

um es hineinzuleiten. Auch daß man etwa das Regenwasser von den Dächern getrennt aufgefangen und durch besondere Leitungen, von denen nichts vorhanden ist, jenen Schächten zugeführt hätte, ist reichlich unwahrscheinlich, schon weil bei der Lage der Schächte nur ein verhältnismäßig kleines Niederschlagsgebiet hätte ausgenutzt werden können. So werden die Schächte anderen Zwecken gedient haben. Wahrscheinlicher ist es, daß sich auf der Mittelburg, die ja zum innersten Burggebiet gehört, eine Zisterne befunden hat, die indessen noch nicht nachgewiesen ist. Für den Gebrauch im Palast hat man gewiß das Wasser vorzugsweise aus dem Brunnen unten in der Ebene geholt. Zweifellos stand genug Dienerschaft dafür zur Verfügung, so daß man mit dem im Süden so kostbaren Naß nicht zu sparen brauchte. Es bestand nur die Gefahr, daß man in Kriegszeiten vom Brunnen abgeschnitten wurde. Ihr war nach Möglichkeit vorgebeugt durch die ebenso mächtige wie geschickte Befestigung der Westtreppe, die den Brunnen in den Bereich der Festung zog.

32. Baumaterialien und Baukonstruktion.

Über die Baumaterialien und die Baukonstruktion hat Dörpfeld, Tiryns 288—323, eingehend gehandelt und Nachträge aus dem zweiten Grabungsjahr 386 ff. hinzugefügt. Seine Beobachtungen sind hier zu ergänzen, wobei aber die vormykenischen Schichten besser außer Betracht bleiben, da sie noch nicht genügend bekannt sind.

Als Baumaterial ist der Kalkstein bei weitem am wichtigsten; er kommt in den beiden Arten vor, die in der Nähe anstehen, der grauen, die sehr hart und fest ist, und der einer tieferen Schicht angehörigen roten, die etwas schieferige Struktur hat und daher leichter bricht; sie ist im ganzen weniger oft verwendet. Die großen Bruchsteine, aus denen die Burgmauern aufgetürmt sind, sind an den Ansichtsflächen häufiger zurechtgeschlagen, als es zunächst den Anschein hatte. Dabei handelt es sich nicht nur um ein Absplittern grober Unebenheiten, das gewiß viel häufiger vorkommt, als es sich erkennen läßt, sondern um ein Zurechtpicken einzelner Flächen mit einem Steinhammer, dessen einzelne Schläge oft noch als helle Punkte auf der Fläche sichtbar sind. Besonders häufig ist dies Verfahren an der ersten Burgmauer (vgl. oben S. 55); als Probe seien einige Blöcke neben dem alten Tor abgebildet, wo vor allem an dem oberen Eckblock die rauhen, zurechtgepickten Teile sich deutlich von der glätteren, aber welligen ursprünglichen Oberfläche des Steines abheben (Abb. 79). Regelrechte Quadern kommen in den Burgmauern nicht vor, auch die Treppenstufen sind nicht regelmäßig (Tafel 38, Abb. 60). Nur bei Schwellen und Anten sowie dem großen Block des Badezimmers ist der Kalkstein mit Säge und Hammer eingehend bearbeitet, aber auch hier nur an den Hauptflächen.

Weit weniger oft benutzt ist Konglomerat¹, eine Art Nagelfluh aus gerundeten und mit Kalk zusammengebackenen Kieseln. Dieses Gestein steht bei Mykene an, die Lager gehen weit hinauf im Tal von Dervenaki, nach Osten reichen sie bis etwa zum Heraion. Weiter nach Osten und Süden und näher an Tiryns sind Lager am Rand der Ebene bisher nicht bekannt geworden. Der Stein ist wegen seiner ungleichmäßigen Härte schwierig zu bearbeiten; die Kiesel brechen leicht heraus. Offenbar freute man sich an der Schönheit des bunten Materials, aber im Vergleich zu seiner Heimat Mykene war es in Tiryns doch so viel kostbarer,

¹ Der Ausdruck Breccia wird dafür besser vermieden, da er von den Petrographen für die aus kantigen Felstrümmern zusammengebackenen Gesteine verwendet wird.

daß es hier weder als Bruchstein noch als Mauerquader vorkommt. Nur für Schwellen, Basis- und Antensteine sowie für das große Tor finden wir Konglomerat verwendet; es ist mit Säge, Bohrer und Hammer bearbeitet.

Ein dritter Baustein, der *S a n d s t e i n*, kommt nach Herbert Lehmanns freundlicher Mitteilung zwischen den Konglomeratlagern bei Mykene vor. Von dort wird er stammen. Er ist nur wenig verwendet: einige Antenblöcke, die Stufe des Hofes XVI und die untere Stufe des großen Megaron, die kleine Treppe vom Palast zur Mittelburg und der anschließende Plattenweg, die runden Steine des Altars im Hofe und die Einlaufsteine der Kanäle bestehen daraus,



Abb. 79. Mauerprobe am Tor der I. Burg, von Osten.

meist Steine, die eine klar bestimmte Form verlangten und aus anderem Material schwerer herzustellen gewesen wären.

Der *A l a b a s t e r* des 'Kyanos'-Frieses ist zweifellos aus Kreta importiert.

Neben diesen Gesteinen spielen eine große Rolle *L e h m* und *H o l z*, auf die im folgenden näher eingegangen werden soll.

Beim Bau der Bruchsteinmauern ist Erde und Lehm in verschiedener Weise als Mörtel verwendet worden. Er fehlt bei Fundamenten und im Innern der Burgmauern. Hier findet sich jedoch ein Mörtelverstrich, zu dem eine sehr feine, helle Masse von gelblichgrauer Farbe verwendet ist, die sonst nicht vorkommt. Wir haben sie hier wie bei den Grabungen als hellen Lehm bezeichnet (S. 3). Sie sitzt in den Fundamenten bis etwa einen halben Meter unter dem

Fußboden und in den äußeren Fugen der Burgmauern. Hier verdeckte sie, wie sich bei der Ausgrabung zeigte, oft die kleinen Füllsteine, mit denen die Fugen ausgezwickt sind, und griff oft weit über die Mauersteine über, die Unebenheiten ausgleichend¹. Die Fugen erschienen so einst viel breiter als sie in Wirklichkeit waren, die Flächen der Steine müssen wie schwimmend gewirkt haben. Dieser ursprüngliche Zustand ließ sich nur an frisch ausgegrabenen Mauern erkennen; schon nach wenigen Jahren ist die helle Masse bis auf geringe Reste herausgespült. Wenn nun, wie es offenbar der Fall war, die ganzen Frontseiten der Burgmauer solchen Verstrich hatten, so darf man ihn sich gewiß nicht immer nach wenig Jahren erneuert denken, und da von irgendeinem schützenden Putz keine Spuren gefunden sind, muß der helle 'Lehm' einst wetterbeständiger gewesen sein. Vielleicht enthielt er irgendeinen Zusatz, der verwittert ist, oder der Lehm hat seine ursprünglich größere Bindekraft im Laufe der Jahrtausende verloren.

Um die Natur der Masse näher zu ergründen, habe ich eine der ersten Burgmauer beim alten Tor entnommene Probe Herrn Professor E. Blanck in Göttingen vorgelegt, dem ich die folgende Analyse und die Bemerkungen dazu verdanke:

	Bauschanalyse	In Salzsäure unlöslicher Rückstand	In Salzsäure lösliche Teile
Kieselsäure Si O ₂	30.24	30.03	0.21
Titansäure Ti O ₂	0.30	0.30	—
Tonerde Al ₂ O ₃	2.53	2.50	0.03
Eisenoxyd Fe ₂ O ₃	3.32	1.16	2.16
Kalk Ca O	31.00	—	31.00
Magnesia Mg O	1.45	0.35	1.10
Kali K ₂ O	1.61	} nicht bestimmt	} nicht bestimmt
Natron Na ₂ O	3.26		
Kohlensäure C O ₂	24.52		
Organische Substanz	0.58		
Feuchtigkeit	1.32		
	100.13		

Der außerordentlich geringe Gehalt an Tonerde rechtfertigt die Bezeichnung als Lehm nicht, die nur aus praktischen Gründen beibehalten werden mußte. Die wesentlichen Bestandteile sind vielmehr Kalk und Kohlensäure, die an ersteren gebunden ist, sowie Kieselsäure, die als Quarz auftritt. Das letztere bestätigt Herr Dr. F. Heide nach freundlicher mineralogischer Untersuchung einer Probe, und zwar erscheint der Quarz in sehr kleinen, aber scharfkantigen Splittern. Nach seiner Meinung darf man vielleicht vermuten, daß es sich um einen erdigen Kalktuff handelt, ein natürliches Produkt aus einem Material, das bereits die Quarzpartikel enthielt. Aus ähnlichem Kalktuff werden z. B. bei Jena durch Anrühren mit Wasser und einfaches Trocknen an der Luft Ziegel hergestellt, die freilich ohne schützenden Bewurf nur von geringer Beständigkeit sind. Ob das Material gebrannt und in gelöschtem Zustand verwendet worden ist, läßt sich zwar nicht nachweisen, aber es ist nicht wahrscheinlich, da man ja aus gebranntem und gelöschtem Kalk einen sehr dauerhaften Stuck für Fußböden und Wände her-

¹ Auf Abb. 79 ist der Lehm schon zum großen Teil herausgewaschen, nur links des unteren Ecksteins ist er noch deutlich. Abb. 9 (S. 10) zeigt links die breiten Fugen, die der Lehmverstrich vortäuscht.

zustellen mußte; außerdem müßte, wenn der Kalk gebrannt gewesen wäre, der feine Quarzstaub nachträglich zugefügt sein, was schwer glaublich ist. Ich könnte mir denken, daß bei der wesentlich geringeren Luftfeuchtigkeit der Argolis die Masse einst größere Lebensdauer gehabt hat, daß aber an den von uns ausgegrabenen Mauerteilen, wo sie jahrtausendlang mit dem immer etwas feuchten Erdboden in Berührung gestanden hat, ihre Beständigkeit vermindert worden ist; doch läßt sich vielleicht durch neue Beobachtungen, etwa durch Auffinden entsprechender Tufflager in der Argolis, die Frage noch weiter klären.

Im aufgehenden Mauerwerk mit Ausnahme der Burgmauern ist Lehm als Mörtel verwendet, und zwar der gewöhnliche dunkle, nicht die zähe helle Art (Dörpfeld, Tiryns 290). Gebrannter Kalk kommt nie als Mörtel vor; sein Gebrauch beschränkt sich auf Fußböden und Wände; hier ist er meist auf eine Lehmunterlage aufgetragen, die nur selten fehlt, wie z. B. am Rund des Altars¹.

Die aufgehenden Mauern haben stets einen Sockel verschiedener Höhe ohne Holzwerk; die einzige Ausnahme bildet die Westwand des Badezimmers, die bis zum Fußboden mit Holz-



Abb. 80. Einbau aus Lehmziegeln im kleinen Megaron.

bindern versehen ist (s. u.), gewiß aus einem besonderen Grunde, vielleicht zur bequemeren Befestigung der Holzverkleidung des Bades. Oberhalb des Sockels besteht die Mauer aus luftgetrockneten Lehmziegeln oder Bruchsteinen mit Holz. Die ersteren sind jetzt sehr zerstört. Sie haben schwerlich als geringes Baumaterial gegolten, scheinen aber doch weniger geschätzt gewesen zu sein als das Bruchsteinfachwerk. Als Beispiel gibt Abb. 80 eine alte Photographie des Einbaus im kleinen Megaron wieder. Dörpfeld hat (Tiryns 292 ff.) die Lehmziegel behandelt und auch Maße angegeben.

Die andere Bauweise des Maueroberteiles ist erst seit 1886 näher bekannt geworden. Holzbalken in der Mauerrichtung waren freilich auch damals überall nachweisbar (Dörpfeld, Tiryns 291 f.), jetzt kennen wir auch Querbalken. Besonders deutlich waren die Spuren der hölzernen Querbinder an der Westseite der westlichen Badezimmerwand zu sehen (Abb. 81 und Zeichnung nach Dörpfelds Aufnahme Abb. 82). Zwischen den etwa 42 cm hohen und ebenso breiten Kalksteinblöcken zeigt die verbrannte Lehmbedeutung den Abdruck der Holzbinder; es waren hochkant gestellte Balken von 10,5 zu 21 cm Querschnitt, die Ecken waren abgefast. Ähnlich tiefbindende Balken weist auch die Mauer östlich der Holztore auf (Tafel 2); sie gehen hier durch die ganze 90 cm starke Mauer der zweiten Periode, die vor die ältere Terrassenmauer gebaut ist. Die Balkenbreite entspricht etwa der eben genannten, die Höhe ist nicht mehr meßbar. Hier fehlt der sonst als Abschluß des Sockels übliche Längsbalken.

Das ganze System ist in den tiefliegenden, stark verbrannten Magazinen XLVI westlich des Hofes am besten erhalten. Es ist ein richtiges Fachwerk, nur offenbar ohne alle senkrechten

¹ Über die Verwendung des Kalkstucks in Tiryns vgl. Rodenwaldt, Tiryns II bes. 205 ff. und 235, mit den Analysen von Noel Heaton.

Ständer: über dem Sockel zunächst Längsbalken, darüber abwechselnd übereinander geschichtete Holzbinder und Bruchsteine, die Zwischenräume mit Lehmörtel ausgefüllt, dann wieder Längsbalken und so fort. Die Skizze Abb. 83, von Sulze mit Benutzung von Dörpfelds Aufnahme gezeichnet, gibt schematisch die östlichste der Mauern wieder, bei der die Holzkonstruktion nur etwa durch die Hälfte der Mauer reicht, weil die andere als Stützmauer für die Anfüllungen östlich davon dient¹. Auch so ist, wie bei der Mauer östlich der Holztore, die Holzkonstruktion in der keineswegs gegen Feuchtigkeit geschützten Mauer auffallend; offenbar war man so daran gewöhnt, daß man ungern darauf verzichtete; man



Abb. 81. Die Westmauer des Badezimmers, von Südwesten.

wird auch das Holz mit Teer oder dgl. vor Feuchtigkeit zu schützen gewußt haben, wie bei der Verkleidung des Badezimmers (S. 150 f.).

Sehr beachtenswert ist der kleine Rest, der von der hochgehenden Westwand des großen Megaron erhalten ist (Abb. 84). Man sieht über der stark verbrannten Schicht von 17 cm Höhe, die einst den Längsbalken enthielt, noch zwei Steine, der nördliche nur 32 cm breit

¹ Die ganze Mauer ist 2 m stark; davon sind 0,9 m nur aus Steinen gemauert, die Holzkonstruktion reicht also 1,1 m tief. Die in diesem Teil verwendeten Steine sind ungefähr quadratisch, 47,5 cm, also, wie Sulze gesehen hat, wohl eine Elle lang und breit. Die vertikalen Fugen messen 21 cm, die horizontalen 20 und weniger; doch sind diese meist zusammengedrückt. Ich glaube nicht, daß die in der Wandrichtung laufenden Holzbalken so tief in die Mauer eingegriffen haben, wie Sulze im ergänzten Schnitt annimmt; sie werden nach Analogie anderer Stellen nur etwa 20—30 cm breit gewesen sein.

und 29 cm hoch, der nächste 32 cm und 31 cm messend. Der Abstand beträgt 26 cm, der nördlich davon scheint etwa ebenso groß gewesen zu sein. Die Mauer hatte also ein außerordentlich dichtes Netz von Holzwerk mit recht kleinen Füllsteinen. Offenbar galt die reichliche Verwendung von Holz als besonders gut, da sich an weniger vornehmen Teilen nirgends ein solches Verhältnis findet; die Mauer scheint etwa zu $\frac{2}{5}$ aus Holz bestanden zu haben!

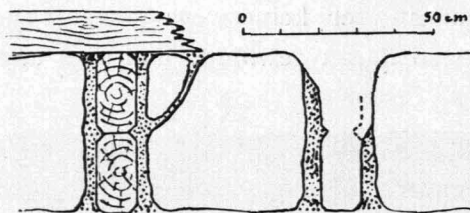


Abb. 82. Holzkonstruktion in der Westmauer des Badezimmers.
Rechts Zustand, links Ergänzung.

Das ganze System entspricht durchaus dem von Dörpfeld in Troja II ermittelten¹; senkrechte Ständer sind in Tiryns nicht nachweisbar. Ob sie in Mykene vorkommen, habe ich nicht selbst untersucht².

Der Holzverband an den Ecken läßt sich nur für die untersten Längsbalken beobachten; sie liegen in der Regel in beiden Wänden gleich hoch. Nur ausnahmsweise hat im südlichen Raume des Treppenhauses XX, und zwar unter der Treppe, der Balken der Westwand auf

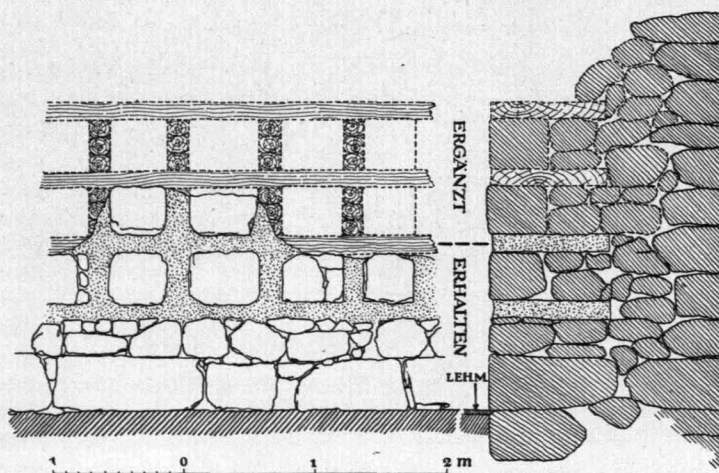


Abb. 83. Ostmauer der Magazine XLVI.
Ansicht von Westen und Schnitt, schematisch.

dem der Nordwand auflegen, dieser war 12 cm hoch (vgl. die Höhenmaße Tafel 5). Im kleinen Megaron liefen die Balken der Wand über die Sandsteinblöcke neben der Tür, sie waren hier offenbar 30 cm breit (Rodenwaldt, Tiryns II 166 f.); doch sind im Gegensatz dazu im großen Megaron die Sandsteinblöcke neben der Tür höher als der Mauersockel. An den eigentlichen Anten ist zwar an manchen Stellen ein Einbinden der Längs-

¹ Troja und Iliion I 90.

² Für Mykene vgl. Wace, BSA. XXV 149 mit Abb. 34; 240 (beides Palast); an der Rampe S. 67 Tafel 16, wo Wace Oberbau aus Lehmziegeln annimmt; im Südhaus S. 87 f. mit Abb. 20 und Tafel 13d; hier erwähnt Wace auch senkrechte Balken in 80—85 cm Abstand.

balken der Wand möglich, aber gerade an einigen wichtigen Stellen ist es ausgeschlossen, so an der Westfront des großen Propylon, und auch die Anten des Megaron sind viel höher als die Lager der normalen Wandbalken (vgl. den Schnitt Abb. 66), doch griff hier wahrscheinlich der Balken über dem Alabasterfries auf die Ante über.

Die große Menge des verwendeten Holzes erklärt, wie verheerend das Feuer hier wirken konnte, das die Steine oft zu Kalk gebrannt, den Lehm an einigen Stellen bis zur Verglasung gebracht hat (Tiryns 318, sehr deutlich in den Räumen XLVI). Sie fällt in der jetzt ganz holzarmen Argolis doppelt auf und ist nur zu verstehen, wenn die Gebirge in mykenischer Zeit bewaldet waren. Auch die Konstruktion der Anten und Säulen, der Türrahmen und Decken setzt einen reichlichen Holzvorrat voraus.



Abb. 84. Teil der Westmauer des großen Megaron, von Westen.

Die Anten (Dörpfeld, Tiryns 299—306) sind, soweit sie aus Kalkstein bestehen, meist sehr viel schlechter erhalten als 1884, weil die von dem großen Brand herrührenden Sprünge nun unaufhaltsam zur Zerstörung führen. Dörpfeld hat die Herrichtung dieser Blöcke durch Sägen mit Hilfe von Wasser und scharfem Sand oder Schmirgel sehr anschaulich geschildert. Einige Bilder sollen das Aussehen der so hergerichteten Blöcke verdeutlichen; sie sind allerdings in scharfem Streiflicht aufgenommen, damit man die Sägespuren klar erkennt (Abb. 85—87). Man sieht deutlich die nach unten gebogenen Rillen der Säge, die oft neu ange-setzt werden mußte, um eine leidliche, allerdings immer etwas windschiefe Fläche herauszubekommen. Am sorgfältigsten ist die Konglomerat-Ante des großen Megaron gesägt; der farbig sehr schöne Stein war gewiß nicht mit Stuck verhüllt. Ich glaube das auch nicht von den Anten des großen Propylon¹; obwohl hier der Stein große Löcher aufweist, die aber gewiß mit hellem

¹ Die mühsame Arbeit des Sägens spricht dafür. Sie findet sich nie an der Oberfläche der Anten, weil sie bedeckt war. Wenn Dörpfeld an einigen Anten Reste von Kalkputz gesehen hat (Tiryns 301), so werden das wohl Sandstein-anten gewesen sein.

Lehm ausgestrichen waren, wie die Dübellöcher einer wiederverwendeten Ante am Hofe XVI. An der Südwestante erkennt man deutlich das helle Dreieck in der Mitte, wo der Stein zum Ausgleich der verschiedenen Sägeflächen abgeschlagen ist; unten ist ein un bearbeiteter Rand stehen geblieben. Die Säge ist offenbar nach dem Versetzen des Blockes angewendet worden, denn die Bogen weisen stets nach unten, nie umgekehrt.

An den Sandsteinanten sind nirgends Sägespuren beobachtet. Die Dübellöcher auf ihrer Oberfläche sind viereckig, meist oblong; daneben kommen in der Sandsteinante westlich der Megaronfront ausnahmsweise gebohrte Löcher von nur 1 cm Durchmesser vor. In den übrigen



Abb. 85. Westliche Ante des großen Megaron.

Anten sind die Dübellöcher, wie Dörpfeld, Tiryns 303, gesehen hat, durch Drehen eines Hohlzylinders mit Wasser und Schmirgel hergestellt; in der Mitte blieb ein Kern stehen, der dann herausgeschlagen wurde¹. Gekuppelte Löcher dieser Art sah Dörpfeld an den Anten des kleinen Megaron; sie sind jetzt spurlos verschwunden. Genau entsprechende sind aber an den Westanten des großen Propylon erhalten, wonach Abb. 88 aufgenommen ist. Der Sinn dieser Doppellöcher wird wohl der von Dörpfeld vermutete sein, daß der darin verzapfte Holzbalken sich nicht drehen konnte.

Für den oberen Teil der Anten kommt nach den Fresken nur eine Holzkonstruktion in Frage². Das hat Dörpfeld mit Recht schon vor dem Bekanntwerden der Malereien aus der

¹ Entsprechend hergestellte Dübellöcher gibt es auch in Boghazköi; Puchstein, *Bauwerke von Boghazköi* 113.

² Die Deutung der hellroten Farbe der Anten auf den Fresken als Holz hat Rodenwaldt gegeben (*Ath. Mitt.* XXXVI 1911, 225 ff.). Unerklärt sind dabei freilich die schwarzen Querstreifen geblieben, die fast stets an den Enden

Herrichtung der Anten geschlossen. In der Regel handelt es sich wohl um senkrecht nebeneinander gestellte Balken oder Bohlen; ob dabei der Kern aus Bruchstein oder auch aus Holz



Abb. 86. Südwestante des großen Propylon, von Westen.

war, bleibt ungewiß, da die meisten Antensteine oben glatt gearbeitet sind. Am großen Megaron ist die Westante in der Mitte uneben und nur am Rand geglättet; das macht zusammen mit dem beträchtlichen Umfang einen Holzkern unwahrscheinlich.

Noch eine besondere Eigenschaft der Anten lernen wir aus den Fresken kennen; sie erklärt zugleich den merkwürdigen Umstand, warum die Säulenbasen nicht in derselben Flucht liegen wie die Anten. Die Vorderfläche dieser reicht höher hinauf als das Epistyl, das dahinter aufrucht. Dadurch wird dieselbe Ante verwendbar auch an Stellen, wo Hallen verschiedener Höhe aneinandertreffen; so an der Nordostecke des kleinen Propylon und an der Südostecke des kleinen Megaron. In dorischer Architektur wären hier zwei Anten verschiedener Höhe nötig gewesen. Erst der oberste Abschluß des Gebäudes krönt auch die Ante.



Abb. 87. Säulenbasis und Ante nördlich des Durchgangs an der Westseite des großen Propylon, von Süden.

nach oben verdickt sind. Ich möchte darin mit Bulle (Orchomenos I 79) ein Ornament sehen, das in einer älteren Konstruktionsweise seinen Ursprung haben dürfte. Wenn auch schon am Megaron von Troja II die Antenstirn mit Holzverkleidet war (Dörpfeld, Troja und Ilion I 87), so ist doch zweifellos eine Vorstufe ohne Holzverkleidung anzunehmen, die an einfacheren Bauten lange nachgelebt haben wird. In ihr würden die horizontalen Streifen Querhölzer, die Verdickungen die Köpfe darauf liegender Längsbalken bedeuten.

Für die Säulen haben unsere Untersuchungen nichts Neues ergeben. Da die Säule selbst, die ja stets aus Holz war, immer fehlt, ist für ihre Höhe nur die Stockwerkhöhe ein gewisser Anhalt, die sich für die Nebenräume mit Hilfe der Treppenhäuser (S. 152, 158) einigermaßen berechnen läßt¹. Die Basen sind, soweit es sich nicht, wie an der Ost- und Südseite des Haupthofes, um einfache Steinplatten handelt, unregelmäßige Blöcke, an die nur oben ein flaches Rund angearbeitet ist, das, vom Stuck des Fußbodens umgeben, nicht als Glied der Säule zur Wirkung gekommen sein kann (Abb. 87). Offenbar ist die einfache Steinplatte der Ursprung; und da man ihre unregelmäßige Form nicht zeigen, aber auch den Fußbodenstuck nicht gern bis an den Holzschaft heranstreichen wollte, gab man ihr das erhöhte Rund, das theoretisch wohl die Höhe des Fußbodens haben sollte. Praktisch greift der Stuck sogar gelegentlich auf das Rund über (Abb. 87). Nur ganz ausnahmsweise ist ein ziemlich hoher



Abb. 88. Doppeltes Dübelloch auf der Ante des großen Propylon Abb. 87.

Zylinder oder, genauer gesagt, Kegelstumpf an einer unter dem Fußboden des Raumes XXI gefundenen Basis angearbeitet (Abb. 90 und Tafel 12), wofür etwa die im alten Tempel der Akropolis von Athen gefundenen Basen vergleichbar sind. Die runden Platten mit konvexer Peripherie in ägyptischen Tempeln und in Kreta sehen anders aus, sie sind ja auch nicht für Stuckfußböden berechnet. Sonderformen, wie die stufenförmigen Sockel der Säulen des Atreusgrabes, fehlen in Tiryns.

Die Türen sind in ihren Haupttypen von Dörpfeld erschöpfend behandelt (Tiryns 314 ff. mit Abb. 119—121). Als Muster der Drehspuren des Türflügels gibt Abb. 89 die westliche Schwelle der Vorhalle des kleinen Megaron. Die gegenüberliegende Tür zeigt besonders deut-

¹ Die Säulenhöhe kretischer Bauten hilft nicht weiter, schon weil diese mehr als zwei Jahrhunderte älter sind; soweit wir die Maße kennen (BSA. XXV 211), handelt es sich noch dazu um sehr stark belastete Säulen unterer Stockwerke. Die auffallend schlanken Säulen der beiden großen Kuppelgräber in Mykene sind nur dekorativ und können sehr gut das in der Wirklichkeit erreichte Maß übersteigen. Berechnungen nach den Achsweiten lassen sich nicht streng durchführen, — wenn wir im Megaron von Tiryns als Achsweiten 5,30 m und 4 m, sowie als Abstand der Wand von der Säulenmitte 3,30 m und 2,90 m messen — welches Maß gilt dann? Etwa gar das arithmetische Mittel, wie Holland (BSA. XXV 278 f.) meint? Mehr für sich hat der Schluß vom Durchmesser der Basis auf den der Säule, aber daraus läßt sich die Säulenhöhe nicht berechnen, da diese schwerlich in einem festen Verhältnis zum unteren Durchmesser gestanden hat.

lich die Spuren des breiten Holzwerks, das aus mehreren nebeneinander stehenden Pfosten bestanden zu haben scheint. Die Schwellen sind meist so hergestellt, daß an flachen Blöcken unregelmäßigen Umrisses und oft beträchtlicher Größe die Schwellbreite durch zwei Sägeschnitte angegeben und die Fläche beiderseits davon etwas abgearbeitet ist, um mit dem Fußbodenstück bedeckt zu werden. Das entspricht der Bildung der Säulenbasen. Auch hier ist die Form unkretisch, weil sie, wie Rodenwaldt gesehen hat, auf den in Kreta nicht üblichen Stuckboden berechnet ist (Tiryns II 237). Ungewöhnlich ist die große Kalksteinschwelle zwischen den Räumen XXI und XXII (Abb. 90): hier sind auch die beiden Schmalseiten ge-



Abb. 89. Westliche Schwelle des Vorraumes des kleinen Megaron, von Nordwesten.

sägt, und verschiedene Sägespuren an der Nordseite zeigen, daß man die Schwelle erst breiter machen wollte. Curtius fand an ihre Südseite kleine Platten angelehnt (Phot. Tiryns 225), die offenbar verhindern sollten, daß die Erde in den Hohlraum unter der Schwelle eindrang, denn große Schwellsteine haben in der Regel nur an den beiden Schmalseiten ein um so sichereres Auflager¹. Übrigens sind nicht alle Schwellen breiter, als sie sichtbar sein sollten; die Konglomeratschwellen des großen Megaron und des Burgtores gehören hierher.

Fenster sind in Tiryns nicht in Spuren nachweisbar, aber nach der Form des Grundrisses sicher vorauszusetzen, da es sonst eine ganze Anzahl unbeleuchteter Räume gegeben

¹ Vgl. S. 30 und Abb. 21, sowie die Schwelle des großen Propylon Tafel 25. Auch der große Stein des Badezimmers liegt in der Mitte hohl.

hätte. Ihre Anordnung ist am besten an dem Höfchen X zu erschließen, das offenbar in erster Linie der Lichtzufuhr gedient hat (S. 152); die Form des Höfchens gestattete sie so anzubringen, daß sie sich nicht gegenüber lagen, also keinen unerwünschten Einblick gewährten. Nötig waren Fenster auch in den Korridoren XV und XIX (nördlich der Megara), sowie XXIII; der letztere war durch eine Tür geteilt und daher außer von der Mittelburg wohl auch von dem Höfchen XXVIII durch ein Fenster erhellt.

Einige Räume grenzen weder an die Außenseite des Palastes noch an Höfe; sie können also keine Fenster in gewöhnlicher Höhe gehabt haben, sondern müssen höher geführt gewesen sein als ihre Nachbarräume und über deren Dach hinweg hohes Seitenlicht erhalten haben. Die Korridore waren wohl niedriger als die eigentlichen Zimmer. Beispiele dafür sind



Abb. 90. Schwelle zwischen den Räumen XXI und XXII, von Nordosten.

die Räume XII a und XIII westlich des Megaron; an der Ostseite die Räume XXV und XXVI, die wenigstens nach der Errichtung des steinernen Burgtores und der Hochführung der Westmauer des Torwegs keine Fenster nach Osten gehabt haben können. Die Räume XXVII und XXIX mögen ihr Licht mittelbar durch die Vorräume von den Höfen erhalten haben. Für die Zimmer XXIV und XXII sind Fenster nach der Mittelburg möglich, aber der Raum XXI hat schwerlich nur schwaches indirektes Licht erhalten, da sein Fußboden reich bemalt war; wir werden also auch hier hohes Seitenlicht anzunehmen haben.

Diese Art der Lichtzufuhr gibt uns zugleich einen Anhalt für die Gestaltung des Daches, das nicht in einheitlicher Höhe lag. Es kommt noch eine weitere Beleuchtungsform in Frage, die jedoch erst nach der Besprechung des Megarondaches erörtert werden soll.