer vertikalen Wand umschlossen gewesen wäre. Den Übergang aus der geböschten in die vertikale Wand hätte man dann durch jenen Sandsteinstreifen markiert, gegen den sich die Böschung tot lief. Es wären dann alle vom Hofe des Heiligtums aus sichtbaren Wände von der nördlichen Ecke der Kapelle (*k*, 9) an, in einem Zuge — Umgänge, Magazine und Hofmauer — bis zu dem Sandsteinpfeiler (*f*, 5) senkrecht und nur das Stück von dort bis zur westlichen Ecke des Südumganges (*m*, 8) geböscht gewesen.

Im nördlichen Nebenhofe muss nun noch eine zweite kleinere Schlachthofanlage (*e*, *f*, 6, 7) gelegen haben. Nichts davon — höchstens ein Becken (*f*, 6) — war aber mehr an seiner Stelle. Von den Rinnen fanden wir noch ein Stück, von den Becken sieben. Es war ein von dem der Alabasterbecken des grossen Schlachthofes wenig abweichendes Modell (s. Abb. 45). Das Material ist hier nicht Alabaster, sondern der billigere Kalkstein, die Ausführung einfacher: die jungen Näpfchen am Rande des alten Beckens fehlen. An Stelle des einen Einlaufs sind drei angelegt. In diesem Schlachthof waren die Rinnen also nicht vor den Becken zusammengezogen, sondern liefen geradezu in die Becken aus. Dieses Vorhandensein zweier Schlachthöfe ist vielleicht daraus zu erklären, dass im Re'-Heiligtum noch irgend ein Nebenkult celebriert wurde. Gewöhnlich werden bei diesen Sonnenheiligtümern auch immer Priester der Hathor im Re'-Heiligtum



Abb. 44. Rest der inneren Bekleidung der Westmauer.

Abb. 45. Kalksteinbecken des kleinen Schlachthofs.
Oben Schnitt, unten Aufsicht.

erwähnt.¹⁾ Sollte der grosse Schlachthof für die Opfer des Re' und der kleine für die der Hathor bestimmt gewesen sein?

Bei der Besprechung des hier unten (Abb. 46 u. 47) dargestellten Sonnen-Sonnenschiff. schiffes (*p*, *q*, 11—14) wird man gut tun, auch die in grösserem Maassstäbe gezeichnete Sonderaufnahme desselben (Bl. 5) zu berücksichtigen. Vorausgeschickt muss dabei werden, dass der Ziegelverband, der dort in den Grundriss eingetragen ist, nur eine schematische Darstellung bieten soll. Eine genaue Wiedergabe des Verbandes wäre unverhältnismässig zeitraubend und zwecklos gewesen, da die merkwürdige Form dieses Bauwerks die unglaublichesten Schichtungen der Ziegel bedingte, die uns für den eigentlichen Backsteinbau Ägyptens doch nichts lehren. Man hat dem Bau nämlich nicht nur den Grundriss eines Schiffes gegeben,

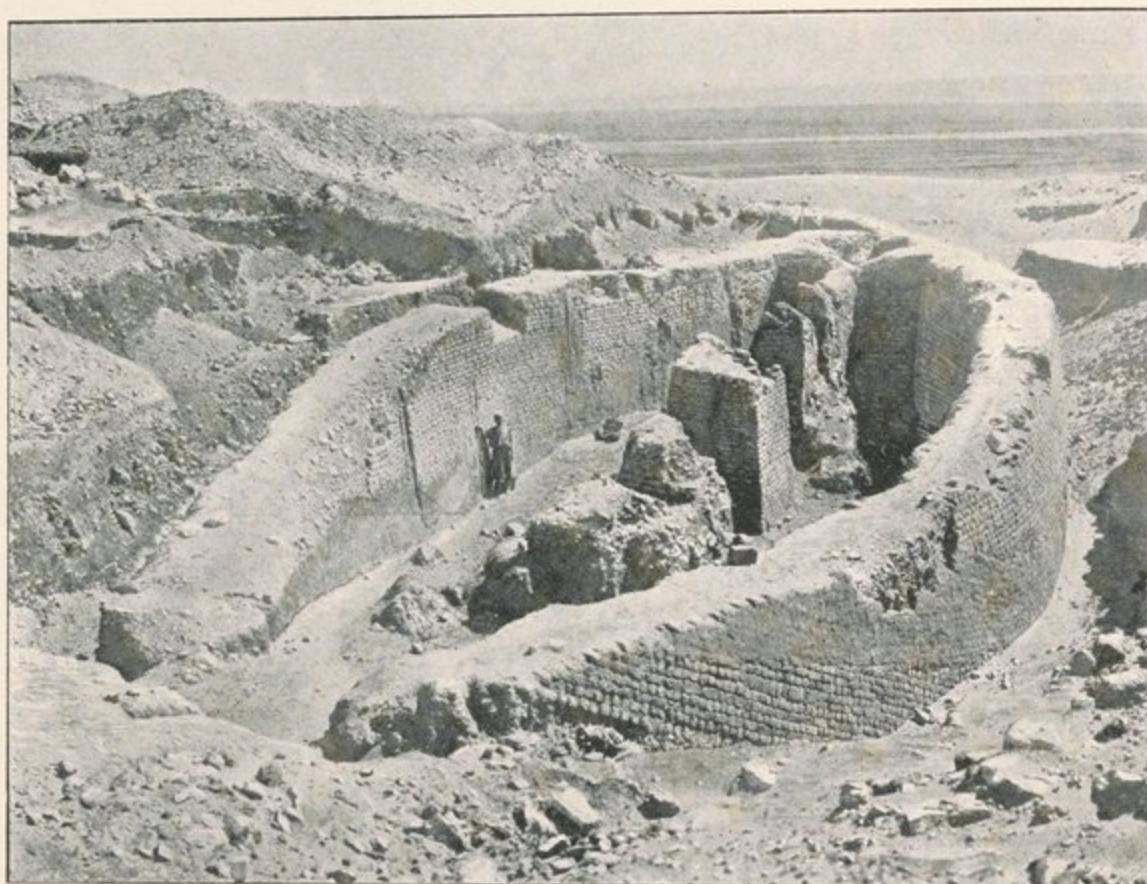


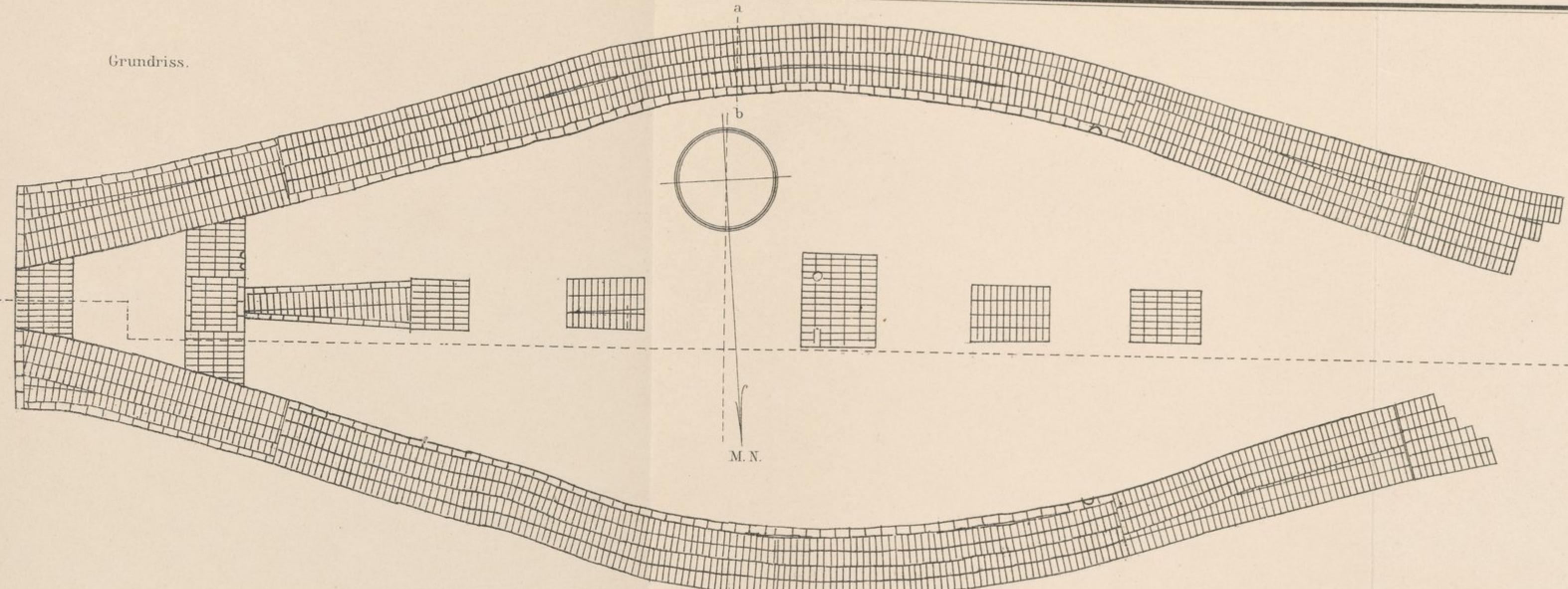
Abb. 46. Ziegelbau des Sonnenschiffes, von Westen aus gesehen.

man hat nicht nur versucht, die Wände die Ausbauchungen und Einziehungen der Spanten eines solchen nachahmen zu lassen (s. Schnitt *a—b*), man hat sogar die Ziegelschichten den Linien hölzerner Schiffsplanken angepasst (s. den Längsschnitt auf Bl. 5 u. Abb. 47). Dass dabei allerhand künstliche Auffüllerungen, Ausfüllungen grösserer Lücken durch Nilschlamm, plötzlicher Übergang von Flach- in Rollschicht und dergleichen vorkommen müssen, ist klar. Holztechnik lässt sich eben nicht in Ziegeln nachbilden. Als Beispiele dieses konstruktiven Unsinns mögen die hier dargestellten Aufnahmen der beiden Seiten des Ostendes (Abb. 48, S. 54) des Schiffes dienen.

Der Baumeister muss wohl gedacht haben, mit so weichem Material, wie es der lufttrockene Ziegel ist, kann man eben alles formen. Fundiert hat er sein Schiff nicht. Die Mauern sind an den Stellen, die wir bis unten freigruben, auf den blosen Wüstensand gesetzt, an den Stellen, wie z. B. am Westende, wo dieser nicht hoch genug anstand, wurde einfach etwas Ziegel-

1) Citate bei Sethe in ÄZ. 1889, S. 114.

Grundriss.

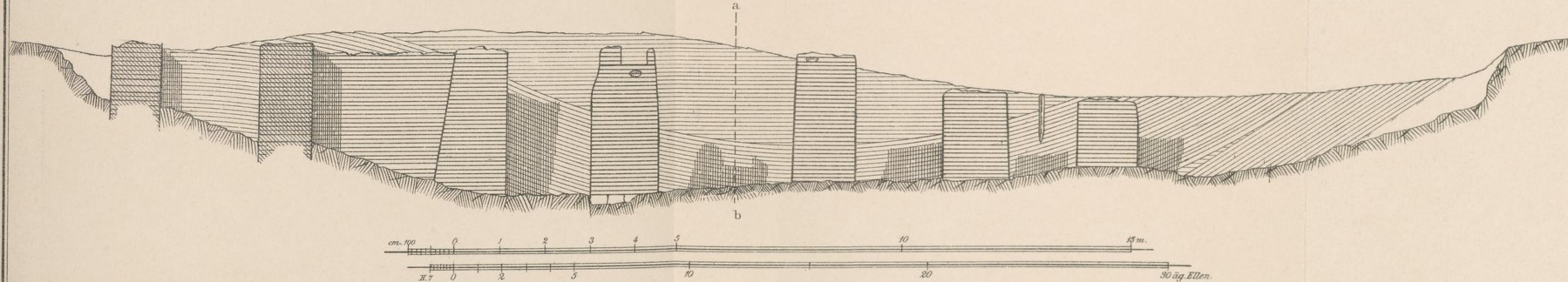


Das Ré-heiligtum des Königs

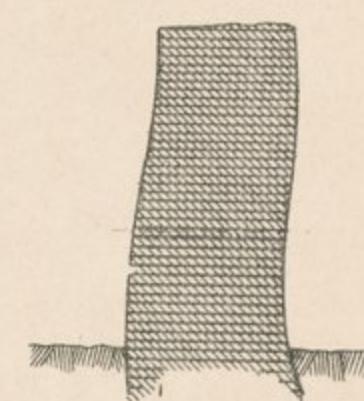
Ne-woser-ré.

Das Sonnenschiff.

Längsschnitt.



Schnitt a-b.



Schnitt.

schutt untergepackt. Dass das Bindemittel für die Fugen aus demselben Material bestand wie die Nilziegel, braucht nicht erst gesagt zu werden. Aussen und innen war der Koloss auch mit demselben Material geputzt, aussen aber noch mit Kalkfarbe geweisst. Der äussere Putz ging übrigens bis zu einer scharf markierten Linie herab. In dieser Höhe, aber leider an keiner Stelle direkt anschliessend, sass aussen eine Art Ziegelestrich, der aber nicht horizontal verlief, sondern wellenförmig zu sein schien. Wir fanden ihn an der Nordseite des Ostendes und hinter dem Westende. Ich würde mich nicht wundern, wenn der alte Baumeister hier auch die Wogen, durch die sein Schiff fuhr, in Ziegeln hat ausführen wollen.

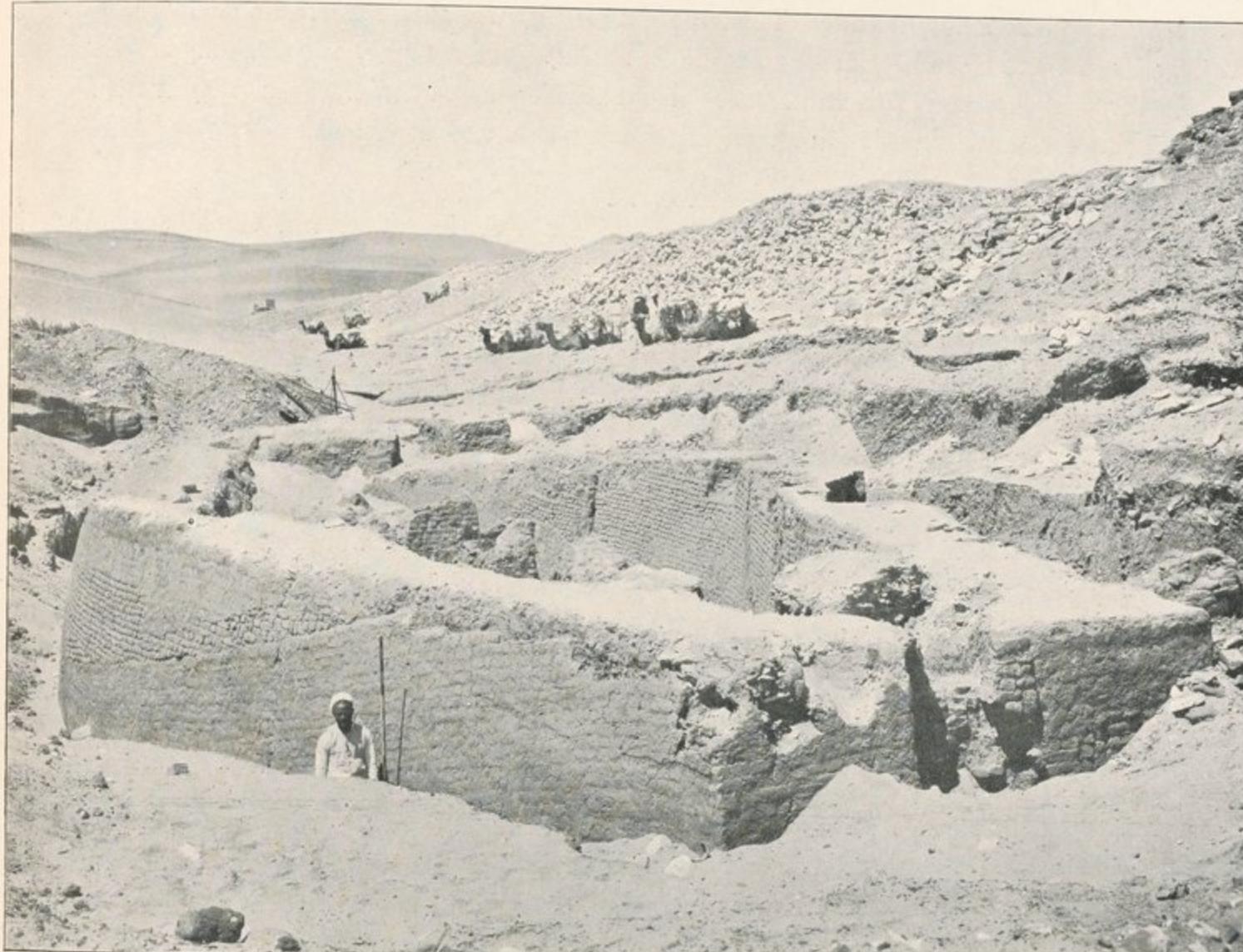


Abb. 47. Ziegelbau des Sonnenschiffes, von SO aus gesehen.

Für die Rekonstruktion des oberen Aufbaues des Schiffes haben wir sehr wenig Material. Aus der Anordnung der Pfeiler im Innern kann man wohl schliessen, dass die lange Zunge im Westende vielleicht der Unterbau für das meist mit einer zurückgebogenen Papyrusverzierung dargestellte Hinterteil des Sonnenschiffes sein soll, und dass auf den übrigen Sockeln irgendwelche Symbole, wie Falken, $\ddot{\sigma}ms$ -Zeichen und derartiges sassen, die auf Sonnenbarken dargestellt zu sein pflegen. Das Vorderteil, das sehr hoch hinaufging, fehlt ganz. Das Verdeck scheint aus Holz gewesen zu sein. An mehreren Stellen in den Innenwänden und den Pfeilern sind Auflagerstellen von runden Hölzern noch sichtbar, meist von deutlichen Brandspuren umgeben. Es sind jedoch zu wenige Stellen, als dass wir uns danach eine Idee von der Konstruktion hätten machen können. Restchen weissgetünchten und auch

vergoldeten Holzes sowie ein längerer Kupfernagel, die im Schiff gefunden wurden, zeigen, dass die Sonnenbarke gewiss prächtig genug ausstaffiert gewesen sein muss.

Architektureile
ohne sichere
Bestimmung.

Das Bild, das wir so nach Besprechung der Einzelheiten von unserem Heiligtum gewonnen haben, würde nicht vollständig sein, wenn wir nicht auch die Stücke aus seiner Architektur kennen lernen wollten, die wir keinem der aufgeführten Einzelbauten zuteilen konnten. Es sind dies nicht gerade die schlechtesten Schmuckstücke der Tempelarchitektur und es

ist daher um so mehr zu bedauern, dass die wüste Zerstörung, in der wir unsere Grabungsstätte vorfanden, gerade bei diesen Teilen eine Lokalisierung der Funde verhindert hat.

Zuerst sind da einige mächtige Türsturze aus Granit, welche die wertvolle Bauinschrift tragen. Von dem einen hatte Perring bereits das linke Stück¹⁾ gefunden. Die Ergänzungstücke kamen im Laufe der Grabung zum Vorschein. Die in gut stilisierten, vertieften, grün ausgemalten Hieroglyphen ausgeführte Inschriftzeile läuft von links nach rechts und lautet:



„[König Ne-woser-re'] machte (es) als sein Denkmal für Re', indem er den Obelisen ‚Erfreut ist das Herz des Re‘ errichtete . . .“

Dies ist also die Weihinschrift des Obelisen. Trotz ihrer Wichtigkeit können wir ihr aber

doch nicht mit Sicherheit ihre Stelle im Bau anweisen. Die beiden grossen Stücke der Inschrift sind nord- und südwestlich vom Altar gefunden worden, der kleine mittlere Splitter (𓁃) aber in der Kapelle und zwar ziemlich tief unten im Schutt. Der Vorgang bei der Zerstörung dürfte also

wohl der gewesen sein, dass der Block herabfiel und brach, das unbrauchbare kleine Stückchen blieb liegen, die beiden grossen aber wurden zur Verarbeitung — dieser Granit gibt gute Mühlsteine — verschleppt. Wir hätten also auf der Südseite des Obelisen nach der Tür zu suchen, über welcher der Sturz einst sass. Die Zeile sitzt aber auf der dem Anschlag abgewandten Seite der Tür; die Tür schlug nach der Inschrift zu auf. Also könnte sie nur im Innern der Kapelle (l, 8), im Umgang über der Nebentür (m, 8), über der Tür am Ende des Südlafes des Umganges (m, 8) oder endlich über dem Obeliskeneingang (l, 8) gesessen haben. Die zuerst und zu dritt genannte Tür passen beide nicht in den Tiefenmaassen, die zu zweit aufgeführte scheint nicht die geeignete Stelle für diese Weihinschrift zu sein, also möchte ich unsere Inschrift über den Obeliskeneingang setzen. Auch dem Inhalt der Inschrift nach wäre dies die richtige Stelle.

Von einem zweiten analogen Türsturz sind uns nur die beiden Auflagerstücke erhalten. Sie tragen die folgenden, gleichfalls nord- und südwestlich vom Altar gefundenen, von rechts nach links laufenden Inschriftreste:



„[Er erbaute] das Gotteshaus aus [weissem Kalkstein, die Türwandungen aus Granit,] die Türflügel [aus kostbarem Holze usw.]“.

1) Perring a. a. O. III, Taf. gegenüber S. 12, 3.

Auch diese Zeile sitzt auf der dem Anschlag abgewendeten Seite des Türsturzes. Für sie weiss ich keinen geeigneten Platz, es wäre denn im oberen Torbau. Man müsste dann aber annehmen, dass auch diese Blöcke von dort zur Mühlsteinwerkstatt beim Altar verschleppt worden sind. Auch ein Fragment, das vermutlich aus derselben Inschriftzeile stammt, würde dann hierher gehören. Es lautet nur  und gibt wohl den Namen irgend eines Bauteiles, der in der beschreibenden Bauinschrift des Tempels besonders hervorgehoben wurde.

Dass ausserdem Reste von Türwandungen aus Granit mit dem Namen des Königs gefunden wurden, ist gar nicht besonders zu erwähnen. Es ist der übliche Typus der Türdekorationen, dass zu beiden Seiten die ganze Titulatur des Erbauers angebracht wurde. Nur ein unteres Stück einer rechten Türwandung ist merkwürdig, da es vorn Böschung zeigt. Die darauf stehenden Zeichen  haben Bezug auf das Krönungsjubiläum. Die Ecke könnte also irgendwo am Obeliskeneingang gesessen haben. — Bei all diesen Versuchen zur Unterbringung dieser Granitstücke dürfen



Abb. 49. Vorderansicht.

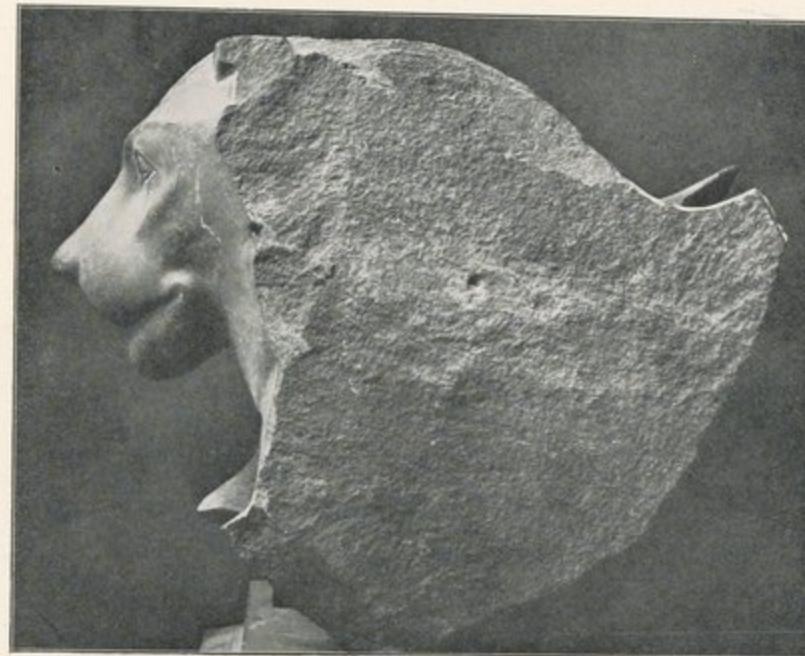


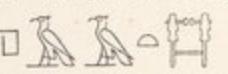
Abb. 50. Seitenansicht.

Wasserspeier aus Basalt (jetzt im Kairener Museum).

wir aber eins nicht vergessen, dass nämlich die Mauer um den Altar, die zwar wahrscheinlich aus Alabaster war, auch ganz gut Türwandungen aus Granit gehabt haben kann. So kann man also die Reihe der Möglichkeiten für die mutmaasslichen Stellen unserer Inschriften noch vermehren.

Ein weiteres Stück, dessen genaue Stelle im Bau wir gewiss gern wissen möchten, ist der prachtvolle Wasserspeier aus Basalt, von dem nördlich vom Sonnenschiff drei Fragmente gefunden wurden. Die hier gegebenen Abbildungen (Abb. 49 u. 50) werden hoffentlich ausreichen, dem Leser einen Begriff von der Kraft und Lebenswahrheit zu geben, die in dieser Löwenfigur liegen. Wir haben uns die Bruchstücke nach der Art der bekannten Wasserspeier an Tempeln der Spätzeit, z. B. in Edfu, zu ergänzen. Der Löwe liegt mit ausgestreckten Vorderpranken, von denen wenigstens ein Paar Krallen (nicht mit abgebildet) gefunden sind, auf der Quader, welche die Wasserrinne enthält. Aus der unterhalb der Mähne durchbohrten Brust des Löwen ergoss sich das Wasser, das durch die Mauer vom Dache herabkam. Der Löwenkörper trat nur etwa mit seinem vorderen Drittel aus der Mauer heraus. Die diesen Wasserspeichern zu Grunde liegende Idee ist völlig von der verschieden, welche die griechischen Architekten ihren aus dem geöffneten Maule wasserspeienden Löwenköpfen

unterlegten. Bei den Ägyptern tritt der Löwe in der Architektur an Verschlüssen und an Wasserspeichern ornamental auf. Ich möchte fast vermuten, dass in beiden Fällen irgendeine Bedeutung (ṣn' abwehren?) des hieroglyphischen Zeichens  zu dieser Verwendung geführt hat. Ähnliche Spielereien hatten wir bereits oben bei der ornamentalen Ausbildung des Altars kennen gelernt.

Die nächste Kategorie von nicht unterzubringenden Architekturstücken ist die der während der Ausgrabung von uns als „Säulenfragmente“ bezeichneten Stücke. Sie ist erfreulicherweise nicht sehr gross, denn wir haben oben im Heiligtum nirgends Standspuren von Säulen gefunden, wüssten auch keinen Raum, dessen Spannweite eine Säulenstellung erfordert hätte. Es sind nur zwei aneinander passende kleine Kalksteinstücke, welche eine glatte cylindrische Aussenfläche und darauf in den Resten einer Vertikalsei-zeile den Namen des Königs zeigten. Ausserdem sind noch Fragmentchen aus dem gleichen Material vorhanden, die in nicht kreisförmiger Rundung an den Aussenflächen eine Bearbeitung zeigen, welche der der Rohrbündelsäule aus dem Grabe des Rehwimose¹⁾ ähnlich ist. Nur um diese Stücke unterzubringen, möchten wir sie den rätselhaften  zuweisen. Das Determinativ hinter diesem Worte sieht nämlich aus, als ob es aus zwei untereinander verbundenen Zeichen  bestände. Dieses aber wird in guter Ausführung oben wie aus Rohrgeflecht bestehend gezeichnet. Deshalb könnte man die glatten „Säulenfragmente“ den unteren, die skulptierten den oberen Teilen dieser -Zeichen zuweisen.

Auch Reste von besonderem Wandschmuck, dem wir keine bestimmte Stelle im Bau zuweisen können, wurden aus dem Schutt aufgelesen, so zwei halbe dunkelblaue Fayencetafelchen, ganz wie die bekannten aus der Stufenpyramide von Sakkarah,²⁾ ausserdem ein ebenso gefärbtes Eckchen einer Hieroglyphe (⌚ oder ⚩) aus demselben Material. Irgendwo im Heiligtum muss also ein Raum besonders schön mit Fayenceeinlagen geschmückt gewesen sein.

Der Vollständigkeit wegen, trotzdem man diese Stücke eigentlich nicht mehr zum architektonischen Schmuck des Baus rechnen kann, seien hier noch drei Funde aufgezählt, welche unserer Phantasie Stoff geben können, das Heiligtum des Re' mit den herrlichsten Statuen und Kultusgeräten nach Geschmack auszustatten. Von einer etwa lebensgrossen Königsstatue aus Alabaster wurde das Ende der Geissel, die der König beim Krönungsjubiläum zu tragen pflegt, gefunden, von einer kleinen Frauenstatue aus demselben Material die Füsse und der unterste Saum des Gewandes, endlich von irgendeinem Schrein aus Basalt ein Stückchen Kante mit Rundstab und geflechtverzierten Seiten.

Hiermit können wir die Vorlegung des Materials, aus dem wir den Bau unseres Re'-Heiligtums zu rekonstruieren versucht haben, abschliessen.

1) Borchardt, Pflanzensäule S. 50, Abb. 80.

2) ÄZ. 92, S. 83ff. u. Bl. 1.

IV.

Bauausführung.

Je zerstörter ein Bauwerk ist, desto mehr gestattet es uns, in seine technischen Details einzudringen, desto besser können wir den Spuren nachgehen, die jeder Stein seines Innern trägt, und die uns die Geschichte seines Entstehens erzählen. Unser Re'-Heiligtum ist, wie wir leider im vorigen Abschnitt sehen mussten, wahrhaft von Grund aus zerstört. Das ist für die Lösung vieler baugeschichtlicher Fragen sehr betrübend, aber einen Vorteil bietet es, nämlich dass Abu Gurab das günstigste Beispiel ist, an dem wir das Getriebe auf einer grossen, altägyptischen Baustelle kennenlernen können. Wir wollen daher im folgenden Abschnitt versuchen, alle die Einzelheiten rein technischer Natur, die uns die Grabung auf Schritt und Tritt zeigte, zu einem Bilde zu vereinigen. Wir wollen, wohl gemerkt, nur nach den Funden von Abu Gurab möglichst ohne Heranziehung anderer Denkmäler eine Bauausführung eines grossen Staatsbaues im alten Reiche schildern.

Zuerst haben wir uns nach der Herkunft der Baumaterialien umzusehen. Am weitesten musste der Granit hergeholt werden, aus den oft beschriebenen¹⁾ ausgedehnten Brüchen von Assuan. Der Alabaster für die Becken und den Altar kam wohl aus Haßt-nub (Alabastron), in der Nähe des heutigen Hag Qandil, wenn auch die dort gefundenen Steinbruchsinschriften²⁾ nicht gerade unseren Bau noch unseren König erwähnen. Die näher gelegenen Brüche von Wadi Gerawi unweit Helwan, die Prof. Schweinfurth entdeckte, kommen für so gute Stücke wie die hier verwendeten wohl nicht in Frage.

Alle übrigen Materialien scheinen aus grösserer Nähe zu stammen. Der Basalt, aus dem der Wasserspeier mühevoll herausgehauen ist, dürfte aus den jetzt wieder bearbeiteten Brüchen von Abu Zabel, östlich von Matarieh stammen, der braunrote kristallinische Sandstein für die Türpfosten der Magazine kommt sicher aus dem Gebel Ahmar und der schöne weisse Kalkstein der Bekleidungsflächen zweifellos aus dem jenseits des Nils im Osten unserem Bau gerade gegenüberliegenden Mokattam, aus Turrah. Die so weit herkommenden Steine wurden selbstverständlich, um auf dem Transport keinen Verwechslungen ausgesetzt zu werden, schon im Bruch genügend gekennzeichnet. Auf Granit haben wir solche Marken, wohl nur zufällig, nicht gefunden, auf einem Alabasterblock haben wir eine sehr genaue Bestimmungsangabe (s. o. S. 48) und auf den weissen Kalksteinblöcken fanden wir des öfteren rot aufgemalte hieroglyphische Marken (—, ,  u. ähnl.), die vermutlich ihre Identifizierung nach mitgegebenen Listen ermöglichen sollten. Versatzmarken können

1) Zuletzt De Morgan, cat. des mon. I, 58 ff.

2) Blackden-Fraser, Collect. of hieratic graffiti etc.

wir in diesen Buchstaben nicht sehen, denn bei dem letztcitirten Buchstaben, der hinten auf dem grössten Block des unteren Gangendes auf dem Aufweg (u, 24) steht, ist sogleich daneben die Grössenangabe des Blockes zu lesen:



„Lang 7 Ellen, breit 4 Ellen 3 Handbreiten, hoch 2 Ellen.“

Der Block sollte also 3,675 m lang, 2,40 m breit und 1,05 m hoch¹⁾ sein, er ist aber nicht ganz halb so gross (s. Grundriss Bl. 6 und Schnitt Bl. 4). An der Vorderseite hat man dem L-Blocke, als man ihn definitiv verwenden wollte, gut die Hälfte auf der Baustelle abgesprengt. Da die Inschrift sich also auf einen früheren Zustand des Blockes, nicht auf den, in welchem wir ihn fanden, bezieht, so können wir in diesem Zeichen keine Versatzmarke sehen.

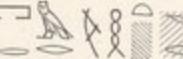
Die Auswahl der bisher aufgezählten Materialien macht der Gewissenhaftigkeit unseres alten Architekten alle Ehre. In keinem Falle könnten wir ein geeigneteres und dauerhafteres Material für einen der von ihm gewählten Steine vorschlagen. Bei dem Gestein aber, aus dem er sein Kernmauerwerk herstellen liess, hat der Baumeister, vermutlich durch die bequeme Lage des Steinbruchs verleitet, sich doch vielleicht etwas vergriffen. Dieser gelbe Kalkstein ist nämlich nur beständig, so lange er nicht den Witterungseinflüssen ausgesetzt ist. So lange also die Bekleidung ihn deckte, war er ein vorzüglich festes Material. Sobald diese an einer Stelle lädiert war, so begann die innere Fäulnis des Baues. Das gelbe Kernmauerwerk und auch die Hintermauerung, so weit sie aus demselben Material bestand, ist an den der Luft ausgesetzten Stellen heute völlig zerstört, so dass man es ohne Kraftanstrengung mit der blosen Hand zerbrechen und zerreiben kann. Dieses minderwertige Material wurde aus den nur wenige Kilometer entfernt gelegenen Brüchen gleich westlich hinter dem heutigen Dorfe Abusir bezogen. Dort steht ein Kalkstein an, der einige nicht schlechte, aber höchstens 1 m starke bläuliche Schichten enthält. In diesen sind reichlich Versteinerungen, sogar von grösseren Amphibien²⁾, enthalten. Zwischen diesen guten Schichten liegen aber gelbe, stark sandhaltige, welche schon im Bruch geringwertig erscheinen. Dass das gelbe Kernmauerwerk aus diesen alten Abusirbrüchen stamme, hatten wir frühzeitig gesehen, bewiesen wurde es uns aber erst durch Dr. Stromer von Reichenbach, dem ich die Brüche zeigte. Er machte auf wurstähnliche Gebilde aufmerksam, die im Bruch wie im Bau oben auf den gelben Schichten sich zeigten. Durch diese Beobachtung ist also der alte Steinbruch für Abu Gurab und für die Abusirpyramiden definitiv festgelegt.

Die verschiedene Güte der diesem Brüche entnommenen Blöcke war natürlich den Alten auch nicht entgangen. So verwandten sie z. B. die besseren bläulichen Steine für den äusseren Mantel des Kerns des Obeliskenunterbaues nach Osten (g—k, 9) zu, wo das Material vermutlich während des Baues lange sichtbar blieb. Auf den Nord- und Südseiten aber lassen sie dieses besser aussehende Material nur wenige Meter herumgreifen, dann beginnt das schlechtere gelbe.

Die Marke dieses Bruches scheint unter König Ne-woser-re' ein mit roter Farbe aufgemalter Kreis mit Kreuz darin (s. Abb. 24, S. 36) zu sein, wenigstens findet sich dies auf jedem Kernblock des Re'-Heiligtums und der Pyramide dieses Königs. Die Pyramide seines Vorgängers Nefer-er-ke-re', deren Material aus demselben Bruch stammt, hatte eine andere Marke.

1) Der Block muss etwa 18000 kg gewogen haben!

2) z. B. eine Schildkröte daraus, jetzt im Berliner Museum für Naturkunde.

Andere Zeichen, die auf den gelben Steinen häufig sind, dürften sich aber nicht so leicht erklären lassen. Sehr häufig finden sich nämlich Steine, auf denen auch mit Rötel Titel und Name irgend eines Privatmannes stehen, um nur ein Beispiel anzuführen:  „Königlicher Oberparfümeur Meri“ steht auf einem Block in der Nähe der Treppe (e, 14). Zuerst glaubten wir darin die Namen der mit den Steinbrucharbeiten betrauten Beamten zu sehen, als ich aber bei den späteren Ausgrabungen in Abusir fand, dass fast jeder Stein eines Grabes mit dem Namen und gelegentlich auch dem Titel seines Besitzers bezeichnet war, dass z. B. auch Frauennamen so vorkommen und man doch nicht annehmen darf, dass Damen Steinbrucharbeiten leiteten, so blieb nur die Lösung übrig, dass in solchen Fällen Steine verbaut waren, die ursprünglich für das Grab des auf ihnen genannten Privatmannes bestimmt waren. Wie diese Bestimmungsänderung zu erklären ist, hängt davon ab, wie man sich den Baubetrieb überhaupt denkt. Wurden, wie noch im Papyrus Sinuhe¹⁾ steht, die Gräber der Grossen auf königliche Kosten errichtet, so wäre der Vorgang einfach der, dass der königliche Steinplatzverwalter Material, das zum Bau eines Grabes bestimmt war, aus irgendwelchen Gründen auf den Bau des Re'-Heiligtums geliefert hat. Nimmt man aber an, dass jeder Große für die Kosten seines Grabbaues selbst aufzukommen hatte, so muss man schliessen, dass die auf den Blöcken genannten Privatleute mehr oder weniger freiwillig Material zum Tempelbau beisteuerten. Diese Übernahme fremden Materials haben wir übrigens nur bei dem minderen Kernmaterial feststellen können.

Soviel über die Herkunft der Hauptbaustoffe, die Nebenmaterialien wie Nilschlamm, Sand und Holz fanden sich gewiss in nächster Nähe der Baustelle, ebenso wie wohl die Öfen zum Kalkbrennen und die Gruben zum Löschen dicht dabei angelegt worden sein werden.

Was über die Bearbeitung der Materialien, das Sägen und Bohren der harten Gesteine (s. S. 44), die Mörtelmischung (s. S. 22 u. 28) zu ermitteln war, ist bereits früher an geeigneten Stellen gesagt worden. Für andere Ausführungen, wie z. B. die Herstellung der kleinen Näpfe an den Rändern der Alabasterbecken (S. 48, Abb. 39) kann auf ältere Arbeiten²⁾ verwiesen werden. Hier wollen wir nur der Frage näher treten, wie alle diese Baustoffe von ihrem Ursprungsort an ihre letzte Verwendungsstelle geschafft wurden.

Dass der Transport vom Steinbruch bis zum Wasser auf Schlitten und von dort bis an den Fuss des Hügels von Abu Gurab auf Flössen oder Prahmen während der Überschwemmungszeit geschah, darüber kann wohl kein Zweifel sein. Andere Beförderungsarten gab es eben im damaligen Ägypten nicht. Die Schwierigkeit begann aber erst nach dem Ausladen der sehr schweren Materialien aus den Fahrzeugen. Jetzt sollten sie an das Bauwerk herangebracht und auch sehr beträchtlich — die höchsten Steine bis 75 m über Talsohle — gehoben werden. Natürlich musste zuerst alles wieder auf Schlitten gepackt werden. Bis auf die Höhe des Plateaus ging es einfach, da selbstverständlich der leicht und ohne Rüstung zu erbauende Aufweg vor dem Beginn des Baues auf dem Plateau wenigstens gebrauchsfertig hergestellt sein musste. Vom Ende des Aufwegs ab aber wurde es schwierig, namentlich sobald der Obelisk schon eine gewisse Höhe erreicht hatte. An genügend starke und hohe Holzgerüste war nicht zu denken, es konnte die Arbeit also nur mit Rampen, vielleicht mit Sandrampen oder, da diese einen zu grossen seitlichen Schüttwinkel beanspruchen würden, wohl besser mit Ziegelrampen bewältigt werden. So hatten wir eines Abends diese Frage theoretisch gelöst, als wir am Morgen darauf klar und deutlich den ersten Rest dieser Ziegelrampe auffanden. Es war die zum Bau der

1) Pap. Berl. Nr. 3022, Z. 300 ff.

2) ÄZ. 97 S. 107.

Magazine benutzte Rampe (*f*, 14), welche unter dem Pflaster an den Becken noch mehrere Schichten hoch erhalten war.

Um uns das System dieser Gerüstrampen klar zu machen, wird es nötig sein, wieder einen Blick auf den grossen Grundriss (Blatt 6) zu werfen, in dem die von uns wiedergefundenen Reste dieser baugeschichtlich so interessanten Anlagen mit braunem Ton gekennzeichnet sind.

Wir sehen wie diese bräunlichen Streifen, von der höchsten Stelle des Aufweges ausgehend, sich wie die Finger einer Hand nach allen Gebäuden auf dem Plateau ausstrecken. Am nördlichsten zieht die schon genannte Magazinrampe (*f*, 14), dann folgt eine nur auf eine kurze Strecke nachweisbare (*g*, *b*, 14), die wohl zu den niedrigen Bauten um den Altar führte, weiter (*b*, 14; *i*, 11) eine sich stark verbreiternde Rampe, neben die sich eine zweite (*b*, 11; *i*, 10) legt. Wir halten beide für die Materialzuführungswege zum Kern unter dem eigentlichen Obelisken. Noch weiter (*i*, 14; *i*, *k*, 11, 10) folgt die auf eine sehr lange Strecke hin sichtbare Rampe für den Obelisenunterbau und endlich (*i*, 14; *k*, 13; *l*, 11—9) die für den Kapellenbau.

Dass wir aller Wahrscheinlichkeit nach auch von Westen herkommende Rampen (*g*, 4, 5; *k*, *l*, 4, 5) anzunehmen haben, werden wir später noch begründen müssen. Vorläufig wollen wir uns nur mit den Rampen beschäftigen, von denen wir etwas Greifbares haben.

Erhalten sind von diesen alten Gerüsten natürlich nur die Teile, welche bei der definitiven Fertigstellung des Baues nicht mit abgerissen zu werden brauchten und die man, da das lufttrockene Ziegelmaterial wertlos war, stehen liess. Es sind dies nur die untersten Schichten, welche unter dem Niveau des Hofpflasters lagen und auch dies nur an den Stellen, wo sie keinem tiefer gehenden Fundament (z. B. in *f*, 14; *i*, 11) oder Unterpflaster (z. B. in *b*, *i*, 12, 13) Platz machen mussten. Die



Abb. 51. Rest der Gerüstrampe des Obelisen.

Reste sind daher nur wenige Schichten hoch, so z. B. besteht der der Obelisenrampe aus 4 Schichten. Ihre nördliche Ansichtsfläche zeigt von unten nach oben 1 Rollschicht, 1 Läuferschicht, 1 Binderschicht und wieder 1 Läuferschicht.¹⁾ Man würde erwarten, dass aus Stabilitätsrücksichten die Seiten mit Abtreppungen angelegt worden wären, dies ist aber nur an der Südseite der anscheinend sehr breiten Rampe südlich vom Altar (*i*, 11; *k*, 10) zu beobachten gewesen. Bei den anderen Rampen wird die Abtreppung wohl erst weiter oben begonnen haben. Die niedrigen Rampen, zu denen wir die beiden nördlichen und die südlichste zu rechnen haben dürfen, werden Abtreppungen wegen ihrer geringen Höhe vielleicht auch nicht gebraucht haben. Diese kleinen Rampen brauchten auch nicht sehr breit zu sein. Bei den übrigen Rampen, also denen, welche den Obelisen bedienten, konnten wir ihre endgültige Breite leider nirgends feststellen. Sie müssen jedenfalls gegen Ende zu erheblich breiter geworden sein, als sie an ihren Anfängen sind.

Das Verständnis der kleinen Rampen hat keine Schwierigkeiten. Sie brauchten, sobald der Bau nicht mehr von der Erde aus beschickt werden konnte, nur einmal angelegt zu werden. Bei ihrer geringen Höhenentwicklung und dem in unseren Fällen reichlichen Platz für Längenausdehnung

1) Die Verbandangaben im Grundriss sind nur schematische Andeutung für Ziegelbau.

konnte man sie mit sehr bequemer Steigung anlegen. Schwieriger wurde dies bei den grossen Rampen für den Obelisken. Nach Fertigstellung der Fundamente war zuerst der Kern unter dem eigentlichen Obelisken (*b, i, 7, 8*) zu erbauen. Nehmen wir an, dass dieses bis zu einer Höhe von 4 bis 5 m ohne besondere Rüstung gelang. Dann aber wurde das höhere Heben der Blöcke unmöglich. Man legte also etwa neben die Südseite des Kerns eine Ziegelrampe, vielleicht mit einer Steigung von 1:4 (1 Handbreite 3 Finger Steigung auf 1 Elle Länge). Die erste Anlage der Rampe würde also eine Länge von 16 bis 20 m gehabt haben. War mit Hilfe dieser Rampe eine Bauhöhe von weiteren 4 bis 5 m erreicht, so musste das Gerüst verändert, d. h. die Rampe erhöht und verlängert werden und so fort, bis entweder die Länge der Rampe das obere Ende des Aufweges erreichte (s. die Rampe *b, 14—i, 10*), eine weitere Ausdehnung also nicht mehr möglich war, oder bis die Höhe des steil ansteigenden Obeliskenkerns einen Weiterbau in dieser Art von selbst verbot. Bis zu diesem Augenblick hatte man einfach durch stückweises Vergrössern einer und derselben Rampe sich geholfen, nun aber musste das Gerüst völlig umgebaut werden. Man brach es ab und begann um den Obeliskenkern den ersten Steinmantel zu legen. Dies ging wiederum auf die ersten 4 bis 5 m ohne Rüstung, dann aber musste wieder die Rampe gebaut werden. Dieses Mal können wir mit ziemlicher Sicherheit sagen, dass man sie auf der Südseite und mit einer Steigung von 1:4 annahm. Auf den untersten vier Schichten der Osthälfte der Südwand des Kernmauerwerks des Obeliskenunterbaus (*k, 8, 9*) haben wir nämlich eine lange von Ost nach West im Verhältnis 1:4 ansteigende rote Linie gefunden, in der wir nicht gut etwas anderes sehen können als die Vorzeichnung für die erste Anlage dieser Rampe.

Als man diese Rampe nach kurzer Zeit nach der eben beschriebenen Methode verlängern musste, gab man ihr natürlich die Richtung auf den Aufweg zu (s. die Rampe *b, 14—i, 10*). In unserem Falle hat wohl eine Rampe vom Aufweg bis zur Südseite des Obeliskenunterbaus genügt, um die volle Höhe der Plattform unter dem Obelisken zu erreichen. Für den Obelisen selbst wird man dann wohl eine Umhüllungsrampe haben anwenden müssen, die auf dem Unterbau aufsitzend sich um den Obelisen herumlegte. Die von uns in der Rekonstruktion angenommenen Höhenverhältnisse würden sich mit der angegebenen Methode noch ohne Schwierigkeiten erreichen lassen.¹⁾

Inwieweit es nach Fertigstellung des Kerns nötig war, die Gerüstrampen für das Versetzen der Bekleidung nochmals zu verändern, oder ob die Bekleidung stückweise mit dem wachsenden Kern ohne Änderung der Rampen versetzt werden konnte, können wir heute nicht mehr ermitteln, da uns doch zu viele Einzelheiten fehlen. Wir sehen eigentlich nur generell die Anlage und in grossen Zügen die Theorie dieser Gerüste.

An den Stellen, an welchen die soeben beschriebenen Gerüstrampen durch den Zug der Umfassungsmauer des Heiligtums hindurchliefen, konnte Materialtore. diese natürlich, während die Rampen noch benutzt wurden, nicht geschlossen werden. Die Vollendung des Kernmauerwerks der Umfassungsmauer zu beiden Seiten der Rampe wurde aber dadurch nicht gehindert, auch konnte dort ein Teil der Bekleidung, wenn auch mit Abtreppungen, schon angelegt werden. Es bildete sich an diesen Durchgangsstellen das, was wir, bevor wir noch die Rampenreste gefunden hatten, schon als Materialtore bezeichnet hatten, d. h. nur während der Bauzeit offene Durchgänge zum Materialtransport. Sie waren stets an den durch-

1) Dass die Gerüstkonstruktion beim Bau von Pyramiden ganz analog der oben beschriebenen war, braucht wohl nicht hervorgehoben zu werden. Nur werden dort wegen der zahlreicher umzulegenden Mäntel häufigere Umarbeitungen der Gerüste nötig gewesen sein. Vergl. auch v. Bissing, der Bericht des Diodor über die Pyramiden S. 17 f.

gehenden Fugen des Kernmauerwerks kenntlich. Die deutlichste Stelle hierfür ist die in der Ostmauer (f, 15), wo die Magazinrampe hindurchgeht. Ob in der Nähe des oberen Torbaus (b, i, 15, 16) Materialtore gelegen haben, mag zweifelhaft bleiben. Wahrscheinlich ist, dass der ganze Torbau erst nach Beendigung der Hauptmaterialtransporte in Angriff genommen wurde. Nicht ganz sicher zu konstatieren ist auch ein Materialtor in der Nordmauer (d, 7, 8), zweifellos jedoch sind die beiden in der westlichen Abschlussmauer des Hofes (f, 4 u. k, l, 4). Wir werden also auch an diesen Stellen Gerüstrampen, wenn auch schmale, anzunehmen haben. Sie dienten vermutlich zum Heranschaffen leichterer Materialien auf den Obeliskenunterbau, den sie im Norden und Süden gerade bestreichen. Bei der nördlichen Rampe (f, 4) können wir sogar sehen, dass sie, wenn auch sehr schmal, noch nach dem Versetzen der äusseren Bekleidung der Mauer bestand, d. h. wohl wieder errichtet wurde. Die sonst glatt abgearbeitete Bekleidung hat nämlich dort gerade einen beiderseitig scharf abgegrenzten rauen Streifen, der den Stein noch so zeigt, wie er versetzt worden war (s. Abb. 43 auf S. 50). Beim definitiven Abbruch des Gerüstes hat man vergessen, das Glätten der Bekleidung darunter nachzuholen. Das Bestehenbleiben solcher Übergänge über die Mauer auch nach dem völligen Abschluss der Baustelle ist sehr erklärlich. Die beiden einzigen Aussentüren des Heiligtums konnten natürlich den Verkehr der Arbeiter während des innern Ausbaus nicht bewältigen.

Die leichten Baumaterialien wurden bei der Billigkeit der Menschenkraft Hebezeuge. natürlich durch Arbeiter hinaufgetragen. Für den Transport der flüssigen Bindemittel, wie Nilerde und Kalkmörtel, bediente man sich der bekannten rohen, irdenen, unten zugespitzten Töpfe, von denen wir Unmengen, zum Teil noch halb mit Mörtel oder Nilerde gefüllt am Fusse der Rampen (in i, 14 u. b, 11) fanden.

Wie die schweren Steinmaterialien gehoben wurden, ist so gut wie unbekannt. Schlitten waren jedenfalls erforderlich, um sie die Rampen emporzuziehen. Im neuen Reich bediente man sich dazu eines Gestells, dem ich den Namen „Kippschlitten“ geben will²), eines Schlittens mit Kufen in Form von Kreissegmenten. Diese Maschine konnte sowohl als einfacher Schlitten auf gerader oder ansteigender Ebene als auch zur Überwindung von senkrechten, nicht zu hohen Stufen gebraucht werden. Dass dieses Werkzeug aber schon im alten Reiche²) bekannt gewesen sei, dafür ist kein Beweis vorhanden. Wohl aber haben wir für die alte Zeit sowohl in Gizeh als auch in Abusir an den grossen Blöcken Angriffsspuren von riesigen zangenartigen Instrumenten gefunden, die auf ganz anders geartete Hebezeuge schliessen lassen. Die an vielen Blöcken noch stehenden Bossen zeigen andererseits, dass auch Stricke zum Heben verwandt worden sind. Da wir aber in Abu Gurab nichts derartiges fanden, so wollen wir diesen Fragen hier nicht weiter näher treten. Nur erwähnen müssen wir, dass wir mehrere Schuhe, anscheinend für aufzustellende Rundhölzer, bei unserer Grabung fanden, die wohl mit Hebezeugen irgendwie zu tun hatten. Es sind runde, roh zugehauene Kalksteinkegel (einer davon auf Abb. 21, S. 34 sichtbar), die in ihrer glatten Fläche eine vielleicht 25 cm tiefe, etwa 20 cm im Durchmesser grosse Vertiefung zeigen. Spuren, dass sich das Holz in diesem Schuh gedreht habe, waren niemals vorhanden. An einer Stelle im Obeliskenunterbau (b, i, 6) sass ein solcher Schuh noch vertikal fest in der Hintermauerung. Man könnte annehmen, dass dort ein Krahnen zum Bewegen der schweren Decksteine des Ganges gestanden

1) Bei Gelegenheit der Inventarisation der Grundsteinbeigaben im Kairener Museum konnte ich diese bisher im besten Falle als Lehrbögen gedeuteten Maschinen, wie ich glaube, richtig erklären. Legrain, dem ich dies mitteilte, hatte die Freundlichkeit, an einem immerhin noch kleinen Modell die Benutzbarkeit und Zweckmässigkeit des Kippschlittens bei seinen Arbeiten in Karnak in natura zu erproben; danach ist die Beschreibung des Instruments dann in Choisy, *l'art de bâtrir chez les Égyptiens* S. 80 ff. übergegangen. Vergl. v. Bissing, der Bericht des Diodor S. 14 f.

2) Ältestes Beispiel in Holz aus Der el bahri: Berl. Mus. 13116 (Ausf. Verz. S. 125); später wurden anstatt ihrer nur einfache dicke Segmente aus Fayence in den Grundstein gelegt.

habe. Da Masten und Raaen im alten Reich schon bekannt gewesen sind, so muss es auch einfache Hebkrähne gegeben haben.

Wie aber auch immer die Hebezeuge ausgesehen haben, es hat auch schon damals wie heute an Betriebsunfällen beim Gebrauch derselben nicht gefehlt. Als Zeuge eines solchen liegt heute noch dicht vor dem Fundament des Obeliskenunterbaus (k, 9, 10) ein noch roher Bekleidungsblock, der wohl von der Rampe herabgefallen ist und, da er tief genug lag und die Pflasterung nicht hinderte, liegen bleiben durfte.

Dass das Gebäude sehr sorgfältig abgeschnürt wurde, hatten wir oben schon Gelegenheit zu erwähnen, als wir von seiner genauen Orientierung sprachen. Die Abschnürung war ein wesentlicher Teil der Ceremonien der Grundsteinlegung.¹⁾ Ebenso wurde während der ganzen Bauausführung auf möglichst genaue Aufschnürung des Grundrisses auf das Pflaster gehalten. Die Details dieser Arbeit haben wir schon oben besprochen. Ausser nach diesen Aufschnürungen wurde nach Maass- und Richtlinien gearbeitet, die vertikal auf das Kernmauerwerk aufgezeichnet wurden. So ist, um nur einige Beispiele²⁾ anzuführen, die Flucht der östlichen Innenwand des östlichen Umgangs auf dem Kernmauerwerk der Nordostecke scharf markiert (d, 15). Der Gang im Obeliskenunterbau (i, 8) ist nicht nur in seinen Achsen, sondern auch in seinen Fluchtlinien aufgezeichnet. Die Achsen pflegen dabei durch zwei liegende Dreiecke, die mit den Basen auf der Achsenlinie aneinander stossen, , als solche kenntlich gemacht zu sein, während ein einseitig ansitzendes Dreieck, , die Richtung anzugeben scheint, von wo gemessen wurde. So sind auf der Süd- und Ostseite des Obeliskenunterbaus beide Male die Mittelachsen durch das erst erwähnte Zeichen deutlich markiert (b, i, 9 u. k, 7), auf der Ostseite hat der kontrollierende Beamte sogar die Linie mehrere Male korrigiert, bis er sie definitiv hinsetzte (s. Abb. 24, S. 36). Hier zeigt sie sich übrigens schon unten vorn am Fundament. 20 Ellen nördlich (g, 9) davon sitzt eine Linie mit einseitig ansitzendem Dreieck. Hier hat sich also bei irgend einer Kontrolle der Ausführung der Baumeister die 20. Elle von der Mitte ab markiert. Ähnliches findet sich auch auf der südlichen Umfassungsmauer, hier stand sogar ehemals neben der Linie eine Beischrift, die aber leider jetzt mit der äusseren Schicht des Steines abgefallen ist.

So wesentlich wie die Längen sind natürlich auch die Höhenmaasse. Diese scheinen besonders häufig kontrolliert worden zu sein. Überall finden wir horizontale Nivellementslinien mit Höhenangaben in Ellen. Im Torbau im Tale (u, 22) steht z. B. eine solche:  7 Ellen. Im Eingang zum Obelisken (i, k, 8) sind gar 4 bis 5 solcher Linien übereinander. Die ganze Ostseite des Obeliskenunterbaus ist voll davon. Die Linien sind hier sinngemäss durch anhängende Dreiecke bezeichnet, deren Spitzen nach unten zeigen. Alle beziehen sich mit ihren Höhenangaben auf die gleichfalls häufig (z. B. aussen in m, 13; ferner im Tor b, i, 15, 16; in der Nordostecke e, 14 usw.) markierte Pflasterabgleichung, wie aus einer Inschrift an der Westseite des Obelisken (k, 6) hervorgeht. Die Linie liegt einnivelliert 1,05 m = 2 Ellen über dem Hofpflaster, dabei steht  „2 Ellen über der Abgleichung(?)“¹⁾. Das tiefste aufgefondene Nivellement liegt sogar 1 Elle unter diesem Pflasterniveau, es ist die rote

Fluchtlinien,
Nivellements.

1) Grundsteinbeigaben, die, nach den Bildern in der Kapelle zu urteilen, sicher vorhanden sind, konnten wir nicht finden. Wir suchten, soweit es, ohne die Sicherheit der Fundamente und das Leben unserer Arbeiter zu gefährden, anging, unter der zweiten Tür im Torbau (b, i, 15), unter der Mitte der Ostseite des Obelisken (b, i, 9), unter der nordwestlichen Ecke der Umfassungsmauer (d, 15) und auch unter der Schwelle des älteren Ziegelgebäudes (f, 14, s. nächsten Abschnitt).

2) Im Grundriss sind die genannten Stellen meist durch kleine Striche mit den entsprechenden Zeichen kenntlich gemacht.

Linie, welche um das ganze Obeliskenfundament herumzugehen scheint und die wir an der Ost- und Nordseite auf lange Strecken hin freilegten (s. Abb. 24, S. 36). Bei dieser können wir uns auch ein Bild von der Genauigkeit machen, mit welcher die Alten nivellieren konnten. Die Linie beginnt unweit des Nordendes der Ostseite des Obeliskenunterbaus, sie läuft um das ganze Fundament, also 160 m, herum und liegt, als sie wieder an der Nordostecke zum Vorschein kommt, nur 0,08 m über ihrem Ausgangspunkt (s. Abb. 24, S. 36). Wenn man berücksichtigt, dass wohl nur Latte und Setzwage zu diesem Nivellement als einzige Instrumente verwendet wurden, so scheint dieser Fehler in Anbetracht der Länge der Linie nicht gar gross.

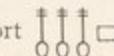
Diese wichtige Höhe, welche Unterkante-Pflasterunterlage angab — wir würden sie etwa mit „minus erste Elle“ bezeichnen — brauchte man nun aber nicht bloss dicht an den Fundamenten, man musste sie vielmehr überall im Hof haben. Dazu half man sich durch eingesteckte Kalksteine, welche die Form eines steilen Pyramidenstumpfes mit quadratischer Grundfläche haben. Es fanden sich mehrere solche im Schutt, einen aber konnten wir nordöstlich vom Altar noch *in situ* einnivellieren. Er sass mit der breiteren nach oben stehenden Grundfläche 0,50 m (also wohl 1 Elle) unter Pflasterhöhe, entsprach also genau genug der oben beschriebenen Nivellementslinie am Obeliskenfundament.²

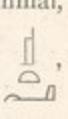
Ausser den horizontalen Höhenangaben finden wir selbstverständlich auch Vorzeichnungen für Böschungen. Von der für die Gerüstrampe an der Südseite des Obeliskenunterbaus (k, 8, 9) hatten wir oben (S. 61) schon gesprochen. Ebenso ist die Steigung des Gangpflasters im Obelisken auf der Westseite am Kernmauerwerk (i, 7) vorgemerkt. Die genaue Beobachtung der richtigen Steigungsverhältnisse ging sogar so weit, dass man selbst die Wände des ansteigenden Ganges zur Auftragung der Bilder nicht in Quadrate, sondern in Rauten teilte, deren Längslinien sich der Steigung des Ganges anpassten.

Die rote Farbe, die zu diesen unendlich vielen Linien während des Baues wohl täglich gebraucht wurde, ist übrigens auf einem besonders geglätteten Granitstein gerieben, den wir noch im Unterpflaster des Hofes hinter der Kapelle (l, 6) fest sitzend fanden, die Oberfläche noch dick voll von der roten Farbe, die an allen Seiten herabgelaufen ist. Ich kann mir lebhaft denken, wie der Bureaudiener des Herrn Bauführers tagaus tagein dahockte und auf dieser monumentalen Reibplatte Tusche rieb.

Böschungen. Die oben des öfteren erwähnten Böschungsverhältnisse der Mauern und Gänge spielen bekanntlich in der Architektur des alten Reiches, die noch so viel mit grossen geschichteten Massen arbeitet, eine bedeutende Rolle. Dabei ist es merkwürdig, mit wie wenig Verhältniszahlen der Erbauer unseres Heiligtums ausgekommen ist. Eine Liste der Böschungsverhältnisse, soweit sie mit einiger Sicherheit festzustellen sind, mag dies erläutern:

Vorderfront des Torbaues im Tale	1 : 7 ³
Steigung des Aufwegs	7 : 1
Seiten des Aufwegs	5 : 7
Seiten des Ganges auf dem Aufwege . . .	1 : 7

1) In Pap. Abott S. 3, Z. 3 scheint dasselbe Wort  Fundament oder ähnliches zu bedeuten.

2) Am Fundament des Obelisen steht übrigens auf der Ostseite (i, 10) einmal, desgl. auf der vierten Schicht des Kernmauerwerks der Nordseite (g, 7) und auch noch an anderen Stellen in roter Farbe  , das vielleicht auch irgendwie mit diesen Nivellements zusammenhängt. Ich kann es aber weder übersetzen noch deuten.

3) Die erste Zahl gibt den Rücksprung, die zweite die Steigung an.

Terrassen	5 : 7
Umfassungsmauer aussen	1 : 14
" innen	1 : 28 (?)
Obeliskenunterbau	1 : 4
Gang im Obeliskenunterbau, erster Arm	14 : 1 (?)
" " " weitere Arme	7 : 1
Obelisk	1 : 7 (?)
Gerüstrampen	4 : 1

Der alte Baumeister hat also mit ein Paar Proportionen die Kosten seines ganzen Entwurfs bestritten. Das spricht jedenfalls für die Einfachheit in der Auffassung des ganzen Baues.

Diese Verhältniszahlen, die die Alten bekanntlich¹⁾), soweit Neigungswinkel über 45° in Frage kommen, durch Angabe des Rücksprungs in Handbreiten auf 1 Elle Steigung angaben, also in unseren Fällen 5, 1,75, 1, 0,5 und 0,25 Handbreiten, führen uns zu anderen einfachen Verhältnissen über, die wir aus dem Grundriss ablesen können. Es wird dem Leser an den wenigen Stellen, an denen wir Maassangaben, die man sonst einfacher aus den Zeichnungen abgreifen kann, im Text anführten, schon aufgefallen sein, dass fast alle diese Maasse sich durch das altägyptische Ellensystem bequem ausdrücken lassen. Die altägyptische Elle war, wie längst festgestellt, annähernd 0,525 m lang, in 7 Handbreiten zu je 0,075 m und in 28 Finger zu je 0,019 m geteilt. Diese Maasse finden wir, und zwar meist ganze Ellen, überall im Grundriss wieder. Greifen wir aufs Geratewohl eine Reihe von Längen heraus und stellen sie der Übersichtlichkeit wegen in folgender Liste, die beliebig zu erweitern wäre, zusammen:

Nordseite des Torbaues im Tale	42	Ellen
Treppenbreite daselbst	2	„
Mauerdicke des Ganges auf dem Aufweg	3	„
Dicke der Umfassungsmauer	7	„
Breite der Umgänge	4	„
Dicke der Innenwand daselbst	4	„
Breite des Raumes um den Altar	20	„
„ „ Hofes	110	„
„ eines Magazins	4	„
Tiefe „ „ „ „	10	„
Weite der Türen im Obeliskengang	2	„
Basis des Obeliskenunterbaues	72	„

Der alte Architekt scheint also seinen Grundriss nur nach einfachen, durch die ägyptische Maasseinheit leicht ausdrückbaren Zahlen gezeichnet zu haben. Es sieht also auf den ersten Blick so aus, als ob wir hier im Grundriss des Re'-Heiligtums ein Mittel hätten, die immer noch zweifelhafte dritte Decimale der altägyptischen Ellenlänge endgültig zu bestimmen. Namentlich die grossen Längen wie die von 110 Ellen sind zu verlockend. Und trotzdem möchte ich, abgesehen davon, dass ich eine noch genauere Bestimmung des alten Maasses für belanglos halte, vor dieser Arbeit wegen der vielen Fehlerquellen warnen. Erstens werden die Ägypter überhaupt kein exaktes Normalmaass gehabt haben, zweitens wird die Messung des alten Architekten nicht genau genug gewesen sein, drittens wird die danach angelegte Mauer nicht absolut auf dem Maass stehen und endlich würde unsere eigene Messung auch wieder einen Fehler enthalten.

1) A. Z. 1893, S. 9 ff.
Re'-Heiligtum, I.

V.

Die älteren Bauten.

Als die ersten sicheren Reste der Gerüstrampen (s. S. 59 ff.) gefunden
Älterer Tempel. und richtig gedeutet waren, wurde natürlich versucht, möglichst viele und möglichst deutliche Züge von ihnen herauszuholen. Dabei fand sich, dass die nördlichste Rampe, das Gerüst der Magazine (*f*, 14), über altes, sichtlich glatt abgetragenes Ziegelmauerwerk hinführte. Dieses hatte grösseres Ziegelformat¹⁾ als die Rampe und war ebenso orientiert wie das Sonnenheiligtum. Wir konnten die schnell verfolgten Mauerzüge bald mit anderen (*g*, 14) in Verbindung bringen, die wir schon kurz nach Beginn der Grabung aufgedeckt und damals für Reste älterer Grabbauten angesehen hatten. Da es sich um eine grössere Anlage zu handeln schien, so wurde an allen Stellen, die, nach dem Verlauf der schon gefundenen Mauerzüge zu urteilen, Erfolg versprachen und an denen es sich ohne Zerstörung des Mauerwerks des Re'-Heiligtums machen liess, versucht, durch die Fundamente durchzubrechen, um noch weitere Ziegelmauern dieses Gebäudes wenigstens aufnehmbar freizulegen.

Die Resultate dieses ziemlich mühseligen Suchens sind in grünem Tone in den Hauptgrundriss (Bl. 6) eingetragen.

Die Front des alten Gebäudes lag genau unter der inneren Fluchtlinie der Westwand des nördlichen Umgangs (*d—g*, 15). Sie war bis hinaus vor das Re'-Heiligtum zu verfolgen, wo sie

unter dem Fundament wieder zutage trat (*d*, 15). Unweit der Südecke (*f*, 15) hatte die Fassade eine 6 Ellen tiefe Nische, in deren Mitte noch die Kalksteinschwelle des Eingangstores lag, die wir als besonders instruktiv hierneben (Abb. 52) abbilden. Vorn zeigt sie den Anschluss für Ziegelestrich. Für die beiden Türlaibungen hat sie, soweit die Vorsprünge des Anschlags reichen, zwei Ausarbeitungen mit erhöhten Rändern. Die Tür scheint eine Steinlaibung gehabt zu haben. Hinten ist wieder der Anschluss für den Ziegelfussboden und links hinter

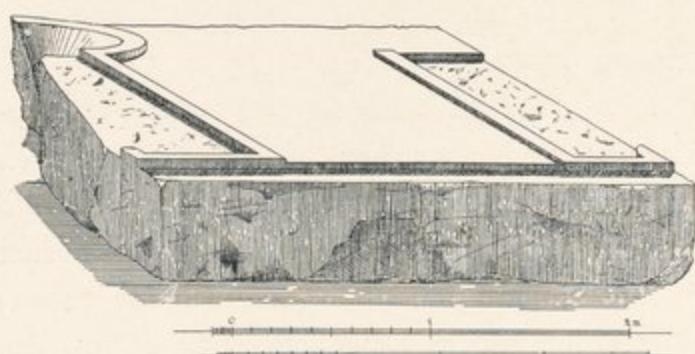


Abb. 52. Kalksteinschwelle des älteren Tempels.

dem Anschlag der Trichter für den unteren dreieckigen Türzapfen, der durch die Schwelle durchgriff und unter ihr auf einem Zapfenlager sich drehte (s. oben S. 28, 29).

1) 0,40 m Länge gegen 0,35 m in der Magazinrampe. Das Ziegelformat kann in solch klarem Falle, wie im vorliegenden, ein Kriterium für das verschiedene Alter zweier Bauten sein.

Der geöffnete Türflügel (*f*, *g*, 14) schlug direkt vor die kleine Tür der Pförtnerstube, die dicht hinter dem grossen Tor liegt. Dass dieser merkwürdigen Anordnung die Idee zugrunde lag, den Pförtner nicht in seine Stube zurückzulassen, solange das Haupttor offen stand, wäre möglich. Nur müsste dann eine Vorrichtung angebracht gewesen sein, die das Halboffenlassen der Tür verhinderte.

Von der Pförtnerstube führte ehemals eine ganz schmale Tür in der Südwand in einen langen, engen Raum (*g*, 14), der aber wohl nur während des Baues zugänglich war. Er wurde später ausgefüllt und die Tür mit Mauerwerk geschlossen. Die östliche Laibung dieser kleinen Tür ist hierneben (Abb. 53) im Detail gezeichnet, als ein charakteristisches Beispiel von ägyptischem Ziegelverband. Der Tiefenverband ist auch nach den heutigen Regeln der Technik in Ordnung. Läufer- und Binderschichten wechseln in der Ansichtsfläche ab. Es wird also ein reguläres Versetzen der Längsfugen erzielt. Von Längenverband aber ist keine Spur. Nur durch die Unregelmässigkeit der Ziegel tritt schliesslich ein Versetzen der Querfugen ein.

Nördlich von der Pförtnerstube liegt ein schmaler Vorraum (*f*, 14), der sich von der Haupttür aus rechts wendet und in seiner Westwand, gerade vor dem Fundament des Magazingebäudes, eine Tür hatte, die zum Hofe führte. Also auch hier, wie bei so vielen orientalischen Grundrissen (s. auch oben S. 13), das Versetzen der Türaxen im Vorraum.

Der Hof (*e—g*, 13), dessen Ausdehnung man auch auf der hier beigegebenen Abbildung (Abb. 54) gut übersehen kann, ist nicht gerade klein zu nennen. Seine Ost- und Südwand sind deutlich zu verfolgen; die Westwand hatte, vielleicht in ihrer Mitte, einen Vorsprung, der geböschte Frontfläche zeigte; die Nordwand haben wir vielleicht in dem Mauerzug zu sehen, den wir unter dem Fundament zwischen dem ersten und zweiten Magazin (*e*, 13) nachweisen konnten.

Die Westwand des Hofes ist wenigstens auf die Länge des oben erwähnten Vorsprungs, als Füllmauer ausgeführt gewesen. Sie besteht aus zwei Schalen, ihr Inneres ist mit Schutt gefüllt gewesen. Ein Stück aus der dünneren dieser beiden Schalenmauern haben wir auf nächster Seite (Abb. 55) gleichfalls als Beispiel für den Verband abgebildet. Es zeigt wieder dasselbe Charakteristikum. Der Tiefenverband ist richtig verstanden: im Innern sind keine Läufer angewendet und die Längsfugen sind durch abwechselnde Läufer- und Binderschichten in den Fronten richtig versetzt. Von absichtlich angelegtem Längsverband ist wieder nichts zu sehen.

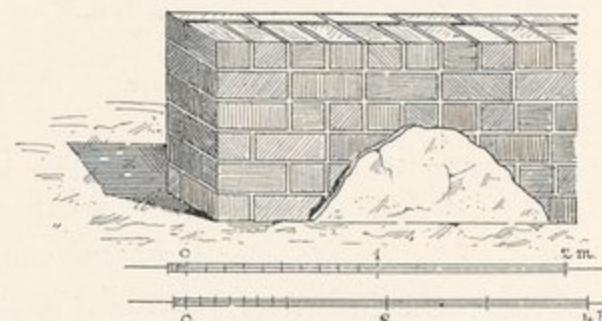


Abb. 53. Ziegelverband neben einer Tür beim Pförtnerzimmer.



Abb. 54. Die Reste des älteren Ziegeltempels unter dem grossen Schlachthof und den Alabasterbecken.

Mit den bisher aufgezählten Räumen ist eigentlich die Reihe derer erledigt, welche wir genauer umschreiben konnten. Vielleicht wäre noch ein Raum nördlich vom Haupteingang (f, 14) zu nennen, aber dessen Umrisse sind schon unsicher. Alles übrige, was wir vom älteren Ziegelgebäude unter dem Pflaster freilegten, sind nur mehr oder weniger bestimmte, einzelne Mauerzüge.

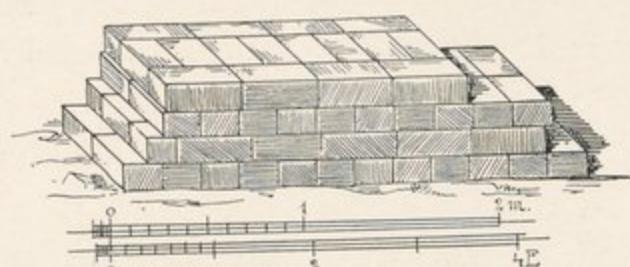


Abb. 55. Ziegelverband der Hofmauer.

Die Südmauer des Hofes z. B. zieht sich, allmählich verschwindend, noch weiter nach Westen hin (g, 12); unter den Rinnen des Schlachthofes kommt ein Mauerstück zum Vorschein (f, 11); ausserhalb der westlichen

Umfassungsmauer liegt ein Mauerwinkel (f, 4), der vielleicht mit dem Stück unter den Rinnen in irgendwelchen Zusammenhang gebracht werden könnte; ein weiteres kleines Stück stand noch weiter westlich, konnte aber nicht aufgenommen werden, da es sogleich bei der Freilegung einfiel; ferner liegt ein Mauerrest unter der südlichen Stele vor der Kapelle (l, 9), endlich ziehen sich noch stärkere Mauern zwischen Obelisk und Altar (g—k, 10), ebenso eine Wand nördlich vom Altar (b, 10—12), kleine Quermauern verschwinden unter dem Obeliskenfundament (g—i, 9). Dort wurde auch ein Stück alten Ziegelestrichs freigelegt. Ein einheitliches Bild aus all diesen Fragmenten zu gewinnen, ist uns nicht gelungen. Man sieht nur, dass auf dem Plateau, welches heute das Re'-Heiligtum einnimmt, ehemals ein grosses in Ziegelbau ausgeführtes Gebäude stand. Was das für ein Bau war, können wir nur mutmaassen, und zwar aus den analogen Baugeschichten zweier anderer Tempel, die ich seither untersuchen durste.

Beim Totentempel des Ne-woser-re' zieht sich nämlich ausserhalb der Ostmauer des Pyramidenhofes eine unter Pflasterhöhe abgetragene Ziegelumfassungsmauer entlang. Ich möchte in dieser einen Rest der ersten nur in Rohziegeln erbauten Anlage des Tempels sehen, die der späteren Ausführung in Haustein gewichen ist. Beim Totentempel des Nefer-er-ke-re' haben wir ein anderes Stadium einer gleichen Entwicklung vor uns. Hier ist der Kern des Tempels, das Allerheiligste und einige wichtige Kammern, in Haustein ausgeführt, die weiter davor liegenden Räume, der Säulenhof, die Magazine usw., sind aber in Ziegeln und Holz erbaut. Diese Teile sollten jedenfalls später, wenn Mittel und Zeit ausreichten, auch in dauerhaftem Material ausgeführt werden. Nefer-er-ke-re' hat dieses nur nicht mehr ermöglichen können.

Ähnlich denke ich mir die Geschichte des älteren Ziegelbaues von Abu Gurab. König Ne-woser-re' wird das Re'-Heiligtum vorerst in Ziegeln¹⁾ haben erbauen lassen und erst später durch einen Tempel in ewigen Steinen ersetzt haben. Wir brauchen also nicht zu der Aushilfe zu greifen, dass die Re'-Heiligtümer, welche in den Inschriften ganz plötzlich mit der fünften Dynastie auftauchen, schon vor dieser Zeit an denselben Orten bestanden hätten.

Nehmen wir aber eine „Erneuerung“ eines Re'-Heiligtums unter ein und demselben Könige an, so könnten wir dadurch auch erklären, dass das gleiche Heiligtum bald nur durch eine Mastaba, bald wieder durch einen Obelisken auf einer solchen in den Inschriften determiniert wird.²⁾

1) Dass in dem einen Fragment der Bauinschrift aus dem Torbau im Tale „Ziegelstreichen“ erwähnt wird, kann aber nicht für obige Annahme ins Feld geführt werden. Damit kann auch entweder eine leere Ceremonie bei der Grundsteinlegung oder die Herstellung des Gerüstmaterials gemeint sein.

2) Beispiele bei Sethe, AZ. 89, 111ff. Da der Obelisk in engster Verbindung mit dem Krönungsjubiläum steht, so ist vielleicht zu schliessen, dass König Nefer-f-re', dessen Re'-Heiligtum (Sehet-Re' oder Hetep-Re') nie einen Obelisen zeigt, sein Jubiläum nicht gefeiert habe. Die Könige Ne-woser-re' und Nefer-er-ke-re', deren Heiligtümer (S̄spw-jb-re' und Jst-jb-re') den Obelisen stets führen, wären dann beim Bau des Tempels schon bis zu ihrem Jubiläum gelangt und die Könige Weser-ke'-f und Men-ke'w-hor, deren Tempel (Sep-Re' und Jchwert-Re') bald die Mastaba, bald den Obelisen zeigen, hätten den letzteren erst bei ihrem nach der ersten Anlage des Heiligtums gefeierten Jubiläum hinzugefügt.

Dass Ziegelbau unter unseren Re'-Heiligtum dem Grundriss nach, von dem wir leider so wenig haben, ein Tempel gewesen sein kann, ist möglich. Analoge Toranlagen finden sich auch sonst in Tempeln. Das nördliche Nebentor von Abu Gurab und der eine Nebeneingang im Totentempel des Ne-woser-re' zeigen den gleichen Grundriss. Dies würde also passen, wenn man den einzigen erhaltenen Eingang unseres Ziegelbaues für einen Nebeneingang hält. Sieht man aber darin den Haupteingang, so verweise ich auf die Anlage des Tempels der Iepowet und auf die des Kernbaues des Nefer-er-ke-re'. Bei beiden ist die Eingangsachse auch nicht bis zum Allerheiligsten durchgeführt, wie wir das von späteren ägyptischen Tempeln her zu sehen gewohnt sind.

Ich glaube also, dass wir getrost den Bau als „älteren Ziegeltempel“ bezeichnen können.

In ihm lassen sich übrigens auch wieder zwei Bauperioden, d. h. eine der ersten Errichtung und eine andere der Ausbesserung nachweisen. Luftziegelbauten werden eben in sehr kurzen Zeitabständen Ausbesserungen unterworfen gewesen sein.¹⁾ Die obenstehende Abbildung (Abb. 56), welche das Mauerende südlich neben der Tür zwischen Vorraum und Hof (f, 14) darstellt, zeigt die Art der Ausbesserungen. Die Mauer hatte zuerst eine Putzlage und am Fuss einen Nilschlammwulst, der den Anschluss des Estrichs deckte. Später wurde die Mauer und der Wulst nochmals überputzt und ein neuer Estrich, 0,45 m höher als der alte, nach einer rot vorgezeichneten Niveaulinie eingelegt. Nach oder bei dieser Erhöhung des Estrichs wurden auch einige kleine Einbauten hinzugefügt, so das Mäuerchen im Hof (f, 13, 14) und ein kleiner Mauerzug an der Südecke der Eingangsnische.²⁾

Wie man sich immer zu der oben erörterten Frage nach dem Alter des „älteren Tempels“ stellen mag, ob man annimmt, er sei vor Ne-woser-re' schon dagewesen, oder ob man mit uns vermutet, er sei erst von ihm erbaut worden, das wird man in jedem Falle zugeben müssen, dass das Plateau bereits zur Errichtung dieses „älteren Tempels“ vorbereitet worden sein musste, d. h. dass die Futtermauern, die es im Norden und Osten zusammenhalten, gleichzeitig mit dem „älteren Tempel“ sein müssen. Bei Besprechung der Stützmauern des Hausteinbaues hatten wir oben (S. 26) schon

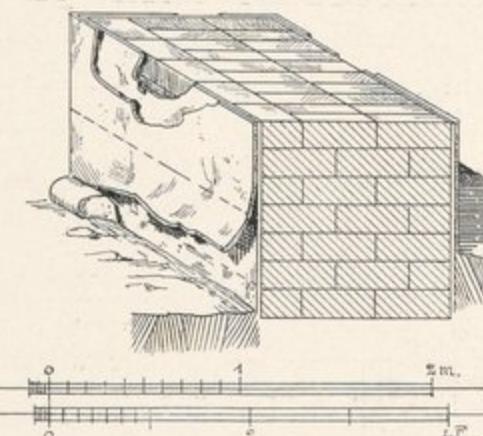


Abb. 56. Doppelter Verputz an einer Hofmauer.

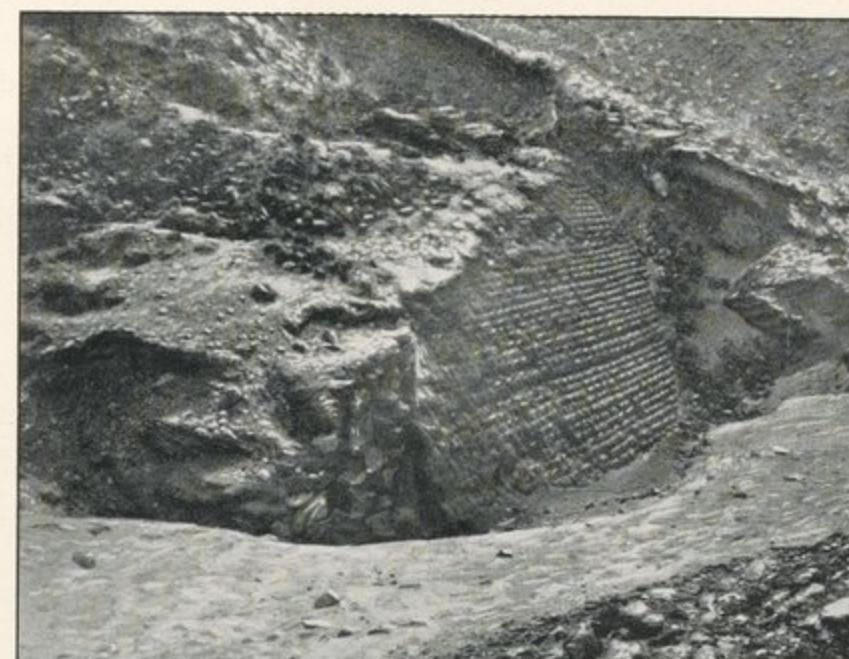


Abb. 57. Ende der nördlichen Futtermauer, von Nordwest gesehen. Die Kalksteinfuttermauer (links) vor der Ziegelfuttermauer (rechts) sichtbar.

Ältere
Ziegelfuttermauern.

1) S. die Ausbesserungen im Palast von Et Till, der doch im ganzen nur sehr kurze Zeit bewohnt war.

2) Im Grundriss ist dieser Einbau nicht dargestellt, da wir unter dem Fundament zwar seine Existenz, aber nicht seine Dimensionen feststellen konnten.

konstatiert, dass sie aus zwei Schalen bestehen. Die äussere ist aus gelbem Kalkstein, die innere aus lufttrockenen Ziegeln hergestellt. Man hat also auch hier den Bau zuerst in Ziegeln ausgeführt und ihn dann, als auch der Tempel umgebaut wurde, mit Haustein verkleidet.

Die Konstruktion der Ziegelfuttermauer wird am besten an ihrer hinteren Endigung (a—c, 1, 2) klar, welche auch in der vorstehenden Abbildung (Abb. 57) wiedergegeben ist.

An der Westseite des Plateaus war der günstigen Terrainverhältnisse wegen eine Futtermauer nicht erforderlich. Man liess die Nordfuttermauer daher dort aufhören, indem man ihre Böschung

nur um das Ende der Mauer und auch noch ein kurzes Stück auf deren Südwand herum führte, wie hierneben (Abb. 58) schematisch dargestellt. Bei der Verkleidung mit Kalkstein wurde die westliche und südliche Böschung nicht bedeckt und so konnten wir sie an diesen Stellen bei der Ausgrabung genauer besichtigen. Sie steigt unter dem Winkel von etwa 54° (5 : 7) an. Die Ziegel, die wie die des alten Tempels 0,40 m lang sind, liegen in ziemlich regelmässigem Tiefenverbande; zur Ausgleichung von schief gemauerten Schichten sind an zwei Stellen Rollschichten, aber nur streckenweise, eingelegt.

Das hintere Profil der Mauer konnten wir an mehreren Stellen untersuchen und müssen hierbei das erfreuliche Faktum konstatieren, dass der Querschnitt, den der alte Baumeister nach seinen empirisch abgeleiteten Regeln dieser Futtermauer gegeben hat, recht gut unseren modernen Theorien entspricht. An den Stellen, die noch am höchsten standen (b, 7—9) treppte sich die Hinterwand der Mauer ab, das oben fehlende Stück war also dünner als das untere. Wegen des nach oben geringer werdenden Erddrucks ist diese Anordnung ganz verständlich.

Die tieferen Schichten scheinen nach zwei verschiedenen Querschnitten angelegt worden zu sein. Auf einer Strecke (b, 5) setzte das obere Stück der Futtermauer nach hinten über (s. Abb. 59 links), auf einer anderen war die Rückseite überhängend (s. Abb. 59 rechts). Beide Profile sind gut gewählt. Ihr Schwerpunkt ist durch diese Anordnungen künstlich nach hinten verlegt und so ein Kippen der Mauer unter dem Erddruck weniger leicht gemacht. Dass der alte Konstrukteur von Schwerpunktstheorien keine Ahnung hatte, und diese Profile nur empirisch richtig gefunden hat, braucht wohl nicht nochmals hervorgehoben zu werden.

Mit besonderer Sorgfalt ist die Anschüttung hinter der Futtermauer ausgeführt worden. Man begnügte sich nicht damit, Sand und Ziegelschutt ohne weiteres durch eigens in der Futtermauer offen gelassene Materialtore — s. z. B. ein solches in b 12 — hindurchzutragen und einzuschüttten, man baute vielmehr hinter der Mauer sorgfältig Kästen, die man dann vollfüllte. Die Wände dieser Kästen bestanden aus trocken aufgeschichteten, leeren Mörteltöpfen (s. oben S. 62), zwischen welche hin und wieder eine Schicht lufttrockener Ziegel verlegt war. An einer Stelle (b, 12, 13), die auch unsere Abbildung (Abb. 60) zeigt, fanden wir diese Mauern noch in so gutem Zustande, wie man es nur von Mauern aus zerbrechlichen alten Töpfen erwarten kann. Diese merkwürdige Konstruktion dehnte sich aber vermutlich über die ganze Neuanschüttung aus, denn, wenn wir auch die Topfmauern nicht überall hinter der Futtermauer fanden, so traten doch an allen Stellen die vertikalen roten

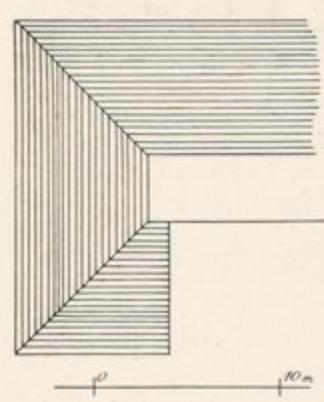


Abb. 58. Aufsicht der westlichen Endigung der Ziegelfuttermauer.

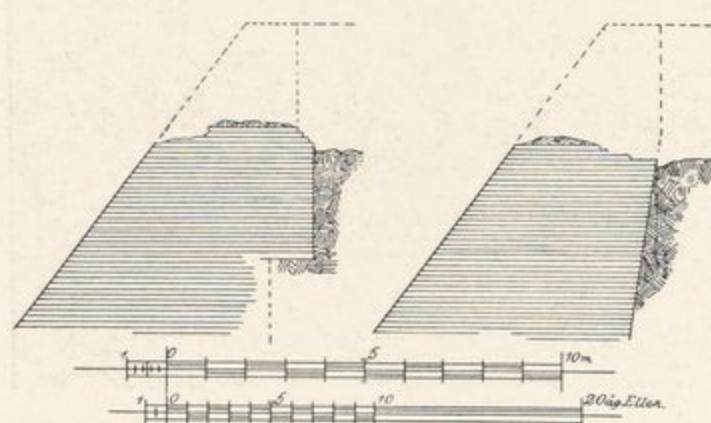


Abb. 59. Querschnitte der Ziegelfuttermauer.

Striche auf, mit denen die Lage jeder Topfmauer an der Hinterseite der Stützmauer bezeichnet war. Dass übrigens auch eine, der besseren Sichtbarkeit wegen auf dem schwarzen Ziegelmauerwerk mit weißer anstatt mit roter Farbe gezogene Nivellierlinie auf der Futtermauer nicht fehlte, ist so gut wie selbstverständlich.

Eine ähnliche Auffüllung in künstlichen Kästen, allerdings in diesem Falle nicht mit Topfwänden, sondern mit massiven Ziegelmauern hergestellt, kenne ich noch aus der Stadt des mittleren Reiches bei Illahun. Dort ist die Ostseite des Palastplateaus durch Steinschüttung zwischen Ziegelmauern aufgehöht.

Den wenigen Werken altägyptischer Ingenieurtechnik, die uns bekannt geworden sind, reiht sich jedenfalls unsere Futtermauer in ihrer durchdachten Konstruktion und ihrer sorgfältigen Ausführung als ein neues, würdiges Beispiel an.

Die sich von selbst darbietende Frage, ob nicht ebenso wie die Ziegelfuttermauer auch das Sonnenschiff wegen der Materialgleichheit schon zu dem „älteren Tempel“ gehörte und bei der Erneuerung des übrigen Baues in Haustein nur nicht mit umgebaut worden ist, möchten wir fast bejahen. Der ältere Sonnentempel wird ebenso seiner Barke bedurft haben, wie der spätere. Ein Beweis lässt sich aber dafür nicht erbringen.

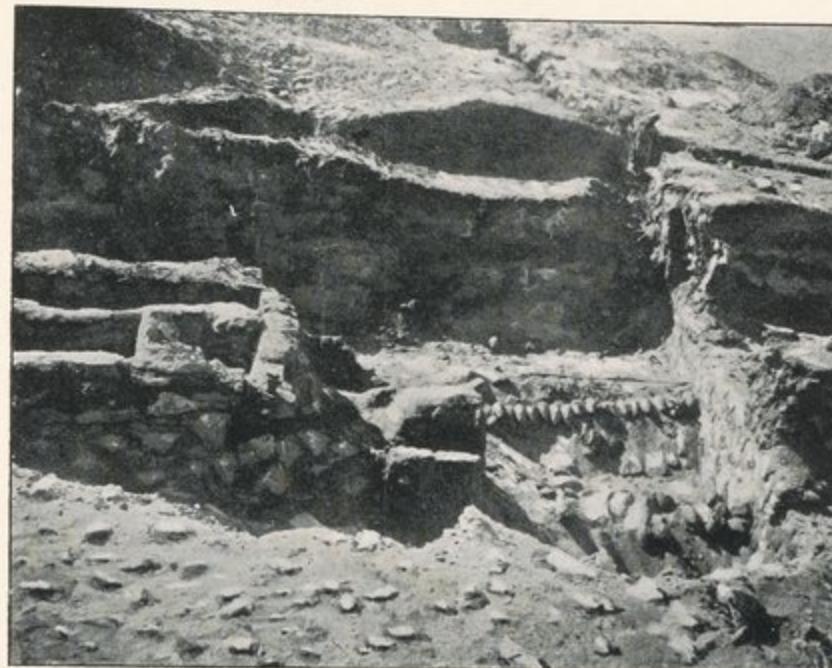


Abb. 60. Sandschüttung zwischen trockenen Topf- und Ziegelmauern hinter der nördlichen Futtermauer, von Osten gesehen.

VI.

Spätere Geschichte des Baues.

Über die Geschichte unseres Re'-Heiligtums bis zu dem Augenblick, wo es so unfertig, wie es stellenweise noch war, in Betrieb genommen wurde, haben wir in den verschiedenen Abschnitten, die über ältere, an seiner Stelle ehemals bestehende Bauten und die über die Bauausführung handeln, ausführlich genug gesprochen. Es erübrigt nun noch, das zusammenzustellen, was wir über die späteren Schicksale unserer Ruine bis zum Momente ihrer ersten Erwähnung in der wissenschaftlichen Literatur (s. oben S. 3) ermitteln konnten. Dies ist nicht gerade viel. Hauptfragen, wie die über die Dauer des Kultus, über das Datum der endgültigen Zerstörung und ähnliche, werden wir ohne abschliessende Antwort lassen müssen.

Das wichtigste Dokument für die spätere Geschichte des Wiederherstellungsarbeiten. Bauwerks ist uns leider nur in ein paar Fragmenten erhalten.

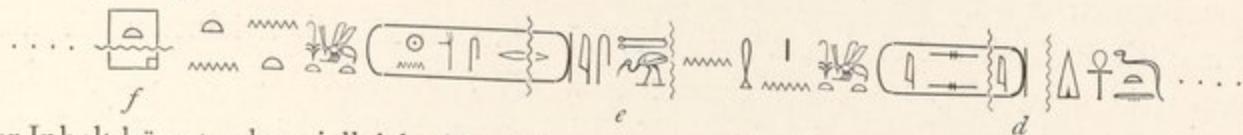
In die Kalksteinbekleidung des Obelisken oder seines Unterbaues hatte man nämlich einst eine oder, wie wir sehen werden, vielleicht mehrere Inschriften eingemeisselt, welche sich auf Restaurierung des Heiligtums bezogen. Die Bruchstücke, die hiervon auf uns gekommen sind, haben wir hierneben (Abb. 61) zusammengestellt. Diese Hieroglyphen sitzen in der gelb gewordenen Kruste des Kalksteins, die Schnittflächen sind aber bis auf die beim Stück *a*, wo sie noch



Abb. 61. Reste der Restaurierungsinschriften. $1/10$ nat. Grösse.

weisslich aussehen, fast ebenso „patiniert“ wie die umgebende Grundfläche. Es scheint also schon aus diesem Grunde, dass alle Stücke bis auf *a* verhältnismässig alten Datums sind. Stück *b* bis *d* sind Reste von Königsringen, *b* und *c* vertikal geschrieben, *d* vielleicht aus einer horizontalen Reihe.

Das grösste Stück *e* gibt uns vielleicht Anhaltspunkte, nach denen wir Zeit und Inhalt der Inschrift erraten können. Ich möchte, indem ich kühn auch die Stücke *d* und *f* damit zusammenbringe, es etwa wie folgt ergänzen:



Der Inhalt könnte also vielleicht folgender gewesen sein: [Das und das geschah] mit diesem Tempel des Königs Ne-woser-re¹. So fand ihn König Jessej [in Ruinen liegend und befahl ihn zu restaurieren.]

Ungefähr dürften wir so den Inhalt getroffen haben. Dass wir uns in der zeitlichen Ansetzung nicht irren, dafür scheint zu sprechen: erstens die Schreibung von *jst* mit — , zweitens das Fehlen von $\text{m}^3\text{-hrw}$ hinter dem aus dem Rest des — sicher zu ergänzenden Namen des Ne-woser-re², und endlich der Umstand, dass zu dem sehr zweifelhaften letzten — in Jessej der Schluss des Königsnamens auf Stück *c* passt, den ich $(\text{—} \text{—})$ Ded-ke β -re³) ergänzen möchte. Die nichtssagenden Fragmente *f*—*l*²) widersprechen unserer Ergänzung nicht, die Stücke *a* und *b* kann ich aber nicht damit zusammenbringen. Das eine (*a*), in dem ich den Rest eines Rammessidennamens $(\text{—} \text{—} \text{—})$ erkennen möchte, scheidet zwar als wesentlich später und daher wohl von einer zweiten Inschrift herrührend aus, aber die Zeichenreste des anderen Fragments (*b*), das mit den ergänzten annähernd gleichaltrig zu sein scheint, wollen mit $(\text{—} \text{—})$ nicht zusammengehen. Ob also hier der letzte Rest einer dritten Inschrift erhalten ist? Denn dass wir es in der ersten dennoch mit Jessej zu tun haben, wird durch einen Fund wahrscheinlich, den wir im Totentempel des Ne-woser-re⁴ gemacht haben. Dort gruben wir zwei Kalksteinpfosten mit Inschriften aus, in denen mit Nennung der vollen Titulatur gesagt wird, dass König Jessej dies zu seinem Denkmal für König Ne-woser-re⁵) gemacht habe. Da also Jessej für den Totentempel des Ne-woser-re⁶ gesorgt hat, so wird er sich wohl auch seines Re⁷-Heiligtums angenommen haben.

Sehr lange nach König Jessej, dem vorletzten König der fünften Dynastie, dürfte aber der Kult in unserem Heiligtum doch nicht in Flor gewesen sein, denn bei der Grabung kamen eine Anzahl von Grabsteinfragmenten zum Vorschein, die wir noch ins Ende des alten Reiches setzen müssen. Das eine Fragment gehörte einem $\text{—} \text{—} \text{—}$ Šesem-nefer, das andere einem $\text{—} \text{—} \text{—} \text{—}$ Kednes. Wenn man nicht die unwahrscheinliche Hypothese aufstellen will, dass diese Fragmente hierher verschleppt worden seien, so muss man also annehmen, dass in der Zeit gegen Ende des alten oder im Anfang des mittleren Reiches schon oben auf dem Plateau des Re⁸-Heiligtums begraben worden sei. Dass der Tempel in dieser Zeit nicht mehr Kultzwecken gedient hat, sondern schon bewohnt war, scheint auch sonst wahrscheinlich. Wir haben nämlich auf Schritt und Tritt bei der Grabung alte Ziegelhäuser rohester Art gefunden, welche in das Heiligtum eingebaut worden waren. Und zwar haben wir zwei zeitlich ganz verschiedene Arten dieser Ziegelhäuser zu unterscheiden. Die einen wurden erbaut, solange noch der Tempel stand, sie benutzten die noch intakten Hofmauern, gegen die sie vielfach angelehnt waren, als begrenzende Außenwände. Die anderen sind erst nach Zerstörung des Tempels und nach Einsturz des Obelisken erbaut worden, sie sitzen auf hohem Hausabbaum (Sebbach) und auch auf gestürzten Blöcken der Bekleidung.

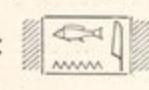
1) Ich denke mir die Inschrift etwa so angeordnet, dass oben vertikal die Namen des Jessej standen und darunter in horizontalen Reihen der Text.

2) — könnte der Rest von $\text{—} \text{—}$ „Haustein“ sein.

3) Der Name hinter dem Titel ist abgebrochen, aber nach der Fundstelle sicher zu ergänzen.
Re⁸-Heiligtum, I.

Ganz unzerstört war der Tempel aber auch schon nicht mehr als die erste Kategorie von Ziegelhäusern eingebaut wurde. Die neuen Anwohner nahmen ihm wenigstens das, was sie am leichtesten ausbrechen und zu ihren Hütten verwenden konnten: die Pflasterplatten. Mit diesen und einigen vermutlich auch alten Rohziegeln¹⁾ und Nilschlamm als Mörtel errichteten sie ihre Buden. In der Nordostecke des Hofes, längs der Ostwand, in der Südostecke, an der Südwand, auf dem Pflaster um den Altar herum und auch vor der Kapelle fanden wir mehr oder weniger ausgedehnte Ruinen solcher aufs primitivste zusammengebackener Hütten. Zum Teil lagen die Kammern in zwei Reihen, so längs der Ost- und Südwand. Ihr Boden bestand meist aus Ziegelestrich, mit dem die Lücken im aufgerissenen Pflaster geflickt waren. Stellenweise haben wir uns der Mühe unterzogen, auch diese Reste aufzumessen. Die Leser wollen wir aber mit einer Veröffentlichung dieser Aufnahmen verschonen und nur auf die gelegentlich auf unseren Abbildungen (s. Abb. 25, S. 37; Abb. 34, S. 44; Abb. 36, S. 46; Abb. 38, S. 47) vorkommenden Überbleibsel dieser Bauten hinweisen. Man kann daraus doch nichts weiter sehen, als dass aus zusammengesuchtem Material die elendesten Löcher, gerade gross genug, Menschen zu beherbergen, hergestellt worden sind.

Diese Einbauten möchten wir, trotzdem datierbare Funde in ihnen nicht gemacht worden sind, etwa in das mittlere oder in das frühe neue Reich setzen und zwar nur, weil wir die zweite Kategorie in die spätere Zeit des neuen Reiches setzen müssen. Diese wurde nämlich erst eingebaut als das Re'-Heiligtum schon in Ruinen lag, als es schon als Steinbruch diente. Solche Häuser fanden wir in höheren Schuttschichten vor der Ostseite des Obelisken, auf der ganzen Nordseite, an der Stelle des kleinen Schlachthofes und sonst. Bei einigen der Hütten waren auch runde Speicher angelegt. In einem derselben fand sich ein Topf aus der Zeit des neuen Reiches. Scherben, die sicher der 18. Dynastie angehören, lagen auch in der Nähe der Kapelle. Ein Begräbnis von 5 bis 6 Leichen aus dieser oder einer zeitlich ihr sehr nahen Epoche fand sich zerstört dicht bei der Treppe im Magazinbau, daselbst auch ein Fragment einer Grabinschrift aus der 19. Dynastie. Anderswo wurde im Schutt ein Fragment des Grabsteines eines „ersten Kutschers Seiner Majestät, namens Neht-min“ aufgelesen.

Das Re'-Heiligtum wird also allem Anschein nach in der Blütezeit des neuen Reiches schon ganz in Ruinen, zum Teil schon mit meterhohem Schutt bedeckt, gelegen haben. Der Obelisk aber dürfte damals noch der Zeit und den Steinbrechern widerstanden haben. Denn auf einem Stücke Wandbekleidung aus dem Innern des Obelisken fanden wir ein flott mit Tinte gezeichnetes Porträt, das durch den Stil sicher ins neue Reich zu setzen war. Der Gang im Obeliskenunterbau war also damals noch begehbar. Vielleicht besuchte man Abu Gurab damals ebenso als historische Sehenswürdigkeit, wie wir es von den Abusirpyramiden²⁾ wissen. Mehrere Graffiti aus dieser Zeit sind uns auf Bekleidungsblöcken erhalten. Ein Rest eines solchen gibt:  „Tempel des Königs Jenej“.³⁾

Die nächste Phase der Zerstörung wird durch den Einsturz des Obelisken bezeichnet. Inwieweit dabei Menschenkräfte mitwirkten, können wir nicht sagen. Da aber das weisse Kalksteinmaterial aus dem Innern des Ganges im Obeliskenunterbau fast vollständig herausgebrochen ist, so darf man wohl annehmen, dass diese Untermieterarbeit wesentlich zum Sturze beigetragen hat. Das meiste Material vom Zusammensturz war noch auf der Südseite liegen geblieben, von den

1) Bei einigen stellten wir das Maass dieser Ziegel ($0,36 \times 0,17 \times 0,12$ m) fest.

2) de Morgan in Revue archéol. 1894, S. 33.

3) Dieser zweite Name des Ne-woser-re^c ist auch in Abusir erst vom mittleren Reiche ab nachweisbar. In Orts- und Personennamen kommt er schon im alten Reiche vor.

anderen Seiten war wohl viel schon fortgeholt worden. Aber auch der hohe Steinhaufen auf der Südseite kann nur ein verschwindend kleiner Rest dessen gewesen sein, was dort einst lagerte. Die oberen Schichten des Schutthaufens waren längst abgetragen. Daher erklärt es sich, dass wir nur einen Block der Bekleidung des eigentlichen Obelisen fanden.

Die Lage der Schuttschichten auf der Südseite liess übrigens die Folge der Stadien der Zerstörung, wie wir sie geschildert haben, noch gut erkennen. Zu unterst lag das, was von der Kapelle übrig geblieben war, darauf eine Schuttschicht und dann die Blöcke des Obelisen. Der Obelisk ist also erst gestürzt als das ganze umliegende Bauwerk schon unter hohem Schutt begraben war. Aber auch in diesem, stellenweise an 3 m und mehr messenden Schuttschichten waren die Mauern noch nicht sicher. An der Westwand (s. Abb. 44, S. 51) z. B. konnte man deutlich beobachten, wie erst der ganze Hof meterhoch mit Schutt und Abraum aus den Wohnhäusern gefüllt worden war und dann erst die weisse Kalksteinbekleidung der Mauer herausgerissen worden ist.

Wann der Einsturz des Obelisen erfolgt ist, lässt sich nicht näher bestimmen. Das Terrain scheint aber zum Beginne der Ptolemäerzeit schon in einem ähnlichen Stadium gewesen zu sein wie zur Zeit, als die Grabung begann. Der Fund von Gold- und Silbermünzen mit den Bildnissen Philipps und Alexanders von Makedonien, den wir im zweiten Ausgrabungsjahre machten, war nämlich unter gestürzte Bekleidungsblöcke der Südseite (*l*, 6) des Obelisenunterbaues in etwa Mannstiefe unter der Oberfläche versteckt.

Jahrhundertlang muss Abu Gurab als Steinbruch gedient haben. Bald wurde Kalkstein gebrochen, bald aus dem Granit Mühlen herausgehauen. Auf den meisten Granitblöcken, namentlich auf solchen, die beim Sprengen mit Keilen schlecht gesprungen waren, stehen noch die roten Aufzeichnungen für das Mittelloch, die Radien und der Umfang des Mühlsteins, den man daraus zu hauen beabsichtigte. Neben einem solchen (in *g*, 6) lag sogar noch das aus Kalkstein roh ausgehöhlte Gefäss mit der roten Farbe zum Anzeichnen.

Zeitweise diente die Ruine dann wieder als Begräbnisplatz. Unbedeutende Funde aus Gräbern römischer Zeit beweisen dies. Zwischendurch waren auch wieder Ansiedelungen darauf. Bald hier, bald dort wurden kleine elende Hütten an das durcheinander liegende Geröll des Obelisen angeklebt. In jeder Höhe fanden sich solche Reste. Hin und wieder (z. B. in *g*, 9) hatten die Hirten, die vermutlich hier hausten, auch versucht, Löcher im Kernmauerwerk wieder roh auszufüllen, um eine glatte Hinterwand für ihre Hütte zu bekommen, oder sie hatten (in *k*, 8) die Decke des Obeliskeneingangs durch roh untergebaute Steinpfeiler wieder zu stützen versucht. Solche nebensorächliche Einzelheiten hier weiter aufzuzählen würde aber zu nichts führen. Die Geschichte unseres Bauwerks schliesst für uns mit dem Einsturz des Obelisen, also schon in voralexandrinischer Zeit.

VII.

Geschichte der Grabung.

Arbeitsbetrieb. Als wir im Jahre 1898 die Grabung in Abu Gurab begannen, war mit Ausnahme kleiner, kaum nennenswerter Arbeiten seit Lepsius' Expedition, also seit über 50 Jahren, keine deutsche Ausgrabung in Ägypten unternommen worden. Wir konnten also nicht, wie die Gelehrten anderer Nationen, uns auf eine durch jahrzehntelange Arbeit gefestigte Tradition stützen, wir mussten vielmehr den ganzen Arbeitsbetrieb erst durch Erfahrung selbst lernen und die Organisation allmählich Stein für Stein aufbauen. Fehler wurden dabei natürlich genug gemacht. Aber wenn wir auch zuerst mit den unbrauchbarsten Tagedieben als Arbeiter anfingen, wenn wir auch zuerst mit dem jämmerlichsten Ausrüstungsmaterial auf unserem Arbeitsfeld antraten, wenn wir auch zuerst die grössten gesundheitsschädlichen Verstösse gegen rationelle Verpflegung machen mussten, so hat sich im Laufe der drei Jahre doch schliesslich ein System für unsere Ausgrabungsarbeiten herausgebildet, das sich seitdem auch bei umfangreicheren Arbeiten bewährt hat.

Die von Hause aus sicher nicht militärisch veranlagten Arbeiter aus dem Dorfe Abusir, dessen Einwohnerschaft mehr wegen der ständigen Streitigkeiten mit den Leuten von Saqqara als aus irgend einem anderen Grunde sich keines sehr guten Rufes erfreute, lernten sehr schnell, sich in die Arbeit in Kolonnen unter Aufsehern und Vorarbeitern schicken. Für die Beaufsichtigung und Ordnung auf dem Arbeitsfelde war uns ein früherer Arbeiter unseres Freundes Quibell, den dieser so liebenswürdig war, uns zu überlassen, äusserst nützlich. Mohammed Achmed es Senussi aus Kiman bei Qeft, der als einfacher Arbeiter bei uns eintrat, hat es schliesslich im Laufe der Jahre so weit gebracht, dass er eine Arbeiterzahl von gegen 400 Mann ohne Schwierigkeit dirigiert. Ihm sind die Aufseher der einzelnen Abteilungen unterstellt gewesen. Die Abteilung zählte in Abu Gurab höchstens 50 Leute, Männer und Jungen zusammen. Später haben wir sie bis auf 100 gebracht, dann aber zwei Aufseher bzw. Antreiber darüber gesetzt. Jedem Arbeiter waren 1 oder 2, wenn der Schutt sehr weit zu tragen war, auch ausnahmsweise 3 Jungen beigegeben. Mädchen, die in Grabungen in der Nähe auch beschäftigt wurden, wurden nicht eingestellt. Es wurde mit der landesüblichen, breiten Hacke gearbeitet. Der damit in einen Korb gezogene Schutt wurde von den Jungen auf dem Kopfe fortgetragen. Ein Versuch, die Leute an Schaufeln nach europäischer Art zu gewöhnen, wurde nicht gemacht, da der zu bewältigende Schutt sich für Schaufeln nicht eignete. Die tüchtigsten Arbeiter waren meist die jüngeren, etwa von 20 Jahren. Diese erfassten schnell, auf was es ankam. Von den älteren waren es nur wenige Ausnahmen, die besonders anstellig und vorsichtig waren. Die besten wurden natürlich solche, welche schon als Jungen bei uns eingetreten waren und später als Vollarbeiter weiter beschäftigt wurden. Aus diesen bildete sich bald ein Stamm von guten Arbeitern, die dann auch ihrer besseren Leistung entsprechend höheren Lohn

erhielten. Der Lohn für den gewöhnlichen Arbeiter betrug 3 (0,63 M.), für den Jungen 2 Piaster (0,42 M.). Dafür war eine Arbeit von 9—10 Stunden — etwas nach Sonnenaufgang bis 5 Uhr nachm. mit einstündiger Mittagspause — täglich zu leisten. Die besseren Arbeiter, Aufseher und Vorarbeiter erhielten entsprechend mehr. Der höchste überhaupt gezahlte Tagelohn betrug 6 Piaster (1,25 M.). Diese Lohnverhältnisse sind die in der Gegend üblichen. Es waren, solange die Jahreszeit die Leute nicht zwang ihre Felder zu bestellen, stets genügend Arbeitskräfte dafür zu haben. Ein Streikversuch, der ohne jeden inneren Grund nur in der Voraussetzung unserer Unkenntnis der üblichen Lohnsätze noch im zweiten Jahre der Grabung gemacht wurde, ist aber doch zu erwähnen.

Die Auszahlung der Löhne geschah wöchentlich und zwar stets direkt. Trotzdem wurde im Anfang von einigen Vorarbeitern aus Saqqara das bei Lohnzahlungen durch Mittelpersonen und auch sonst geübte System der Besteuerung der Arbeiter versucht. Die Schuldigen wurden, soweit wir dies tun konnten, streng bestraft. Seitdem wurden stets Vorarbeiter aus Oberägypten herangezogen.

Von dem in anderen Ausgrabungen üblichen Bakschischsystem, das Diebstähle nicht verhindert, und wenn es gerecht gehandhabt wird, den Arbeiter nur auf den hohen Verkaufswert einzelner Funde aufmerksam macht, wurde von vornherein verzichtet. Nur bei Funden von Goldwert wurde ein beträchtlicher Teil desselben vergütet. Sonst traten Belohnungen nur für gute Ausführung besonders schwieriger und anstrengender Arbeiten ein.

Für besondere Fertigkeit erfordernde Arbeiten, wie die der Steinhauer und Eisenbahnbauer, wurden nur in der ersten Zeit gelernte Handwerker eingestellt. Bald fanden wir es zweckmässiger, Leute aus unseren gewöhnlichen Arbeiterkolonnen zu Spezialarbeiten selbst auszubilden.

Da es bei Arbeiten, wie die unseren, von höchster Wichtigkeit ist, den Schutt möglichst weit und auf freies Terrain zu befördern und ihn nicht, wie fast bei allen ägyptischen Grabungen bisher geschehen, einfach neben die Grabung auf irgend ein anderes antikes Denkmal zu werfen, so bemühten wir uns, bald eine Förderbahn zu beschaffen, die hier, so viel mir bekannt, zum ersten Male bei ägyptischen Ausgrabungen in Tätigkeit trat. Im ersten Jahre konnten wir nur minderwertiges Bahnmaterial aufstreiben. Als aber vom zweiten Jahre ab das Königlich Preussische Kriegsministerium auf Antrag der Generalverwaltung der Königlichen Museen uns in zuvorkommendster Weise einige hundert Meter Feldbahngeleise lieh, hörten bald alle Schwierigkeiten auf, welche sich zuerst gezeigt hatten. Da die Gleisrahmen nur 2 m lang und mit sehr praktischen Verbindungslaschen ohne Schrauben versehen waren, so bekamen unsere Leute bald solche Fertigkeit im Verlegen der Bahn, dass sie im dritten Jahre einmal eine Strecke von über 50 m einschliesslich Drehscheibe in 8 Minuten aufnahmen, umlegten und betriebsfertig neu verbanden. Drehscheiben, mit denen wir zu Anfang viel arbeiteten, wurden später, da sie oft zu Aufenthalt Veranlassung geben, wenn möglich ganz vermieden. Sie sind auch am Ende des sich nach vorn weiter bauenden Schutt-damms nicht erforderlich, wenn man als ersten Wagen jedes Zuges einen sog. Rundkipper fahren lässt, der seinen Inhalt nicht nur nach den Seiten, sondern auch nach vorn entleeren kann. Ein Wagen fasste 0,5 cbm, so dass mit jedem aus zwei Wagen bestehenden Zuge etwa 1 cbm geschafft wurde. Zur Bedienung zweier Züge waren, nachdem die Bahn einmal eingefahren war, stets nur 3 Mann nötig. Zwei schoben die auf der mit geringem Gefälle verlegten Bahn hinausfahrenden Wagen des einen Zuges, der dritte wartete bei dem Zuge, der inzwischen gefüllt wurde. Am Ende der Bahn standen je nach der Beschaffenheit des Schuttet 5—6 Mann zum Verteilen. Die Weichen wurden von je einem Jungen bedient, meistens solchen, die durch irgend einen kleinen Unfall verletzt waren.

Wesentliche Unfälle sind in den ganzen drei Jahren nicht vorgekommen. Nur einmal wurden infolge mangelhafter Anlage der Seitenböschungen des Grabens an der Nordfuttermauer (b, 12, 13)

Leute verschüttet, konnten aber sofort wieder befreit werden ohne Schaden genommen zu haben. Besondere Schutzvorrichtungen für die Arbeiter brauchten wir nur im Eingang in den Obelisken (*k*, 8), wo wir durch ein sehr starkes hölzernes Schutzdach die Leute gegen herabfallendes Geröll decken mussten.

Der Verlauf der Arbeit war der folgende: Im ersten Jahre wurde in **Arbeitsverlauf.** dreimonatlicher Arbeit die nördliche Hälfte des Areals vor dem Obelisken gesäubert. Im zweiten Jahre, in dem nur sechs Wochen gearbeitet wurde — aus finanziellen Gründen sind so kurze Grabungen, wenn sie nicht mit sehr grosser Arbeiterzahl durchgeführt werden, dringend zu widerraten —, konnte nur die Kapelle und ein Stückchen des kleinen Schlachthofes gereinigt werden. Endlich im dritten Jahre wurde in vier und einem halben Monat der Rest bewältigt.

Die Arbeiterzahl stieg im ersten Jahre, in dem mit nur 18 Mann angefangen worden war, auf 150, im zweiten Jahre blieb sie etwa auf derselben Höhe, im dritten dagegen wurde sie bis auf 235, Männer und Jungen stets zusammen gerechnet, erhöht.

Um nun schliesslich noch ein Bild von der zeitlichen Aufeinanderfolge der einzelnen Arbeiten und Funde zu geben, mag hier eine tabellarische Zusammenstellung der Hauptdaten im chronologischen Verlauf der drei Arbeitsjahre folgen.

1898/99:

31. Oktbr. 1898 Erstes Zelt aufgeschlagen.
 7. Novbr. „ Beginn der Grabung in der Nord-Ost-Ecke. Von dort nach Süden vorgegangen.
 14. Decbr. „ Freilegung des Altars. Raum zwischen Altar und Obelisken freigelegt, von dort nach Osten vorgedrungen.
 26. „ „ Beginn des Bahnbaus, vom Altar nach Osten. Freilegung der Magazine und des nördlichen Hofteiles.
 28. Jan. 1899 Abbruch der Bahn.
 4. Febr. „ Schluss der Arbeit.

1899/1900:

11. Jan. 1900 Lager aufgeschlagen.
 19. „ „ Bahn in Betrieb genommen. Auf der nördlichen und südlichen Umfassungsmauer den Schutt nach Westen abgefahrene.
 31. „ „ Die Kapelle zuerst bemerkt. Wieder verschüttet, um darauf lagernde Blöcke zu zerkleinern.
 10. Febr. „ Die Kapelle definitiv auszugraben begonnen.
 17. „ „ Die Kapelle frei gelegt.
 28. „ „ Schluss der Arbeiten.

1900/1901:

5. Decbr. 1900 Lager aufgeschlagen.
 8. „ „ Bahnbau begonnen. Wie im Vorjahr, doch noch eine dritte und zeitweise auch eine vierte Bahn auf der westlichen Umfassungsmauer mit Knick nach Westen.
 9. „ „ Schnitt an der Südseite aussen begonnen (*m—p*, 13).
 22. „ „ Erste Wand des Sonnenschiffs gefunden.
 29. „ „ Sonnenschiff klar erkennbar.
 5. Jan. 1901 Inneres bis auf Pflasterunterlage gereinigt (s. Abb. 62). Beginn der Arbeit im Obeliskengange, an den Gerüstrampen und am älteren Tempel.
 9. Febr. „ Schnitt an der Nordseite aussen begonnen (*a—d*, 12, 13).
 15. „ „ Schnitt an der Westseite (*f, g, 3—5*) begonnen; resultatlos.

1900/1901:

17. Febr. 1901 Nordschnitt beendet, Untersuchung des Aufwegs und der östlichen Futtermauer.
 18. „ „ Beginn der Detail-Aufnahme.
 20. „ „ Untersuchung der Stadmauern, der Gegend um das Sonnenschiff usw.
 24. „ „ Beginn der Arbeit am Torbau im Tale.
 11. März „ Beginn der trigonometrischen Aufnahme.
 11. April „ Ziegelbauten teilweise wieder verschüttet.
 17. „ „ Schluss der Arbeiten.



Abb. 62. Ansicht des Obelisken nach der Grabung, von der S.O.-Ecke des Hofes aus gesehen.

Die Leitung der Arbeiten lag im ersten Jahre in den Händen des Direktorial-Assistenten bei den Königlichen Museen, Dr. Schäfer, der sie am 28. Dezember dem durch das Kaiserlich Archäologische Institut in Athen zur Hilfe entsandten Dr. Rubensohn übergab, um sie beim Abschluss der Ausgrabung, am 26. Januar 1899, auf ein paar Tage wieder zu übernehmen. Dr. Lindl S. J., jetzt Privatdozent an der Universität München, und Dr. Rubensohn, vor seiner Übernahme der Leitung, unterstützten Dr. Schäfer aber bereits seit Anfang Dezember. Auf einige Tage waren auch die Proff. Erman und Wilcken bei den Grabungen dieses Jahres tätig.

Im zweiten Jahre leitete der Verfasser die Ausgrabung und Dr. Thiersch, jetzt Privatdozent an der Münchener Universität, stand ihm vom 16. Januar ab zur Seite. Dr. Schäfer und Prof. Steindorff halfen, so weit es ihre anderweitigen Beschäftigungen erlaubten.

Im dritten Jahre war für die Leitung wiederum der Verfasser verantwortlich, dem Dr. Schäfer bis zum 1. April zur Seite stand. Eine weitere Arbeitskraft, die gerade in diesem letzten Jahre so nötig gewesen wäre, war leider nicht zu erhalten. Daher müssen wir namentlich im Hinblick auf die umfangreichen Abschlussarbeiten des letzten Jahres für manchen Fehler und manche Unterlassungssünde um Nachsicht bitten.

Allen denen, welche in abwechslungsreicher Arbeitszeit tatkräftig mithalfen, die in diesem Buche dargelegten wissenschaftlichen Ergebnisse zu gewinnen, und die sich freudig den Strapazen und Entbehrungen unterzogen, wie sie eine solche ungewohnte Tätigkeit mit sich bringt, unter ihnen aber ganz besonders meinem Freunde Schäfer, der den grössten Anteil an der Bewältigung der uns gestellten Aufgabe hat, will ich an dieser Stelle meinen aufrichtigsten Dank aussprechen. Mögen sie, da es mir nun einmal zufiel, im vorliegenden Bande die baugeschichtlichen Resultate unserer Grabungen zusammenfassen, in mir nur den manchmal gewiss ungeschickten Dolmetscher der Ideen sehen, welche die Früchte ihrer Arbeit sind, und mögen sie sich hin und wieder gern an unser frisches gemeinsames Wirken in Abu Gurab erinnern.

Als Dank aber, der dem Spender der Mittel zu diesen Arbeiten, Dr. v. Bissing, gebührt, mag ein Hinweis auf die vielen wichtigen Bereicherungen genügen, die unsere Wissenschaft durch diese Ausgrabung erfahren hat und die seine Freigebigkeit aufs Schönste belohnt haben.

Verzeichnis der Abbildungen.

Blatt 1.	Das Re'-Heiligtum des Königs Ne-woser-re'. Rekonstruktion, von Nordosten aus der Vogelschau gesehen. ¹⁾	Autotypie nach getuschter Federzeichnung in Parallelperspektive mit dem Achsenverhältnis der vertikalen Achse zur O.-W.-Achse zur N.-S.-Achse wie 1 zu $\frac{2}{3}$ zu $\frac{1}{2}$.	Vor dem Titel.
Abb. 1.	Ansicht des Obelisken vor der Grabung, von der SO-Ecke des Hofes aus gesehen.	Autotypie nach Photographie (1898).	S. 5.
Blatt 2.	Lageplan.	Verkleinerte Zeichnung ²⁾ auf Stein nach der Originalaufnahme in Federzeichnung. Die Aufnahme erfolgte von einem Polygonzug aus, dessen Winkel mit Dörgensschen Universalinstrument (Durchmesser der Theodolitscheibe 80 mm) bestimmt wurden. Die 200 m lange Basis wurde mit 20-m-Stahlmessband abgesteckt.	Vor S. 9.
Abb. 2.	Altar, oberes Tor und Umgänge, von der Höhe des Obeliskenunterbaues aus gesehen.	Autotypie nach Photographie (1898/99).	S. 14.
Abb. 3.	Darstellung eines Altars aus den Opfern Thutmosis' III an den Amon von Karnak (nach Champollion, monuments; Bd. 4, Taf. 317).	Zinkographie nach Federzeichnung.	S. 14.
Blatt 3.	S.-N.-Schnitt.	Photolithographie nach geometrischer Federzeichnung. Die Rekonstruktion ist hell angegeben, der Befund dunkler, bzw. im Schnitt schraffiert. Die Baustoffe sind wie auf Blatt 6 bezeichnet. Für die Höhen ist Oberkante Pflaster im Torbau im Tale als Nullpunkt angenommen. Die Höhen sind mit Dörgensschen Universalinstrument bestimmt.	Vor S. 17.
Blatt 4.	W.-O.-Schnitt; mit Karton: Torbau im Tale.	Wie vor.	Vor S. 17.
Abb. 4.	Abschlussgesims aus dem Torbau im Tale.	Zinkographie nach Federzeichnung in Parallelperspektive mit dem Achsenverhältnis 1:1: $\frac{1}{2}$.	S. 20.
Abb. 5.	Stück eines Türsturzes aus dem Torbau im Tale.	Wie vor.	S. 20.
Abb. 6.	Tür zum Treppenhaus im Torbau im Tale, von O gesehen.	Autotypie nach Photographie (1901). Der Fluchtstab ist in 10 cm geteilt.	S. 21.
Abb. 7.	Tür zum Treppenhaus im Torbau im Tale. Links Schnitt nach N gesehen, rechts desgl. nach S.	Zinkographie nach Federzeichnung in geometrischer Darstellung. Die Baustoffe (gelber, weißer Kalkstein und roter Sandstein) sind in den Schnittflächen durch Schraffuren unterschieden.	S. 21.
Abb. 8.	Treppe im Torbau im Tale, von N. gesehen.	Zinkographie nach Photographie (1901). Der Fluchtstab ist in 10 cm geteilt.	S. 23.

1) Über die anzubringenden Verbesserungen s. S. 9 u. 10.

2) Durch die zeichnerische, nicht photographische Verkleinerung hat die Genauigkeit, besonders die des Maassstabes, gelitten.

Abb. 9.	Treppe im Torbau im Tale.	Zinkographie nach Federzeichnung in Parallelperspektive mit dem Achsenverhältnis 1:1: $\frac{1}{2}$. Die Baustoffe (gelber und weisser Kalkstein) sind in den Schnittflächen durch Schraffuren bezeichnet.	S. 23.
Abb. 10.	Anschluss des Aufwegs an die östliche Terrasse (Befund).	Autotypie nach getuschter Federzeichnung, sonst wie vor.	S. 24.
Abb. 11.	Anschluss des Aufwegs an die östliche Terrasse (Rekonstruktion ¹⁾).	Wie vor.	S. 24.
Abb. 12.	Anschluss des Aufwegs an den Torbau im Tale (Befund) ²⁾ .	Wie vor.	S. 25.
Abb. 13.	Hohlkehlgesims von der Ecke des oberen Torbaues.	Zinkographie nach Federzeichnung in Parallelperspektive mit dem Achsenverhältnis 1:1: $\frac{1}{2}$. Autotypie nach Photographie (1898/99). Die Fluchtstäbe sind in halbe Meter geteilt.	S. 27.
Abb. 14.	Pflaster im zweiten Raume des oberen Torbaues. Die Tür zum Hof unter dem liegenden Fluchtstab; die beiden daneben stehenden bezeichnen die Mauergrenze. Der Unterschied zwischen dem betretenen Pflaster und dem unter der Mauer ist zu beachten.	S. 29.	
Abb. 15.	Der östliche Umgang (Befund).	Autotypie nach getuschter Federzeichnung in Parallelperspektive mit dem Achsenverhältnis 1:1: $\frac{1}{2}$. Die Baustoffe (gelber und weisser Kalkstein, lufttrockene Ziegel) sind in den Schnittflächen durch Schraffuren bezeichnet.	S. 29.
Abb. 16.	Östlicher Umgang (Rekonstruktion).	Wie vor.	S. 30.
Abb. 17.	Stück der Innenseite der Ostmauer des südlichen Umgangs.	Autotypie nach Photographie (1898/99). Der Fluchtstab ist in halbe Meter geteilt.	S. 31.
Abb. 18.	Schlussprofil der Umfassungsmauer.	Zinkographie nach Federzeichnung in Parallelperspektive mit dem Achsenverhältnis 1:1: $\frac{1}{2}$.	S. 31.
Abb. 19.	Teil einer Fensterumrahmung.	Autotypie nach Photographie (1898/99). Der Fluchtstab ist in halbe Meter geteilt.	S. 32.
Abb. 20.	Der Unterbau des Obelisken (Rekonstruktion ³⁾). Die Skizze links unten soll die Schnittführung erläutern.	Autotypie nach getuschter Federzeichnung in Parallelperspektive mit dem Achsenverhältnis 1:1: $\frac{1}{2}$. Die Baustoffe (Granit, weisser und gelber Kalkstein) sind in den Schnittflächen durch Schraffuren unterschieden.	S. 33.
Abb. 21.	Westlicher Lauf des Ganges im Obeliskenunterbau, von Süden aus.	Autotypie nach Photographie (1901).	S. 34.
Abb. 22.	Stück eines Deckblockes des Ganges im Obeliskenunterbau.	Wie vor. Der Fluchtstab ist in halbe Meter geteilt.	S. 35.
Abb. 23.	Eingang in den Obeliskenunterbau, von Süden aus.	Autotypie nach Photographie (1901).	S. 35.
Abb. 24.	Konstruktion des Fundaments des Obeliskenunterbaues.	Autotypie nach getuschter Federzeichnung in Parallelperspektive mit dem Achsenverhältnis 1:1: $\frac{1}{2}$. Die Baustoffe (Granit, weisser und gelber Kalkstein) sind in den Schnittflächen durch Schraffuren unterschieden.	S. 36.
Abb. 25.	Bekleidung aus Granit und weissem Kalkstein vor dem Kernmauerwerk aus gelbem Kalkstein auf der Ostseite des Obeliskenunterbaues.	Autotypie nach Photographie (1898/99).	S. 37.
Abb. 26.	Ecke des Obeliskenunterbaus (rekonstruiert), links Schnitt, rechts Ansicht mit abgehobenem oberen Eckblock.	Autotypie nach getuschter Federzeichnung in Parallelperspektive mit dem Achsenverhältnis 1:1: $\frac{1}{2}$. Die Baustoffe (Granit, weisser und gelber Kalkstein) sind in den Schnittflächen durch Schraffuren unterschieden.	S. 38.
Abb. 27.	Determinativ von <i>Sspw-jb-re'</i> im Grabe des Tij.	Zinkographie nach geometrischer Federzeichnung.	S. 39.

1) Über die anzubringenden Verbesserungen s. S. 24, Anm. 2.

2) Über die anzubringenden Verbesserungen s. S. 25, Anm. 1.

3) Über eine anzubringende Verbesserung s. S. 34, Anm. 1.

Abb. 28.	Block mit doppelter Böschung.	Zinkographie nach Federzeichnung in Parallelperspektive mit dem Achsenverhältnis 1:1: $\frac{1}{2}$. Autotypie nach Photographie (1901).	S. 40.
Abb. 29.	Der Obeliskenunterbau von NO gesehen. Im Vordergrunde und rechts die Reste der Magazine.		S. 41.
Abb. 30.	Rest der Treppe im Magazingebäude, von N gesehen.	Autotypie nach Photographie (1898/99). Der Fluchtstab ist in halbe Meter geteilt.	S. 42.
Abb. 31.	Konstruktion einer Wand im Magazinbau.	Zinkographie nach Federzeichnung in Parallelperspektive mit dem Achsenverhältnis 1:1: $\frac{1}{2}$. Die Baustoffe (weisser und gelber Kalkstein) sind in den Schnittflächen durch Schraffuren unterschieden.	S. 42.
Abb. 32.	Treppe im Magazinbau.	Wie vor.	S. 42.
Abb. 33.	Der Alabasteraltar, oben Aufsicht, unten W.-O.-Schnitt.	Zinkographie nach geometrischer Federzeichnung. Die Baustoffe (Alabaster, weisser und gelber Kalkstein) sind in den Schnittflächen durch Schraffuren unterschieden.	S. 43.
Abb. 34.	Der Alabasteraltar. Rechts die Granitbasis.	Autotypie nach Photographie (1898/99). Der Fluchtstab ist in halbe Meter geteilt.	S. 44.
Abb. 35.	Granitsockel östl. vom grossen Altar.	Zinkographie nach Federzeichnung in Parallelperspektive mit dem Achsenverhältnis 1:1: $\frac{1}{2}$. Autotypie nach Photographie (1899/1900). Die Fluchtstäbe sind in halbe Meter geteilt.	S. 45.
Abb. 36.	Rinnen des grossen Schlachthofes, von W. gesehen. Im Hintergrunde die Reihe der Alabasterbecken.	Zinkographie nach Federzeichnung in Parallelperspektive mit dem Achsenverhältnis 1:1: $\frac{1}{2}$. Die Baustoffe (Kalkstein und lufttrockene Ziegel des älteren Baues) sind in den Schnittflächen durch Schraffuren unterschieden.	S. 46.
Abb. 37.	Die Rinnen des grossen Schlachthofes; links oben Rinnenanfänge.	Autotypie nach Photographie (1898/99).	S. 47.
Abb. 38.	Die Alabasterbecken des grossen Schlachthofes. Von der Gegend der Treppe aus gesehen.	Zinkographie nach geometrischer Federzeichnung. Die Baustoffe (Alabaster, weisser und gelber Kalkstein) sind in den Schnittflächen durch Schraffuren unterschieden.	S. 48.
Abb. 39.	Ein Alabasterbecken des grossen Schlachthofes. Oben Schnitt, unten Aufsicht.	Autotypie nach Photographie (1899/1900).	S. 48.
Abb. 40.	Die Mauerreste der Kapelle. Vom Obelisken aus gesehen.	Autotypie nach Photographie (1901).	S. 48.
Abb. 41.	Die Reste der Stelen und Becken vor der Kapelle. Von Süden gesehen.		S. 49.
Abb. 42.	Die Kapelle (Rekonstruktion).	Autotypie nach getuschter Federzeichnung in Parallelperspektive mit dem Achsenverhältnis 1:1: $\frac{1}{2}$. Die Baustoffe (weisser und gelber Kalkstein, lufttrockene Ziegel der Gerüstrampe) sind in den Schnittflächen durch Schraffuren unterschieden.	S. 50.
Abb. 43.	Rest der äusseren Bekleidung der Westmauer, davor ein Deckblock der Mauer.	Autotypie nach Photographie (1901). Der Fluchtstab ist in halbe Meter geteilt.	S. 51.
Abb. 44.	Rest der inneren Bekleidung der Westmauer.	Autotypie nach Photographie (1901). Der Fluchtstab ist in 10 cm geteilt.	S. 51.
Abb. 45.	Kalksteinbecken des kleinen Schlachthofes. Oben Schnitt, unten Aufsicht.	Zinkographie nach geometrischer Federzeichnung. Die Baustoffe (weisser und gelber Kalkstein) sind in den Schnittflächen durch Schraffuren unterschieden.	S. 51.
Abb. 46.	Ziegelbau des Sonnenschiffes, von Westen aus gesehen.	Autotypie nach Photographie (1901). Der Fluchtstab ist in 10 cm geteilt.	S. 52.
Blatt 5.	Das Sonnenschiff.	Photolithographie nach geometrischer Federzeichnung. Die Baustoffe (lufttrockene Ziegel) sind in den Schnittflächen durch Schraffuren angegeben. Die Verbandangaben im Grundriss sind nur schematisch.	Vor S. 53.
Abb. 47.	Ziegelbau des Sonnenschiffes, von SO aus gesehen.	Autotypie nach Photographie (1901). Der Fluchtstab ist in 10 cm geteilt.	S. 53.

Abb. 48.	Ziegelverband vom Ostende des Sonnenschiffes.	Zinkographie nach geometrischer Federzeichnung.	S. 54.
Abb. 49/50.	Wasserspeier aus Basalt (jetzt im Kairener Museum). Vorderansicht (Abb. 49) und Seitenansicht (Abb. 50).	Autotypie nach Photographie (1905).	S. 55.
Abb. 51.	Rest der Gerüstrampe des Obelisen.	Autotypie nach Photographie (1898/99). Der Fluchtstab ist in halbe Meter geteilt.	S. 60.
Abb. 52.	Kalksteinschwelle des älteren Tempels.	Zinkographie nach Federzeichnung in Parallelperspektive mit dem Achsenverhältnis 1:1: $\frac{1}{2}$.	S. 66.
Abb. 53.	Ziegelverband neben einer Tür beim Pförtnerzimmer.	Wie vor.	S. 67.
Abb. 54.	Die Reste des älteren Ziegeltempels unter dem grossen Schlachthof und dem Alabasterbecken.	Autotypie nach Photographie (1901).	S. 67.
Abb. 55.	Ziegelverband der Hofmauer.	Zinkographie nach Federzeichnung in Parallelperspektive mit dem Achsenverhältnis 1:1: $\frac{1}{2}$.	S. 68.
Abb. 56.	Doppelter Verputz an einer Hofmauer.	Wie vor.	S. 69.
Abb. 57.	Ende der nördlichen Futtermauer, von Nordwest gesehen. Die Kalksteinfuttermauer (links) vor der Ziegelfuttermauer (rechts) sichtbar.	Autotypie nach Photographie (1901).	S. 69.
Abb. 58.	Aufsicht der westlichen Endigung der Ziegelfuttermauer.	Zinkographie nach geometrischer Federzeichnung.	S. 70.
Abb. 59.	Querschnitte der Ziegelfuttermauer.	Wie vor.	S. 70.
Abb. 60.	Sandschüttung zwischen trockenen Topf- und Ziegelmauern hinter der nördlichen Futtermauer, von Osten gesehen.	Autotypie nach Photographie (1901). Der Fluchtstab ist in halbe Meter geteilt.	S. 71.
Abb. 61.	Reste der Restaurierungsinschriften. $\frac{1}{10}$ nat. Grösse.	Zinkographie nach geometrischer Federzeichnung.	S. 72.
Abb. 62.	Ansicht des Obelisen nach der Grabung, von der SO-Ecke des Hofes aus gesehen.	Autotypie nach Photographie (1901).	S. 79.
Blatt 6.	Grundriss; mit Karton: Torbau im Tale.	Photographischer Steindruck nach geometrischer Federzeichnung. Die Originalzeichnung wurde mit 20-m-Stahlband, Dörgenschem Universalinstrument, Tangentenbussole und 2-m-Stäben aufgemessen und an Ort und Stelle auf blaues Millimeterpapier im Maassstabe 1:50 aufgetragen. Die Blätter wurden dann zusammen aufgezogen, das Ganze mit einer Aufnahme photographisch verkleinert und auf den Stein gebracht.	Am Schluss des Bandes.

Register.

- Abbildung, alte — des Obelisken 38. 39.
Abdeckung mit Halbrund 51.
Abendbarke 16.
Abgänge 48.
Ableitung nicht vorhanden 15.
Abschluss der Umfassungsmauer 30.
Abschlussgesims der Quais bei anderen Tempeln 9.
Abschlussmauer 13.
Abschlussprofil 31.
Abschnürung 63.
Abstecken, feierliches — 14.
Abtreppungen 26. 60.
Abu Gurab 2.
Aburoasch 1, Anm. 10.
Abusir 1, Anm. 10. 2. 20. 25. 38. 44. 48. 59. 62.
Abusirpyramiden als Sehenswürdigkeit im Altertum 74.
Abusir, Steinbrüche westlich von — 58.
Abu Zabel 57.
Abydos, Sockel des Tempels in — 9.
Achsen 32.
Achsen, der König schnürt die — des Grundrisses ab 16.
Achsen der Tempel nach dem Nordstern orientiert 14.
Achsenbezeichnung 63.
Alabaster 57.
Alabasteraltar 3. 13. 43.
Alabasterbecken 3. 5. 14.
Alabasterumwährung um den Altar 46.
Alexander auf Münzen 75.
Altar 14.
Altäre, besteigbare — 14.
Altar, den — umschloss unbekanntes Bauwerk 15.
Altar mit vier Fronten 14.
Angelloch 20. 21. 22.
Anschlag, Spuren des —es 28.
Anschüttung hinter der Futtermauer 70.
Ansiedelungen, spätere — 75.
Arabisches 3.
Arbeiter aus Abusir 76.
Arbeiterabteilungen 76.
Arbeiterzahl 78.
- Arbeitsinstrumente 76.
Arbeitszeit 77. 78.
Assuan, Brüche von — 57.
Auffangbecken 46.
Auffüllung in künstlichen Kästen 70. 71.
Aufgangs- und Untergangbarke 16, Anm. 1.
Aufnahme, ältere — 3.
Aufschüttung 26.
Auftritt 22.
Aufweg 9. 24. 25. 27.
Aufweg, Verbreiterung des —es 26.
Aufwege zu Pyramiden 10.
Ausarbeitung zum Aufstellen der Stelen 50.
Ausbesserungen 69.
Ausbildung der Arbeiter 77.
Ausführung, nachlässige — einer Tür 21.
Ausgrabung, erste deutsche — seit 50 Jahren 76.
Ausschmückung, bildliche — 33.
Austritt, Fehlendes horizontalen —es vor dem Tor 26.
Aussenbekleidung, Standspurder — 27, Ä. Z. 2, Anm. 4. 7, Anm. 1. 12, Anm. 3. 14, Anm. 4. 38, Anm. 1. 39, Anm. 1. 44, Anm. 2. 52, Anm. 1. 56, Anm. 2. 59, Anm. 2. 65, Anm. 1. 68, Anm. 2.
Bakschischsystem nicht angewendet 77.
Basalt 57.
Basis des Obeliskenunterbaues 72 Ellen 65.
Bauinschrift 8. 15. 38. 54.
Bauperioden, zwei — 69.
Baustelle, der König umschreitet die — 16.
Becken 15. 51.
Begräbnis von 5—6 Leichen 74.
Begräbnisplatz, die Ruine diente als — 75.
Beischrift an Richtlinie 63.
Bekleidung der verschiedenen Bauten 19. 20. 22. 27. 33. 37. 38. 42.
Bekleidungsblöcke, Dimensionen der — 19.
Belohnungen für gute Arbeit 77.
Bericht an die Generalverwaltung 4.
Berliner Museum 1, Anm. 1. 12, Anm. 3. 15, Anm. 1. 62, Anm. 2.
Berliner Reliefs, Fundort der — 4.
Besichtigung, erste — 4.
Bestimmungsangabe der Steine 57.
Betriebsunfälle 63.
Bilder im Gang vor den Magazinen 41.
v. Bissing 6. 7, Anm. 2. 61, Anm. 1. 62, Anm. 1. 80.
Blackden-Fraser 57.
Bohren 59.
Bohrer 44.
Bohrkerne 44.
Bolzen am Türverschluss 22.
Bolzenlöcher 45.
Borchardt 56, Anm. 1. 77.
Borchardt, Pflanzensäule 20, Anm. 1.
Borde unter den Reliefs 11. 31.
Böschungen von Außenflächen der Bauten 19. 24. 25. 26. 31. 40. 64.
Bossen der Stadtmauerbekleidung 19.
Bossierung 22.
Brandspuren 53.
Broncenagel 6.
Brown 1, Anm. 9.
Brugsch, H. 14, Anm. 4.
Brüstung aus Kalkstein am Torbau im Tale 9.
Brustwehr 32. 51.
Bubastis 1.
Carte de la Necropole memphite 4. 4, Anm. 2.
Cat. des mon. 57, Anm. 1.
Chephren-Pyramide 10.
Choisy, l'art de bâtrir chez les Egyptiens 62, Anm. 1.
Chronologie, äg. ältere 7, Anm. 2.
Chronologischer Verlauf der Ausgrabung 78.
Collect. of hieratic graffiti etc. 57, Anm. 2.

Dachtreppe 22. 42.
Darstellungen im Magazin 13.
Daschur 36.
Decimale, dritte — der äg. Elle 65.
Deckblöcke 35.
Deckenbalken, sternengeschmückte — 31.
Deckenfenster 13.
Deckenfläche, ansteigende — aus den Deckenbalken ausgeschnitten 35.
Deckenplatte mit reliefierten Sternen 5.
Dekoration des Obelisken unbekannt 12.
Ded-f-re' 1, Anm. 10.
Ded-ke³-re' 73.
Deibel 1.
Der el bahri 14, Anm. 1. 62, Anm. 2.
Description 1, Anm. 7. 2, Anm. 5. 3, Anm. 1.
Determinierung der Re'-Heiligtümer in den Inschriften 68.
Determinativa hinter Pyramidennamen 37.
Deutsche Orientgesellschaft, Grabung der — 9.
Diodor 61, Anm. 1. 62, Anm. 1.
Diorit 6.
Dörpfeld 4. 4, Anm. 3.
Durchgang ohne Tür 33.
Ebgig, Obelisk von — 50.
Eckblöcke 38.
Ecke der Terrasse 27.
Edfu 55.
Egypt after the war 3.
Einbau im Torbau im Tale 21.
Einbauten im älteren Tempel 69.
Eingangsachse eines Tempels nicht bis zum Allerheiligsten durchgeführt 69.
Eingangsstelle des Obelisken 36.
Ellensystem, altägyptisches — im Bau nachweisbar 65.
Erbkam 3. 4, Anm. 2. 7.
Erman 2, Anm. 1. 79.
Erneuerung des Re'-Heiligtums 68.
Er-Rira 2, Anm. 5.
Estrich, Erhöhung des —s im älteren Tempel 69.
Et Till 14, Anm. 1.
Et Till, Palast von 69.

Fächer in den Magazinen 41.
Fassade des älteren Tempels 66.
Fayenceeinlagen 56.
Fayencetafelchen 56.
Fajum 2.
Fenstereinfassung 32.
Feuersteinmesser, Stück eines —s 6.
Flachschicht 52.
Flicksteine 22.
Flösse 59.

Fluchtlinien 32. 33. 63.
Förderbahn 77.
Fransen 31.
Fransenfries 11. 31.
Frauennamen auf Bausteinen 59.
Frauenstatue 56.
Fugenflächen, glatte — 22.
Fugenmarke 32.
Füllmauer, die Westwand des Hofes als — ausgeführt 67.
Füllwerk 30.
Fundament 30.
Fundament des Altars 45.
Fundament des Obelisken 36.
Fundamentplatte 36.
Fundierung 27.
Fundierung der Innenmauer des Umgangs 30.
Furtwängler 15, Anm. 2.
Fussboden, festgestampfter — 5.
Fusswaschung 1. 15. 50.
Futtermauern 26. 69. 70.

Gang, ansteigender — 36.
Gang, geschlossener — auf dem Aufweg 10. 25.
Gang zweimal um den Obelisken herumgeführt 36.
Gangachsen 33.
Gaugötter 11.
Gebäudekomplex, nicht Tempel 11.
Gebel Ahmar 57.
Gebel Barkal 14, Anm. 1.
Gefäss mit roter Farbe zum Anzeichen 75.
Genauigkeit der alten Nivellements 64.
Gerüstkonstruktion beim Bau von Pyramiden 61, Anm. 1.
Gerüstrampen 60. 61. 62. 66.
Gesims 20.
Gewölbe, falsches — 35.
Gize 1, 10. 37. 38. 44. 62.
Gold- und Silbermünzen, Fund von — 75.
Grabbauten, scheinbare — 66.
Grabschrift der 19. Dynastie 74.
Grabfunde römischer Zeit 75.
Grabstein des Sešem-nefer 73.
Grabstein des Kedneš 73.
Grabstein des Neht-min 74.
Grabsteinfragmente aus dem Ende des alten Reichs 73.
Granit 8. 37. 57.
Granitbekleidung 3. 20. 28.
Granitmühlen 75.
Granitobelisken, monolith — 50.
Granitplatte zum Verreiben der roten Farbe 64.
Granitsockel 37.
Granitspitzen auf Pyramiden 37. 38, Anm. 1.
Granitstelen 13. 16. 50.
Granitstufe 45.

Granittüren 11. 33.
Granit, vermorschter — 28.
Gratmauern 36.
Grössenangabe auf Blöcken 58.
Grundsteinbeigaben nicht gefunden 63, Anm. 1.
Grundsteingrube, der König opfert über der — 16.
Grundsteinlegung 14. 16. 63.
Grundwasser 8. 9. 18. 19. 23. 24. 25.

H33t 15. 56.
Hagg Qandil 57.
Halfa, Tempel von — 13.
Hathor-Priester im Re'-Heiligtum 51.
Hauptbau 5.
Haupttor 23.
Haupttor des Torbaues 8.
Hauptteile des Heiligtums 11.
Hebezeuge 62. 63.
Heb-sed 1.
Hebung der Wüste und des Fruchtlandes 7.
Helwan 57.
Herkunft der Baumaterialien 57.
Herodot 38.
Hetep-Re' 68, Anm. 2.
Hintermauerung 22.
Hof 67.
Höfe, kleinere — 16.
Hofnivelllement 64.
Hofwand 31.
Höhe der Aussenmauer 51.
Höhe des nördlichen Umganges 42.
Höhenangaben in Ellen 63.
Höhe des Obelisken 12.
Höhenmarke 24, Anm. 1.
Höhe des Unterbaues 39.
Hohlkehle 27.
Hohlkehlgesims 31.
Hohlkehle mit Rundstab 28.
Holz als Nebenmaterial 59.
Holzgerüste unmöglich 59.
Holz, Nachahmung von — in Mälerei 31.
Holztür, Einhängen der — 21.
Holz, vergoldetes — 54.
Holzzapfen, dem Türflügel angearbeitet 22.
Hor, König — 45, Anm. 1.

Jahreszeiten, Darstellung der — 11.
Ichwet-Re' 68, Anm. 2.
Jenej, Tempel des Königs — 74.
Jepowet 1, Anm. 10. 38. 69.
Jessej 73.
Illahun 36. 71.
Ingenieurbauten 10.
Inscrifrestre 5. 54. 72. 73.
Ist-jb-re' 12, Anm. 3. 16, Anm. 1. 68, Anm. 2.

Kalabsche, Quai am Tempel von — 9.
Kalköfen 59.

- Kalkputz 27.
 Kalksteinbecken in den Boden eingelassen 49.
 Kalksteinbekleidung 32. 37.
 Kalkstein, bläuliche Schichten des — 58.
 Kalksteinbrüstung 23.
 Kalksteinfundament der Aussenmauer 30.
 Kalkstein, gelber — 22.
 Kalkstein, Unbeständigkeit des gelben — 58.
 Kalkgruben 59.
 Kalkmörtel 22.
 Kalksteinpflaster, weisses — 32.
 Kalksteinpflaster zwischen versetzte Granitwände verlegt 28.
 Kalksteinschichten, gelbe, geringwertige — 58.
 Kalksteinschuhe, vielleicht für sich drehende Rundhölzer 62.
 Kalksteinschwelle des Eingangstores des alten Tempels 66.
 Kalksteinwände, gelbe — 27.
 Kalkstein, weisser — 19. 22. 37.
 Kapelle 13. 15. 49.
 Karnak 9. 14. 14, Anm. 1.
 Kasten für Kultgewänder 41.
 Kasr es Sarä 1.
 Kern des Obelisken mörtellos 38.
 Kernmauerwerk 19. 22. 58.
 Kernmauerwerk ohne Bindemittel 37.
 Kernmauerwerk des Torbaus im Tale 20.
 Kern, starker — der Umfassungsmauer 30.
 Kippschlitten 62.
 Knick ansteigender Rampen 34.
 Königliche Kinder 1.
 Königssärge des alten Reichs 45.
 Königsstatue 56.
 Konstruktion der Granitbekleidung 32.
 Konstruktion des Obeliskenmassivs 36.
 Konstruktion der Ziegelfuttermauer 70.
 Krahn 62.
 Krönungsjubiläum 1. 11. 33. 50. 55.
 Kupfernagel 54.
 Kupfersäge 44.
- Lagerfugen, aufsteigende — 26.
 Lager aus hartem Stein oder Metall für Türzapfen 29.
 Lagerfugen, horizontale — 22.
Aeuaqoy 1, Anm. 2.
 Längenverband bei Ziegeln 67.
 Lasche, verdeckte — bei Türen 21.
 Latte zum Nivellieren 64.
Aeavtoqoy 1, Anm. 2.
 L. D. 1, Anm. 3. 3, Anm. 5, Anm. 6. 14, Anm. 2. 38, Anm. 3.
 Legrain 62, Anm. 1.
 Leitung der Arbeiten 79.
- Lindl 79.
 Lepsius 3. 38. 76.
 Lepsius' Tagebücher 3.
 Lohnauszahlung, direkte — 77.
 Lohn der Arbeiter 77.
 Löwenfigur 55. 56.
 Luqsortempel, Sockel des — 9.
- Maass- und Richtlinien 63.
 Maasseinheiten, einfache — im Grundriss 65.
 Magazine 3, Anm. 8. 13. 40.
 Magnetischer Nord bestimmt 14, Anm. 3.
 Magazinrampe 60.
 Mariette 3.
 Marken, hieroglyphische — rot aufgemalt 57.
 Masten 63.
 Matarieh 57.
 Materialzuführungswege zum Kern unter dem eigentlichen Obelisken 60.
 Materialtore 61. 62.
 Mauerstärke, grosse — 28.
 Mauerzug, südwestlicher — 8.
 Mauerzug in der Wüste nordwestlich 18.
 Medamôt, Quai am Tempel von — 9.
 Medinet-Habu 19.
 Medium 1.
 Men-ke3w-hor 68, Anm. 2.
 Meridian, Bestimmung des —s nicht vorgenommen 14, Anm. 3.
 Meri, königlicher Oberparfümeur 59.
 Merru-ka, Grab des — 47.
 Metallbelag des Obelisken 12. 12, Anm. 1.
 Metallhülse 20.
 Metrologisches 64.
 Meyer, Eduard 2. 2, Anm. 3.
 Mittelachsen 63.
 Modelle von Gehöften mit Schlachthofanlage 15.
 Mohammed Achmed es Senussi 76.
 Mokattam 57.
 Monolith, der Obelisk nicht — 12.
 Morgan, de 4. 45, Anm. 1. 57, Anm. 1. 74, Anm. 2.
 Morgenbarke 16.
 Mörtel 22. 28. 32. 59.
 Mörtelspuren 32.
 Mühlsteinwerkstatt 55.
- Name des Heiligtums 7.
 Namen von Privatleuten auf Steinen 59.
 Näpfchen auf den Becken 48.
 Naville 1, Anm. 4.
 Nebenausgang, einziger — der Gesamtanlage 13. 40.
 Nebenhof 51.
 Nebentür, einflügige — nach links aufschlagend 50.
- Nefer-f-re' 68, Anm. 2.
 Nefer-er-ke3-re' 1, Anm. 10. 16, Anm. 1. 68, Anm. 2.
 Nefer-er-ke3-re', Totentempel des — 29. 68. 69.
 Neigungswinkel s. a. Böschung 3, Anm. 4. 39. 65.
Ne-m3a't-re' 1, Anm. 2.
Ne-woser-re' 1. 68, Anm. 2.
Ne-woser-re', Totentempel des — 8. 9. 10. 13. 15. 20. 23. 29. 31. 68. 69. 73.
Ne-woser-re', Pyramide des — 38.
Ne-woser-re', Torbau des Totentempels des — 8. 9. 10.
 Nilgott 11.
 Nilschlamm 22. 59.
 Nilschlammwulst 69.
 Nilziegelbauten 5.
 Niveaulinie, rote — des Pflasters 37.
 Nivellement 63.
 Nivellementslinien, horizontale — 63.
 Nivellierlinien, weisse — 71.
 Nullpunkt des alten Nivellements 24, Anm. 1.
- Obelisk 11. 33.
 Obelisk, Einsturz des —en 74.
 Obelisk von Heliopolis 12, Anm. 1.
 Obelisk von Karnak 12, Anm. 1.
 Obelisk der Place de la Concorde 12, Anm. 1.
 Obelisk von Ebgig 12, Anm. 2.
 Obeliskenunterbau 33.
 Obelisk, Gesamtblick über den —en 13.
 Obelisk aus Stelen entstanden 50.
 Onnos 1, Anm. 10.
 Opfergaben 41.
 Opfermagazine 40.
 Opfertröge 6.
 Orientierung nach den Himmelsrichtungen 14.
 Organisation der Arbeit 76.
 Ösen zum Anbinden des Schlachtviehs 47.
 Ostplateau 27.
- Palmensäulen 8. 20.
 Pap. Abott 64, Anm. 1.
 Pap. Berl. 59, Anm. 1.
 Pap. math. Rhind. 39, Anm. 1.
 Papyrus Sinuhe 59.
 Perring 2. 2, Anm. 5, Anm. 6. 3. 3, Anm. 2, Anm. 3. 8, Anm. 1. 20. 20, Anm. 2. 38. 38, Anm. 2, Anm. 4. 39. 59.
 Perring, Aufnahme von — 3, Anm. 4.
 Perring-Vyse 2, Anm. 2.
 Petrie 1, Anm. 6, Anm. 8, Anm. 9. 8, Anm. 2. 44. 44, Anm. 1.
 Pflaster 33.
 Pflasterfläche, Aufschnürung der Grenzlinien der Mauern auf der — 32. 63.

Pflasterniveau als Nullpunkt des Nivellements 24, Anm. 1. 64.
 Pflasterplatte 27.
 Pflanzensäule 56, Anm. 1.
 Pfortnerzimmer 13. 67.
 Philipp auf Münzen 75.
 Plateau, künstliches — 10.
 Plattenpflaster 34.
 Plattenpflaster im Obelisken 33.
 Portalbau der Chephrenpyramide 25.
 Porträt, mit Tinte gezeichnetes — aus dem neuen Reich im Innern des Obelisken 74.
 Prahme 59.
 Preussische Expedition 3.
 Privatgrundstück, verbietet Nachgraben 18.
 Profil, abgerundetes — von den Mastabas bekannt 32.
 Ptahhotep 37.
 Putz auf Ziegelmauern 69.
 Pylonen, Vorbilder der — 8.
 Pyramidion von Daschur 12, Anm. 1.
 Pyramide, dritte — von Giseh 37. 38.
 Pyramide, zweite — von Giseh 37.
 Pyramid of Reegah 2.
 Pyramide Amenemhets II 36.
 Pyramide Senwosrets II 36.
 Pyramidengänge 33.
 Pyramidenname 37.
 Pyramidenstadt 8.
 Pyramidentexte 16. 16, Anm. 2, Anm. 3.
 Quadratnetz des Grundrisses 18.
 Quai am Torbau 9.
 Quibell 76.
 Raaen 63.
 Ramessidennamen, Rest eines — 73.
 Rampen 24. 59. 60.
 Rampe, Erhöhung und Verlängerung der — 61.
 Rampe, erste Anlage der — 61.
 Rampenbreite 60.
 Rautenteilung der Wände im ansteigenden Gang 64.
 Re'-Dienst im Freien celebriert 11.
 Reegah 2, Anm. 5.
 Regenwasser, abgeführt — 15. 23. 28. 48.
 Regenwasser, Schutz der Fensteröffnungen gegen — 32.
 Re'-Heiligtümer 6. 68, Anm. 2 u. oft.
 Rehwimose 56.
 Reinhardt 1. 2.
 Reis Rubi 3. 3, Anm. 9.
 Reliefs 5. 11. 31. 50.
 Revue archéol. 74, Anm. 2.
 Richtlinie 40.
 Rinnen 15. 47. 51.
 Rinnen an den Altarkanten 45.
 Rinne in Schwellen 22.

Rira 2, Anm. 5.
 Rohrbündelsäule 56.
 Röhrenbohrer 44.
 Rollschicht 52. 70.
 Rote Linie, um das Obeliskenfundament 64.
 Rötellinien 32.
 Rötelschnur 32.
 Rubensohn 79.
 Rundstab 19. 27.
 Säge 44.
 Sägen 48. 59.
 Sägespur 44.
 Sand 59.
 Sandbettung, fehlende — 36.
 Sandrampen 59.
 Sandstein, braunroter kristallinischer — 57.
 Sandsteinblock 51.
 Sandsteinpfeiler 40.
 Sandsteinposten, rote — 41.
 Saqqara 1, Anm. 10. 38. 39. 47. 56.
 Säulenbasen, keine — 20.
 Säulenfragmente 56.
 Säulenvorhalle 19.
 Schäfer 14. 16, Anm. 1, Anm. 5, Anm. 6. 79.
 Schatzkammer 13. 40.
 Sepses-Ptah, Grab des — 27, Anm. 1.
 Schlachthof 13. 15. 46.
 Schlachthof, kleiner — 13. 16. 49. 51.
 Schlitten 59. 62.
 Schlitzfenster 11. 25. 32.
 Schlösser, moderne ägyptische — 45.
 Schmirgel 44.
 Schrein aus Basalt 56.
 Schutzvorrichtungen für die Arbeiter 78.
 Schwalbenschwänze nicht vorgesehen 28.
 Schweinfurth 1, Anm. 9. 57.
 Sehet-Re' 68, Anm. 2.
 Seiteneingang des Torbaues 9.
 Seitenmauern auf Aufweg 10.
 Sep-Re' 68, Anm. 2.
 Sethe 1, Anm. 2; Anm. 5. 2. 7, Anm. 1. 12, Anm. 3. 52, Anm. 1. 68, Anm. 2.
 Setzwage 64.
 Sistrumsäulen unwahrscheinlich 20.
 Skulpturen 50.
 Sockel ahmt Basalt nach 11. 31.
 Sockel unter dem Torbau im Tale 9. 23. 24. 25.
 Sockel des Luqsortempels und Abydostempels 9.
 Soleb 1.
 Sonnenobelisk 11. 68, Anm. 2.
 Sonnenschiff 16. 52. 71.
 Speicher, runde — 74.
 Sphinxtempel 1. 10. 13. 25. 32.
 Sspw-jb-re' 68, Anm. 2.

Stadt, zum Heiligtum gehörige — 7.
 Stadtmauer 7. 8. 8, Anm. 1. 18. 19.
 Stadttor 8, Anm. 1.
 Standspuren der Bekleidung 28.
 Standspuren der Mauern 45.
 Stauwerk 10.
 Steigungen 22. 24. 34. 61. 64.
 Steigungsverhältnis der Treppe 22.
 Steinböden in den Magazinkammern 13.
 Steinbrüche 57.
 Steinbruch, Abu Gurab als — 75.
 Steinbruchinschriften 57.
 Steinbruchmarken 58.
 Steinbruchsnotiz 48.
 Steindorff 79.
 Steinkästen, gefüllte — 42.
 Steinscherben, weisse — als Zeichen ehemaliger Bauten 5. 7. 7, Anm. 3. 18.
 Sternornament 35.
 Stiftungsurkunde des Tempels 8.
 Stossfugen, schräge, gebrochene — 22.
 Streikversuch 77.
 Stricke zum Heben 62.
 Stromer von Reichenbach 58.
 Stufe mit keilförmiger Ansichtsfläche 34.
 Stufenpyramide 56.
 Stützmauern des Hausteinbaues 69.
 Stützmauern aus lufttrockenen Ziegeln 26.
 Symmetrie der Anlage 23.
 System der Grabung 76.

Terrassenanlagen 26. 65.
 Terrassenvorsprung 27.
 Thiersch 79.
 Thronbesteigungsjubiläum s. a. Hebsed, Krönungsjubiläum 50.
 Thutmosis III 14.
 Tiefenverband 67. 70.
 Tij, Grab des — 39.
 Tonschalen aus dem alten Reich 48.
 Tontöpfe, unten zugespitzte — 62.
 Topf aus dem neuen Reich 74.
 Töpfe, Scherben von — 6.
 Topfmauern 70.
 Toranlagen 69.
 Torbau, oberer — 10. 27. 62.
 Torbau im Tale 8. 18. 63.
 Totentempel 1.
 Totentempel des Ne-woser-re', Portal des — s 8. 9. 10. 20. 23.
 Treppe 22.
 Treppenhaus im Torbau 9. 18.
 Trog für die Stele 50.
 Türen des Torbaues 28.
 Türen, geringe Weiten der — 29.
 Türen, nach links schlagend 41.
 Tür, vor Pfortnerzimmer schlagend 67.
 Tür, Spuren einer — 40.

Tür, zweiflügelige — 50.
Türangeln, hinter dem König getragen 16.
Türbreite 20.
Türdekorationen 55.
Türflügel, Einhängung der — 22.
Türfanne 6. 28.
Türsturz aus Granit 20.
Türzapfen, Einschieben der — 40.
Türzapfen, unterer, dreieckiger — 28.
Turrah 57.

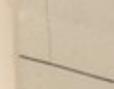
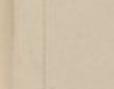
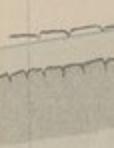
Übernahme fremden Materials 59.
Umfassungsmauer, doppelte — 5.
Umfassungsmauer, östliche — 11.
Umgang 29. 40.
Umgang, nördlicher — 40.
Umhüllungsrampe 61.
Ungenauigkeiten der Ausführung 43.
Unsymmetrische Anlage 13.
Unterbau des Sonnenobelisken 11. 33.

Verblendung 22. 30. 38.
Verdeck des Sonnenschiffes aus Holz 53.

Verengung im Anfange eines jeden Gangarmes 34.
Verschüttungen von Arbeitern 26. 78.
Verschluss einer Tür 22.
Verschlüsse, ornamentierte — 56.
Versatzmarken 57.
Versetzen der Türachsen im Vorraum 67.
Versteinerungen 58.
Versuchsgrabung empfohlen 6.
Vestibul im oberen Torbau 11.
Villiers Stuart 3. 4. 4. Anm. 1.
Vorarbeiter aus Oberägypten 77.
Vorläufige Berichte in der Zeitschrift f. äg. Sprache 6.
Vorraum vor der Treppe 22.
Vorzeichnung für Böschungen 64.
Vorzeichnung der Obeliskenrampe 61.
Vorzeichnungen, rote — 50, Anm. 1.
Wadi Geraui 10. 57.
Wandbehang 31.
Wandmarke 32.
Wasserspeier 23. 25, Anm. 1. 55. 56.
Wilcken 79.

Weser-keß-f 68, Anm. 2.
Wogen aus Ziegeln 53.
Zangenartige Instrumente zum Heben 62.
Zapfen 38.
Zeichenfehler 34, Anm. 1.
Zeichnungen, Benutzung der — 18.
Zerstörung des Baues 75.
Ziegelstrich 53. 68.
Ziegelformat 66.
Ziegelfuttermauer 26. 69. 70.
Ziegelhäuser 3. 5. 73. 74.
Ziegelmantel der Pyramide bei Lepsius 3.
Ziegelmauer, abgetragene — beim Totentempel des Ne-woser-re⁴ 68.
Ziegelrampen 59. 61.
Ziegelschutt unter den Fundamenten 30.
Ziegelschutt unter dem Sonnenschiff 53.
Ziegelstreichen 68, Anm. 1.
Ziegeltempel, älterer — 36. 66. 68. 69.
Ziegelverband 52. 67.
Zweckmässigkeit der Anlage 17.

RECORDED

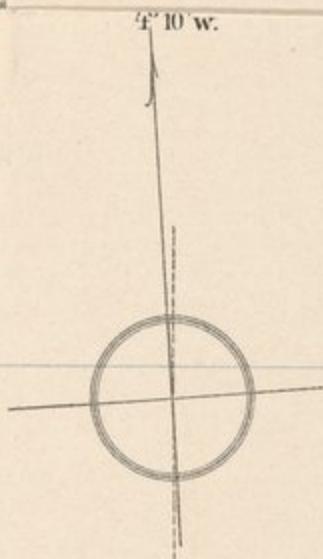


10

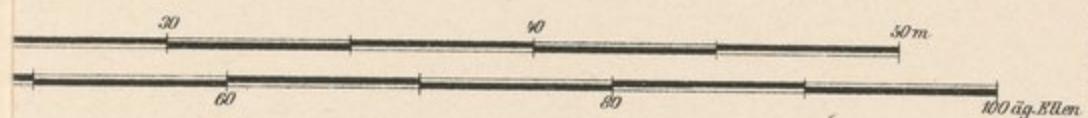
18

19

20



ab:



ILIGTUM E-WOSER-RÉ

en in den Jahren

01.

ISS.

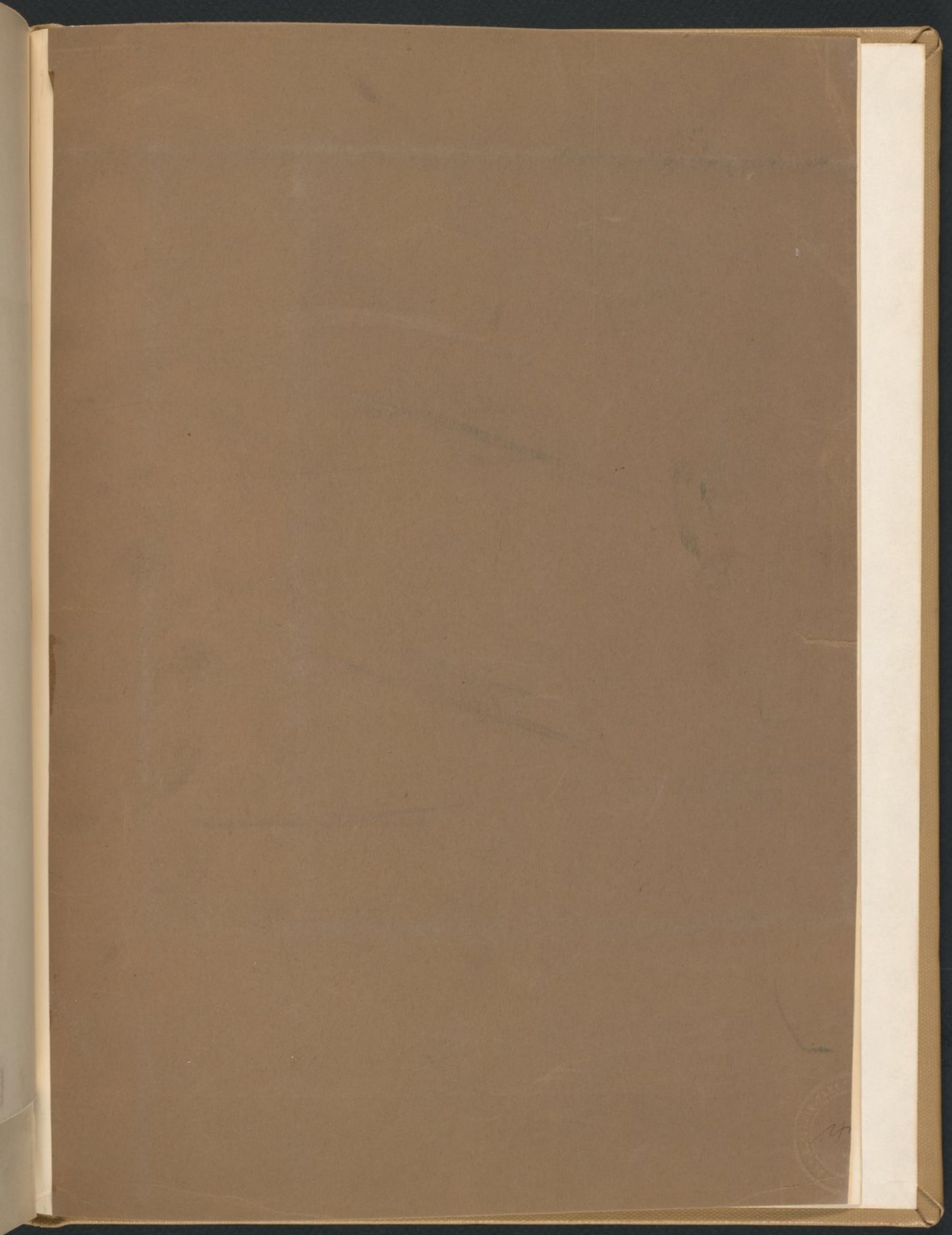
Aufgenommen u. gezeichnet:
L.Borchardt, H.Schäfer.

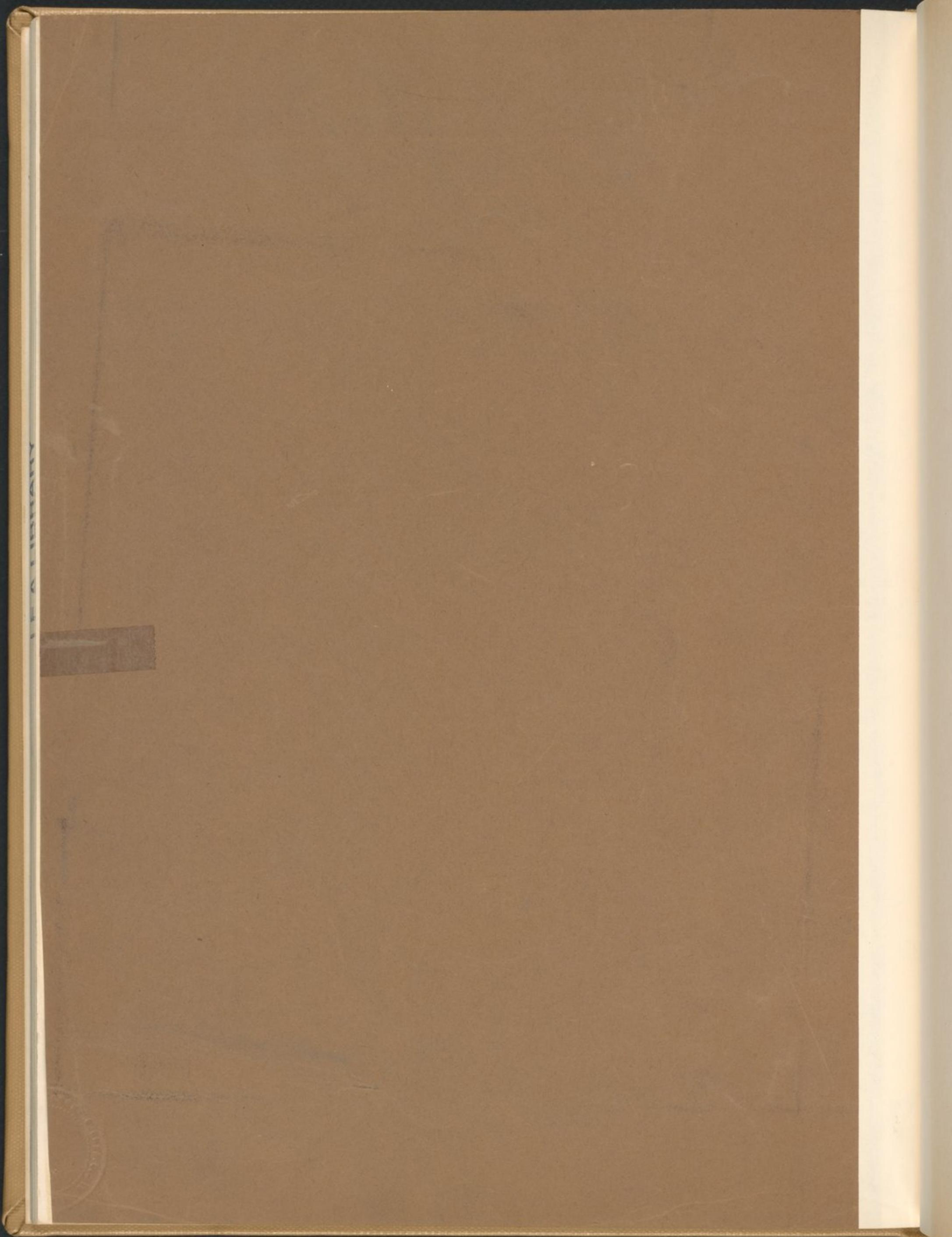
10

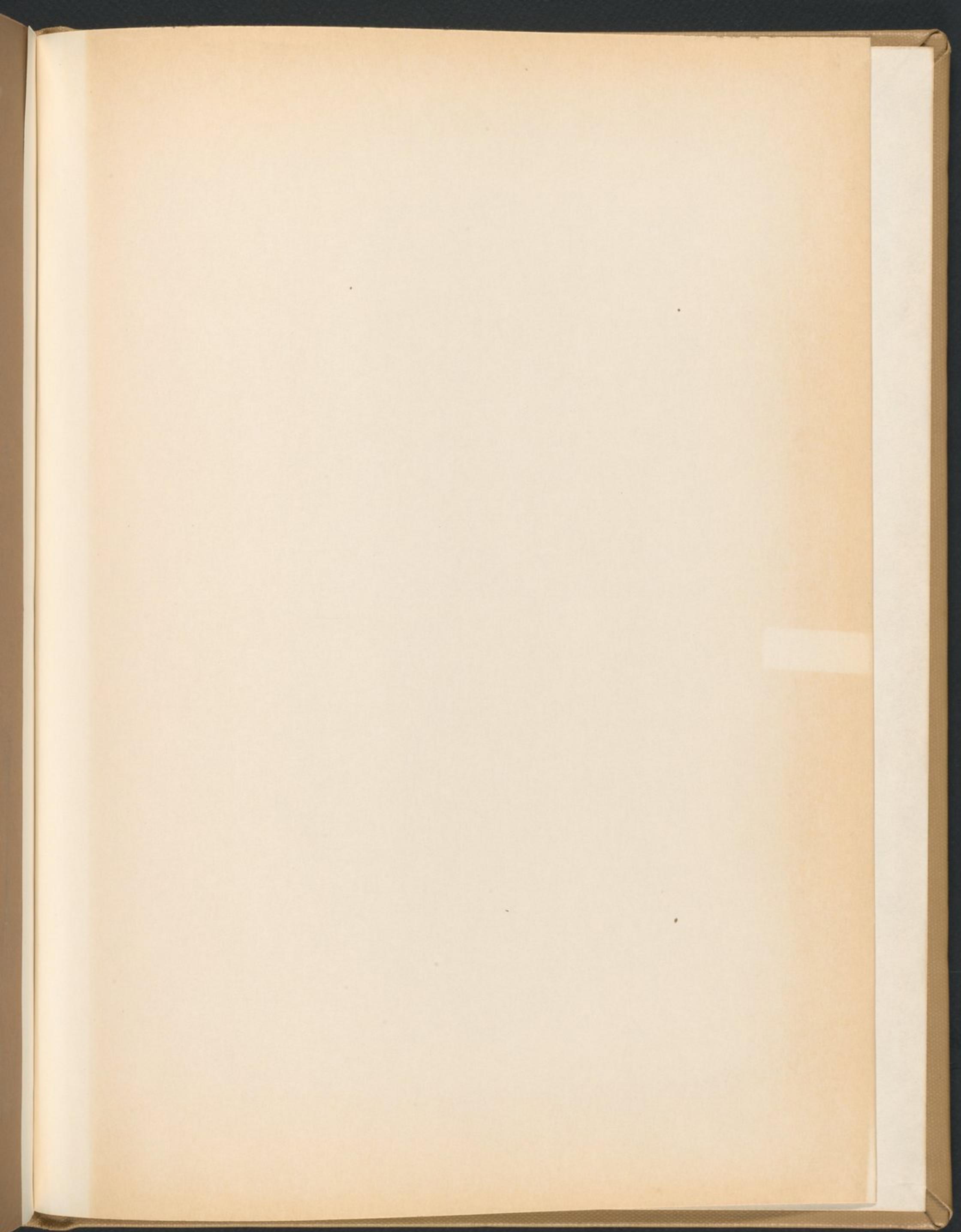
18

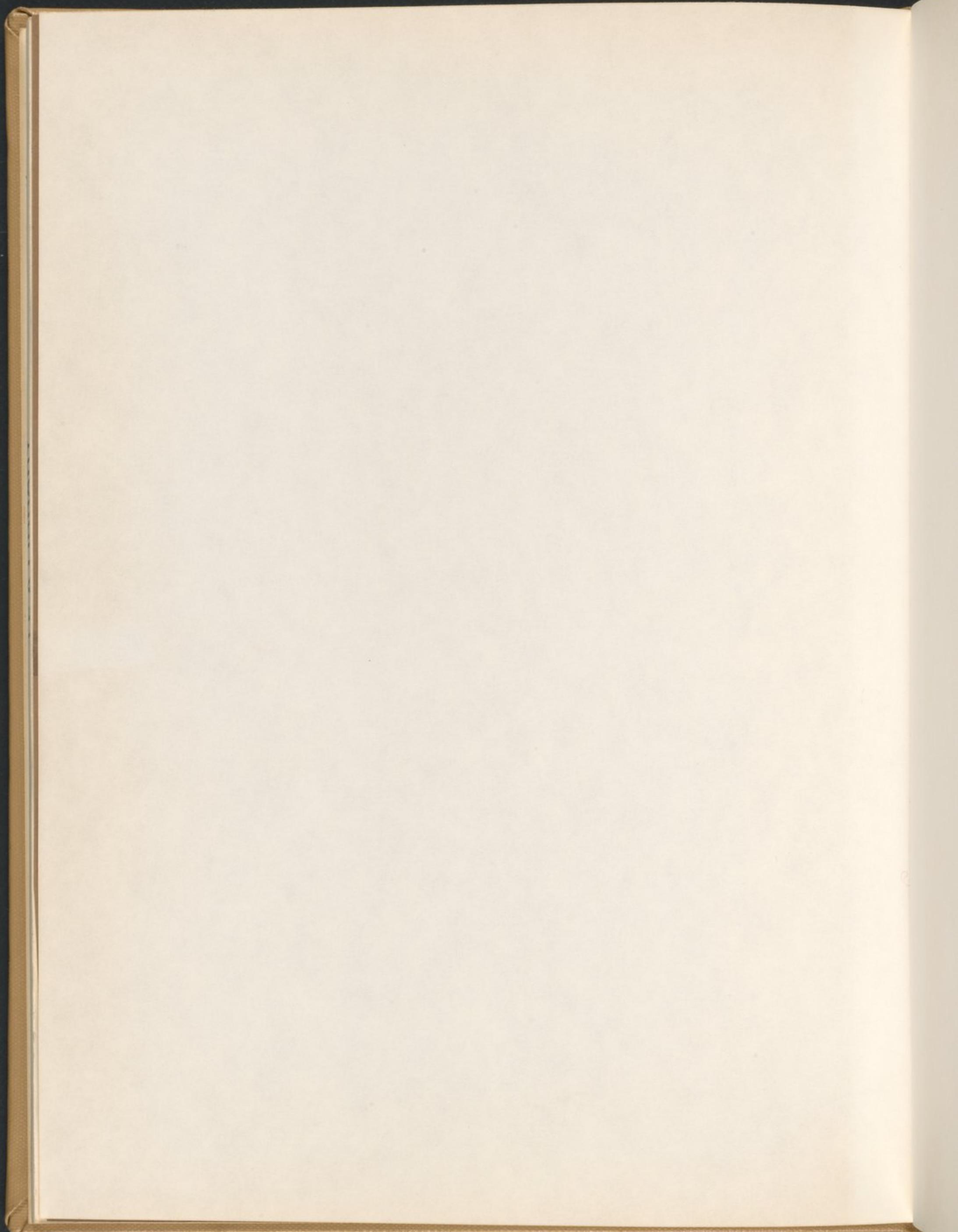
19

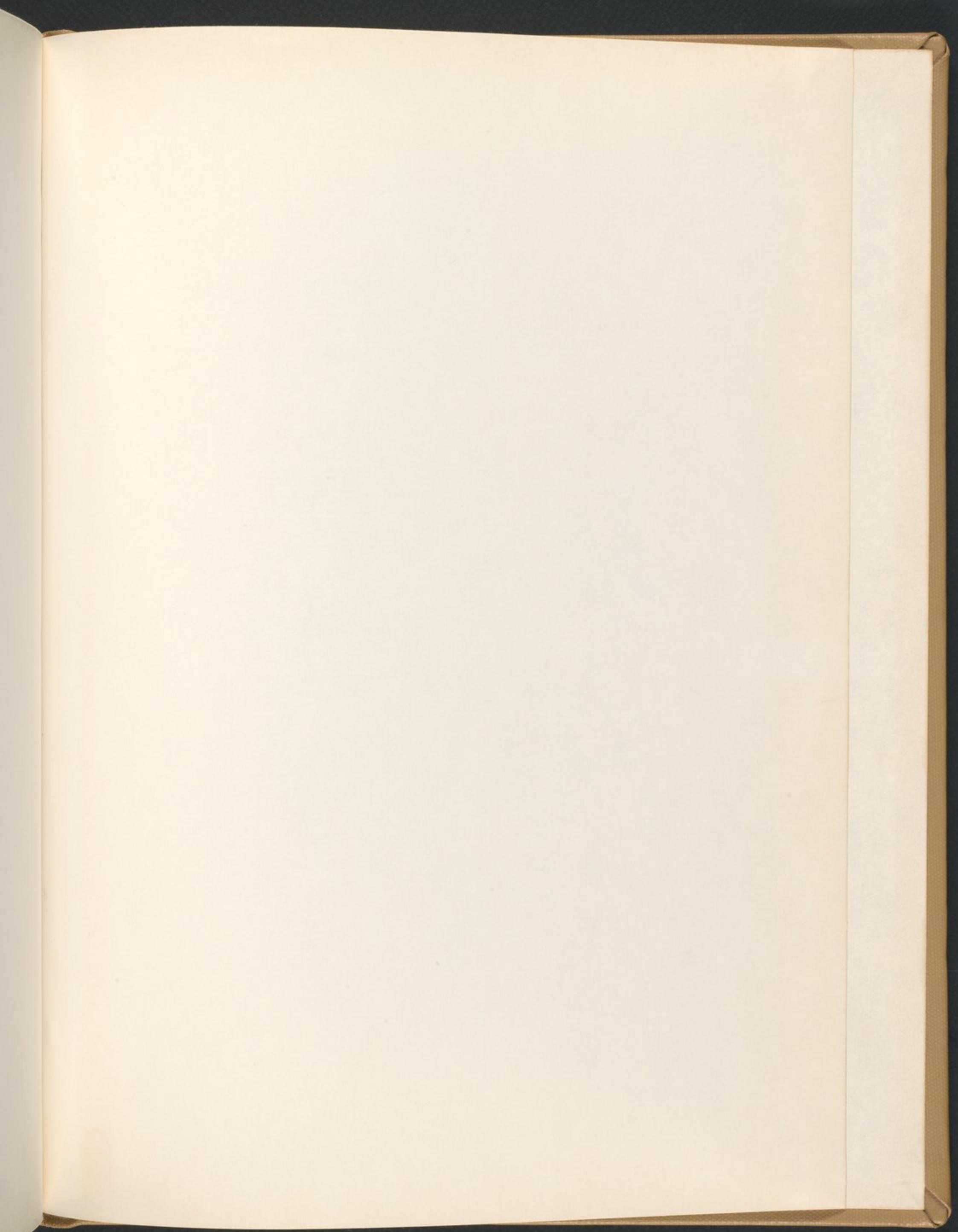
20

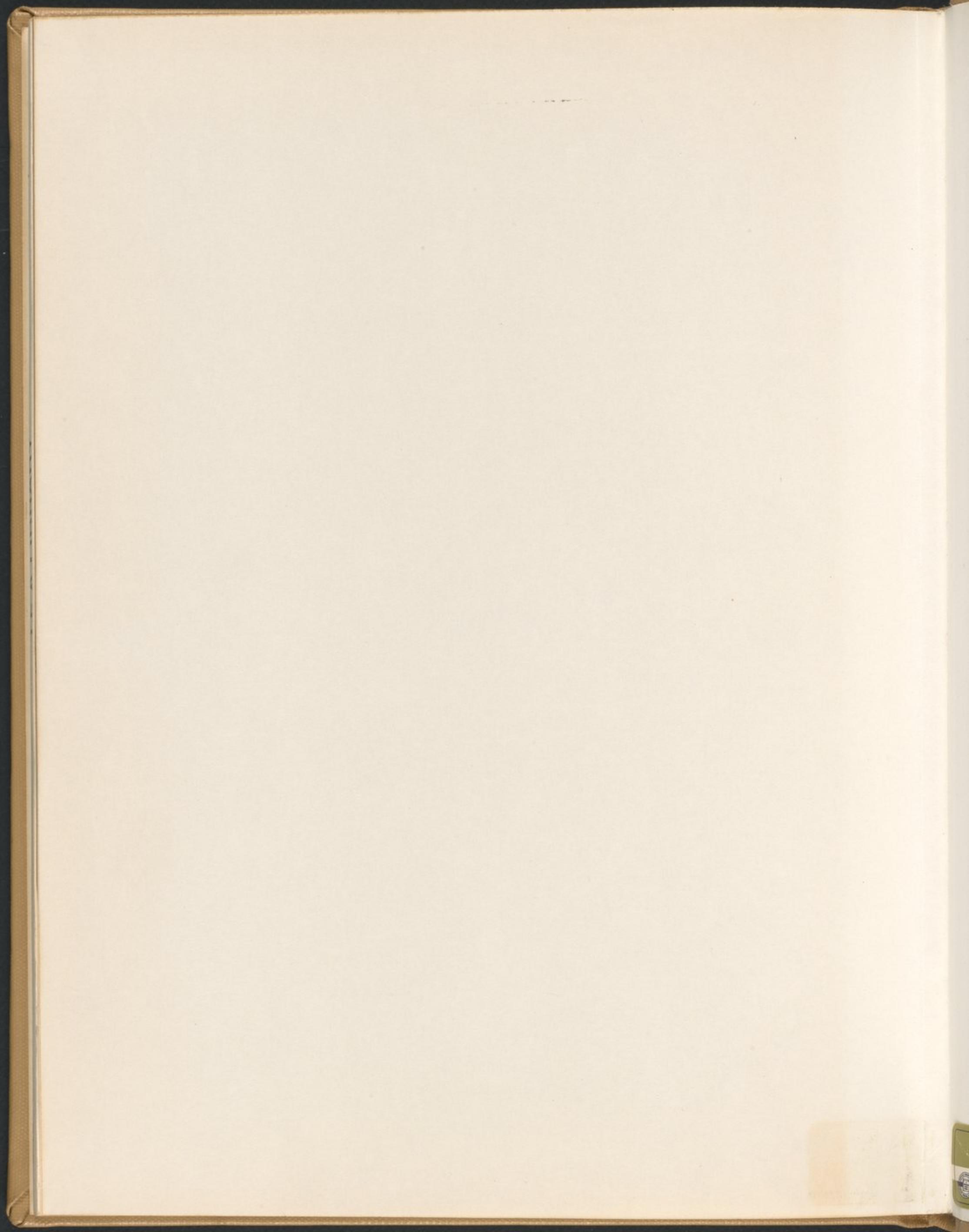












INSTITUTE OF FINE ARTS LIBRARY



3 1162 02388 5131



LITTI