

7

ÜBER  
DIE VERWENDUNG VON TERRAKOTTEN  
AM  
GEISON UND DACHE GRIECHISCHER BAUWERKE.

EINUNDVIERZIGSTES PROGRAMM  
ZUM WINCKELMANNSFESTE

DER ARCHÄOLOGISCHEN GESELLSCHAFT ZU BERLIN

VON

W. DÖRPFELD, F. GRAEBER, R. BORRMANN, K. SIEBOLD.

MIT 4 TAFELN IN FARBENDRUCK.

---

BERLIN  
DRUCK UND VERLAG VON G. REIMER  
1881



Von dem ornamentalen Schmucke der einst mit reichen Farben ausgestatteten griechischen Tempel hat sich nur Weniges bis auf unsere Zeit erhalten. Fast das Einzige, was noch annähernd die alte Farbenpracht zeigt, sind die verschiedenartigen zur dekorativen Ausbildung des Daches benutzten Terrakotten. Zwar sind auch zahlreiche Bausteine aus Marmor und anderem Materiale mit Spuren ihrer früheren Bemalung gefunden worden, doch sind diese ornamentalen Reste im Verhältnisse zu den Terrakotten nur unbedeutend, und ihre Farben, die nur äusserlich auf den Marmor oder Stuck aufgetragen waren, haben den Jahrhunderte hindurch wirkenden Angriffen der Witterung nicht Stand halten können. Die Baustücke aus gebranntem Thone dagegen, deren Farben eingebraunt waren und überhaupt auf dem porösen Materiale besser hafteten, zeigen vielfach noch jetzt ihre früheren Farben in bewundernswerther Frische. Daher liefern uns gerade diejenigen Orte, welche an Marmor und anderen guten Baumaterialien arm waren und deshalb zu dem gebrannten Thone ihre Zuflucht nehmen mussten, für die Reconstruction der antiken Tempel in ornamentalcr Hinsicht werthvollere Beiträge als die marmorreichen Städte wie Athen, wo das alte schlichte Thondach sehr bald durch das glänzende Marmordach verdrängt wurde.

Ein sehr bezeichnendes Beispiel hierfür ist Olympia. Seine zahlreichen Bauten hatten sämmtlich, mit Ausnahme des Zeustempels und zweier kleineren Gebäude, Dächer aus Terrakotta und daher ist dort eine ausserordentlich grosse Menge verschiedener Dachconstructionen aus Thon mit den mannigfaltigsten Dekorationsformen gefunden worden. Das Museum in Olympia umfasst Terrakotten aller Epochen, von dem alten Dache des Heraion bis zu den aus spätrömischer Zeit stammenden Simen und Ziegeln einiger Säulenhallen und übertrifft sowohl in Bezug auf die Zahl der Stücke als in Bezug auf ihren historischen und künstlerischen Werth alle anderen ähnlichen Sammlungen Griechenlands und Italiens.

Ein besonders werthvolles Stück der olympischen Sammlung ist der reiche Terrakottaschmuck des von der sicilianischen Stadt Gela in Olympia errichteten Schatzhauses,

werthvoll nicht nur durch die Menge und den guten Erhaltungszustand der aufgefundenen Fragmente, sondern vor allem durch ihre eigenartige Form und seltsame Anordnung. Ausser den Simen, Ziegeln und Firstpalmetten wurden nämlich bemalte C-förmige Kastenstücke gefunden, welche, wie eine genaue Untersuchung ergab, als äussere Bekleidung der Geisa gedient haben. Sie waren mit Nägeln auf die aus Muschelconglomerat bestehenden Geisa aufgenagelt und bildeten in Verbindung mit der Sima eine ausserordentlich wirkungsvolle Bekrönung des Gebäudes. Die eigenthümliche Construction, die reiche dekorative Behandlung und vor allem die kunsthistorische Wichtigkeit dieser an griechischen Bauten hier zum ersten Male bekannt gewordenen Bekleidungstechnik erregten unsere Aufmerksamkeit in so hohem Grade, dass wir uns nicht damit begnügten, das ganze Dach des Gela-Schatzhauses bis ins Einzelne zu untersuchen, sondern sofort eingehende Nachforschungen nach dem weiteren Vorkommen einer solchen Incrustationstechnik anstellten.

Da wir aus bestimmten Gründen annehmen durften, dass das Schatzhaus der Geloer von einem sicilischen Architekten erbaut worden sei, und da uns ferner aus Publicationen und noch unedirten Aufnahmen ähnliche, in Sicilien gefundene und bisher dem Inneren der Tempel zugeschriebene Kastenstücke aus Terrakotta bekannt waren, so haben wir auf einer im Frühjahr 1881 unternommenen Studienreise durch Griechenland, Sicilien und Unteritalien unser Augenmerk namentlich auf antike Dachconstructionen und speciell auf ähnliche Bekleidungsstücke für Geisa gerichtet. Die architektonischen Terrakotten werden leider in den italienischen Museen meistens nur stiefmütterlich behandelt, selbst diejenigen, welche interessante Ornamente zeigen. Constructive Stücke ohne Bemalung (Dachziegel, Mauerziegel, Thonröhre etc.) sind in denselben aber fast gar nicht zu finden, und wo sie vorhanden, sicherlich so gut versteckt, dass man sie nur mit Mühe entdecken kann. Es war daher keine kleine Aufgabe, dieses Terrakottamaterial zu sammeln; oft haben wir selbst den Spaten zur Hand genommen, um in der Nähe der Ruinen nach Ziegelfragmenten zu graben; die reichste Ausbeute lieferten uns meistens die in der Nähe der Tempel errichteten, die Abgrenzung der Gärten oder Höfe bewirkenden modernen Mauern.

Die Resultate dieser Forschungen sucht die nachfolgende Abhandlung in kurzen Zügen mitzutheilen. Sie beschäftigt sich demnach zunächst mit der an vielen altgriechischen Bauten nachgewiesenen Verkleidung der Dachgesimse mit Terrakotta, bespricht als besonders charakteristische Beispiele das Schatzhaus der Geloer in Olympia und den mittleren Burgtempel in Selinus und versucht eine historische Erklärung für diese Technik zu finden. Im Anschlusse hieran behandelt sie das für die Terrakotten verwendete Material und giebt einen kurzen Ueberblick über die im Alterthume vorkommenden verschiedenen Dachconstructionen. Schliesslich bespricht sie die bei den architektonischen Terrakotten angewendeten Ornamente nach ihrer historischen Entwicklung und technischen Herstellung.

## I.

Dasjenige Bauwerk, bei welchem die Bekleidung der Steingeisa mit Terrakotten zuerst beobachtet wurde und wo sie auch am deutlichsten erkannt werden kann, ist, wie schon erwähnt, das Schatzhaus der Gelocer in Olympia. Im V. Bande des Werkes über die Ausgrabungen zu Olympia sind auf Tafel XXXIV die verschiedenen Geisa vom älteren Theile dieses Bauwerkes zugleich mit den angehefteten Terrakotten dargestellt.

Einige besonders charakteristische Stücke derselben haben wir auf Tafel I dieses Heftes wiederholt, und zwar ist links unten ein Profil durch das horizontale und ansteigende Giebelgeison im Maasstabe 1:20 gegeben, während rechts ein Stück vom Geison der Traufe mit seiner Sima in Ansicht und Profil und links oben die zum Giebel gehörige Sima im Maasstabe 1:5 dargestellt ist. Da der dem Olympia-Werke beigelegte Text auf Seite 33 eine Beschreibung jener Steine und Terrakotten enthält, können wir uns an dieser Stelle auf die nöthigsten Angaben beschränken.

Der ältere Theil des Schatzhauses besitzt drei verschiedene Geisa, solche für die Traufseite mit schräger Oberfläche und Löchern zur Aufnahme der Sparren, ähnlich profilirte für das horizontale Giebelgesimse mit Einarbeitungen für die Deckbalken und einfacher gestaltete zur Abdeckung des Giebeldreiecks. Bei allen drei Arten ist die Aussenfläche des Steines da, wo derselbe mit Terrakotta verkleidet werden sollte, nur roh bearbeitet, während die sichtbaren Theile sauber geglättet sind und noch jetzt deutliche Spuren früherer Bemalung zeigen. Da die zu diesen Geisa gehörigen Terrakotten kastenförmig gestaltet sind, würden sie zwar auch ohne mechanische Verbindung auf dem Steine festgesessen haben: sie sind aber, um auch die geringste Verschiebung unmöglich zu machen, mit demselben noch durch eiserne Nägel verbunden, welche sowohl an der vorderen als an der oberen Fläche angebracht waren. Bemalt ist nur die Vorder- und Unterfläche, die dritte Seite, welche von der Sima bedeckt war, hat keine Farben.

Die Zugehörigkeit dieser Terrakotten zu jenen Steingesimsen unterliegt keinem Zweifel. Erstens sind beide zusammen in demjenigen Theile einer byzantinischen Festungsmauer gefunden worden, wo nur Material der beiden Schatzhäuser von Megara und Gela verwendet war. Sodann passen die Kasten in ihren Dimensionen genau auf die vorspringenden Theile der Geisa, derart, dass gerade die roh bearbeiteten Stellen bedeckt werden. Endlich sind auch die eisernen Nägel, mit welchen die Kasten befestigt waren, noch jetzt an den meisten Geisonblöcken vorhanden und entsprechen in ihren Dimensionen und Abständen genau den in den Terrakotten befindlichen Löchern.

Ueber den Kastenstücken war nicht nur an der Traufe und dem ansteigenden Giebelgeison, sondern auch an dem horizontalen Gesimse der Fronten eine Sima von eigenthümlichem, an die ägyptische Hohlkehle erinnerndem Profile angebracht. In den Ecken des Tympanon, wo die beiden Geisa unter spitzem Winkel zusammenstossen, verkleinern sich die einzelnen Glieder der Sima in maiver Weise, indem sie allmählich in

Null übergehen [vergl. „Ausgrabungen zu Olympia“, Band V Tafel XXXIV]. Von der ansteigenden Giebelsima, welche ebenfalls keine Oeffnungen für den Abfluss des Regenwassers enthält, unterscheidet sie sich dadurch, dass bei ihr die complicirten Falze für das Ueber-einandergreifen der Dachziegel fehlen. Die seltsamen, vorne mit Scheiben dekorirten röhrenförmigen Wasserausgüsse befinden sich nur an der Traufseite.

Ausser diesen Terrakotten vom Schatzhause der Geloer sind in Olympia noch einige andere ähnliche Geisaverkleidungen gefunden, von denen ein Beispiel auf der vorher citirten Tafel des Olympia-Werkes rechts unten abgebildet ist. Für keine dieser Terrakotten hat aber das zugehörige Geison mit Sicherheit nachgewiesen werden können.

Als zweites Beispiel für die Verkleidungstechnik haben wir den Tempel C in Selinus gewählt, dessen Gebälk mit den Terrakotten auf Tafel II im Durchschnitte und Auf-risse abgebildet ist. Tafel III giebt dieselben Stücke nochmals in grösserem Maasstabe. Bekanntlich ist das Gebälk des mittleren Burgtempels (C) von Selinus mit seinen alterthümlichen Metopen im Museum von Palermo theilweise in Originalsteinen aufgebaut. Ueber dem Triglyphon liegt das weit ausladende und an seinem oberen Ende mit einem grossen Kyma dekorirte Geison. In derselben Weise restaurirt Hittorff in seinem Werke „Architecture antique de la Sicile et de la Grèce“ auf Taf. 24 den Tempel C, fügt aber noch eine beliebige, einem anderen Baue entlehnte Sima hinzu.

Eine Vergleichung dieses Gebälkos mit den in Selinus selbst an der Nordseite des Tempels C noch in ihrer Fallage befindlichen Quadern hat uns davon überzeugt, dass nicht nur der Fugenschnitt und die innere Profilirung des Gebälkes in allen bisherigen Publicationen unrichtig angegeben ist, sondern dass auch der obere Kymastein gar nicht zum Tempel C gehört; vielmehr lag über dem mit abwechselnd grossen und kleinen Tropfenplatten verzierten Geisonblocke noch eine zweite Quader, welche die zur Aufnahme der hölzernen Sparren bestimmten Löcher enthält (vergl. das Profil auf Tafel II.). Da diese Quadern noch jetzt in ihrer Fallage mit den unteren Geisonblöcken genau in der ursprünglichen Reihenfolge, sogar noch im richtigen Verbande liegen, ist ihre Zugehörigkeit über jeden Zweifel erhaben. Dass sie bisher von keinem Architekten bemerkt worden sind, mag darin seinen Grund haben, dass erst durch die letzten Ausgrabungen die im Norden des Tempels liegenden Gebälksteine freigelegt sind. Während die unteren Steine an ihrer Vorderfläche meist noch eine glatte Bearbeitung und Reste des früheren Putzes zeigen, ist die Vorderseite jener oberen Steine nur rauh abgespitzt und nicht einmal als ebene Fläche hergestellt. Ausserdem haben die letzteren an ihrer oberen Kante einen breiten Falz und 2 Reihen von zum Theil noch jetzt vorhandenen Bronzenägeln.

Rings um den Tempel C ist nun eine grosse Menge winkelförmiger Terrakotten gefunden, welche an ihrer Vorderseite mit einem doppelten Flechtbande, 2 Rundstäben und einem grossen Kyma verziert sind, am anderen Schenkel aber kein Ornament sondern nur Löcher für Nägel enthalten. Die Abmessungen dieser Kasten stimmen mit deu-

jenigen der oberen Geisonquadern vollkommen überein, so dass der verticale Schenkel des Kastens sich auf den unteren Block aufstützt und die ganze nicht bearbeitete Aussenfläche des Obersteines bedeckt, während der obere, horizontale Schenkel genau den an den Stein angearbeiteten Falz ausfüllt, und seine Nagellöcher genau mit den noch vorhandenen Bronzenägeln correspondiren. Ueber dem so bekleideten Geison lag der weit ausladende Traufziegel mit der aus einer ununterbrochenen Reihe von Stirnziegeln gebildeten Sima. Er war auf dem Steingeison ebenfalls durch Bronzenägel befestigt, deren Löcher, noch jetzt in dem Steine sichtbar, in ihren Abständen genau den Sparren entsprechen. Diese Anordnung war nothwendig, damit die Nagelköpfe von den gerade über den Sparren liegenden Kalypteren überdeckt wurden. Zahlreiche Exemplare dieser Verkleidungsstücke und Traufziegel befanden sich im Museum zu Palermo und sind dort von uns unter Beigabe erläuternder Zeichnungen zusammengesetzt worden. Auch einige jener oberen Geisonquadern sollen demnächst von Selinus nach Palermo geschafft und zu dem im Museum aufgestellten Gebäude des Tempels C hinzugefügt werden \*).

Während an den Traufseiten über die Ausbildung des Geisons und seiner Bekrönung kein Zweifel mehr besteht, lässt sich dies von den kurzen Giebelfronten leider nicht sagen; die Geisa derselben sind theils in Folge der Ausgrabungen verschleppt, theils schon in früherer Zeit zerstört worden; ihre wenigen jetzt noch vorhandenen Fragmente gestatten keine genaue Untersuchung mehr. Da sich aber in der Nähe des Tempels sehr viele Bruchstücke zweier ansteigenden Giebelsimen gefunden haben, welche im Materiale mit jenen Kastenstücken übereinstimmen, so nehmen wir nach Analogie der meisten altdorischen Gebäude an, dass den an der Traufe befindlichen Stirnziegeln an dem Giebel eine einheitliche Sima ohne Wasserspeier entsprach und dass demnach vielleicht eine der beiden auf Tafel II Figur 2 u. 3 dargestellten und in der Nähe des Tempels gefundenen Simen als Giebelkrönung angebracht war. Nach ihrem Ornamente und ihrem Maasstabe scheint hierzu die erstere am besten zu passen; während die andere, welche ihren Formen nach einer jüngeren Epoche anzugehören scheint, entweder einer späteren Restauration des Tempels C oder wahrscheinlicher einem anderen Gebäude von Selinus angehört hat. Bei der letzteren Sima mag nicht unerwähnt bleiben, dass wir in Selinus auch ein spitz zulaufendes Stück derselben gefunden haben, welches, entsprechend dem horizontalen Frontgeison vom Schatzhause der Geloer, in den spitzen Winkel des Tympanon gesetzt werden muss.

Jedenfalls wird aber unter der Sima sowohl am horizontalen wie am ansteigenden Geison des Giebels das Verkleidungsstück mit dem Flechtbandmuster nicht gefehlt haben.

\*) Wir benutzen gerne diese Gelegenheit, um dem Direktor der sicilianischen Ausgrabungen Herrn Prof. Cavallari und vor allem dem Direktor des Museums in Palermo Herrn Prof. Sahns, welcher uns bei unsern Studien in ausserordentlich zuvorkommender Weise unterstützt hat, öffentlich unsern wärmsten Dank auszusprechen.

Ob hierbei beide Gesimse dasselbe Kastenstück gehabt haben, oder ob etwa das ansteigende Geison mit dem etwas kleineren auf Taf. IV Fig. 1 dargestellten und ebenfalls beim Tempel C gefundenen Thonkasten bekleidet war, kann nur eine mit weiteren Ausgrabungen verbundene Untersuchung in Selinus entscheiden\*).

Wenn somit auch bei diesem Tempel ebenso wie beim Schatzhause der Geloer in Olympia das Geison unzweifelhaft mit Terrakotta verkleidet war, so ist doch bei beiden Gebäuden nicht genau dasselbe Verfahren angewendet worden, vielmehr kommen beachtenswerthe Unterschiede zwischen ihnen vor. Zunächst ist in Selinus das Geison ein ausgebildet dorisches mit der üblichen Wassernase und Tropfenplatte, während am Geloer-Schatzhause nur eine schräge Unterschneidung ohne *viae* vorkommt; (da vom letzteren Baue auch weder Triglyphen noch Säulen gefunden sind, so fehlen ihm mithin alle spezifischen Merkmale des dorischen Baustiles). Ferner bestehen die beim Schatzhause verwendeten Terrakotten aus dreiseitigen Kästen, deren Vorder- und Unteransicht bemalt ist, in Selinus dagegen sind die Bekleidungsstücke zweiseitig und nur an der Vorderfläche dekoriert. Endlich ist in Olympia die Stirnseite nur mit einem Flechtbande geschmückt, während wir in Selinus ausser diesem noch ein grosses Kyma finden. Der letztere Tempel steht demnach denjenigen dorischen Bauwerken der Blüthezeit, deren Geisa an ihrer oberen Kante mit einem Kyma und einem Bandmuster (meist Mäander) verziert sind, schon bedeutend näher als das Schatzhaus; wie ja auch seine Architectur schon den vollständig entwickelten dorischen Stil zeigt.

Das Geloer-Schatzhaus in Olympia und der Tempel C in Selinus liefern uns mithin nicht nur zwei deutliche und unzweifelhafte Beispiele für die Anwendung der Bekleidungs-technik an altgriechischen Bauten, sondern sie stellen auch zwei ganz verschiedene Typen dar, die sowohl constructiv als auch formal weit auseinander liegen. Zwischen beiden steht die grosse Menge der von uns an anderen Tempeln nachgewiesenen Geisaverkleidungen, indem sie bald mehr den olympischen Terrakotten, bald mehr denen aus Selinus ähnlich sind. Von diesen zahlreichen Kastenstücken haben wir eine Auswahl auf Tafel IV zusammengestellt; sie stammen aus Selinus, Akrae, Syrakus, Kroton und Metapont und sind von uns theils in den Museen dieser Städte, theils in der Nähe der Tempel, zu denen sie gehören, aufgefunden worden.

Trotz der grossen Verschiedenheit im Einzelnen ist allen diesen Stücken die constructive Form und zum Theil auch die dekorative Behandlung gemeinsam. Die No. 1,

\*) Eine Fortsetzung der Ausgrabung von Selinus ist auch in anderer Hinsicht dringend erwünscht, und würde schon befriedigende Resultate zu Tage fördern, wenn nur die zahllosen von Cavallari ausgegrabenen, aus dem Mittelalter stammenden Mauern, welche den ganzen Raum zwischen den einzelnen Tempeln einnehmen, abgebrochen würden. Sie sind zum grössten Theile aus Dachziegeln, Terrakotten und anderen Bausteinen mit Lehmörtel zusammengefügt und entsprechen demnach in ihrer Construction und Form vollkommen den sogenannten Slavenmauern in Olympia.

4, 5, 7, 10, 12 zeigen noch jetzt deutlich die Form eines winkelförmigen Kastens, dessen Vorderseite, ausnahmslos mit einem Flechtbände bemalt, sich entweder mit ihrer unteren Kante auf einen Vorsprung des Geisons aufstützte — wie beim Tempel C in Selinus — oder von unten sichtbar war und dann auch dort eine Bemalung besass (No. 5 und 8). Obgleich nur von wenigen Stücken das Gebäude, welchem sie angehört haben, bekannt ist, und obgleich von keinem einzigen der Geisonstein, zu dessen Verkleidung es gedient hat, aufgefunden worden ist, so glauben wir doch mit Rücksicht auf die beiden eingehend besprochenen Beispiele alle auf Tafel IV mitgetheilten Terrakotten als Geisaverkleidungen ansehen zu müssen, weil sie dieselben Formen und dieselben Ornamente zeigen.

Betrachten wir die einzelnen Stücke genauer:

No. 1, auf der Akropolis von Selinus in der Nähe des Tempels C gefunden, befindet sich im Museum zu Palermo; seine Form und Dekoration hat sehr grosse Ähnlichkeit mit dem Geisonkasten des Tempels C, nur die Dimensionen sind etwas kleiner (0,45<sup>m</sup> gegen 0,55<sup>m</sup>). Wie oben schon angegeben wurde, sind wir geneigt, diesen Kasten dem ansteigenden Giebelgeison des Tempel C zuzuschreiben; beweisen lässt sich diese Annahme jedoch nicht.

No. 2 und 3, ebenfalls in Selinus gefunden und jetzt zum Theile in Palermo befindlich, sind Flechtbandmuster von so bedeutenden Dimensionen, dass wir dieselben, wenn sie wirklich Geisaverkleidungen darstellen, nur den grossen Tempeln von dem östlichen Hügel in Selinus zuschreiben könnten. Obgleich es nicht unmöglich ist, dass sie einem anderen Zwecke gedient haben, glauben wir doch mit Rücksicht auf die genaue Uebereinstimmung in der Dekoration sie als Geisaverkleidungen ansehen zu dürfen. Flechtband No. 2 misst im Lichten c. 0,57<sup>m</sup>. Von No. 3 ist nur ein grosses Fragment vorhanden, welches nicht einmal die sichere Annahme gestattet, dass das Flechtband ein doppeltes gewesen ist, [die Andeutung eines solchen in der Zeichnung beruht auf Vermuthung]; unter dieser Voraussetzung würde die Höhe c. 0,90<sup>m</sup> betragen. Ob No. 2 und 3 ebenso wie No. 1 über dem Flechtbände noch ein Kyma gehabt haben, lässt sich nicht ermitteln.

Der Thonkasten No. 4 befindet sich in mehreren Exemplaren im Museum von Palermo und soll aus Akrae stammen. Seine Form ist der der Geisonverkleidung von Selinus ähnlich, nur darf der Stein, dem er als Bekleidung diente, keine scharfe obere Kante gehabt haben, sondern muss abgerundet gewesen sein. Ein fast identischer Terrakottkasten, der sich von No. 4 nur durch das Vorhandensein zweier bemalter Wulste an Stelle der beiden Perlstäbe unterscheidet, ist in Selinus gefunden und wird ebenfalls in Palermo aufbewahrt.

No. 5, in demselben Museum befindlich, soll ebenfalls aus Selinus stammen. Der Kasten ist vollständig erhalten und zeigt an seiner oberen Seite noch ein Loch für den zur Befestigung dienenden Nagel. Da auch die Unterfläche der Vorderseite bemalt ist, muss dieselbe sichtbar gewesen sein und kann sich daher nicht auf einen Vorsprung des

Geison aufgestützt haben. Constructiv war eine solche Unterstützung auch nicht nöthig, weil der Kasten schon durch seinen oberen Schenkel genügend befestigt war.

No. 6, das letzte aus dem Museum von Palermo mitgetheilte Kastenstück, ist besonders deshalb interessant, weil es an der Vorderseite genau in der Mitte des Flechtbandes sorgfältig gearbeitete Nagellöcher besitzt, wie wir solche schon an den Terrakotten vom Geloer-Schatzhaue in Olympia kennen gelernt haben. Ob über dem Flechtbande ein Kyna angebracht war, ist unbekannt.

Aus Syrakus theilen wir 4 Geisonverkleidungen mit, welche sich im dortigen Museum befinden. No. 7 ist ein Kasten von grossen Dimensionen und nach Aussage des Custoden Politi in Syrakus beim Zeustempel gefunden worden. Da von dem Baumaterialie des letzteren bekanntlich nur noch einige Säulentrommeln vorhanden sind, kann zwar die Zugehörigkeit zu dem Geison nicht mit vollkommener Sicherheit ermittelt werden, der Fundort aber, die Grösse des Maasstabes und das mit dem Thone der in der Nähe des Tempels gefundenen Dachziegel übereinstimmende Material (rother Thon mit vielen schwarzen Steinchen) machen die Zugehörigkeit höchst wahrscheinlich.

No. 8, von kleinerem Maasstabe als die beiden anderen, ist an seiner Vorderseite in der Mitte des Flechtbandes mit Nagellöchern versehen und besitzt als besondere Eigenthümlichkeit eine mit der einfachsten Form des Mäander bemalte Unterfläche.

Der Kasten No. 9 zeigt ebenfalls an seiner Vorderseite in den Rosetten des Flechtbandes kleine Nagellöcher und muss daher unbedingt als Verkleidungsstück angesehen werden, obwohl von dem oberen Schenkel des Kastens nichts mehr erhalten ist. Er erhält einen besonderen Werth noch dadurch, dass er, wie uns Herr Geh. Baurath Adler gütigst mittheilte, in seiner Gegenwart beim sogenannten Athene-Tempel in Syrakus gefunden worden ist. Der obere Abschluss und somit die Gesamthöhe des Kastens sind leider unbestimmbar.

Die unter No. 12 dargestellte Terrakotta ist ihrer Form nach ohne Zweifel ein Verkleidungsstück; ihre Höhe ist leider nicht zu ermitteln, weil sich aus dem einzigen vorhandenen Fragmente nicht ersehen lässt, ob das aufgemalte Flechtband ein einfaches oder doppeltes gewesen ist.

Ausser diesen 4 verschiedenen Geisaverkleidungen wird im Museum von Syrakus noch ein sehr interessantes, mit Nagellöchern an der Oberseite und in der Mitte des Flechtbandes versehenes Exemplar aufbewahrt. Wir haben von einer Wiedergabe desselben Abstand genommen, weil es schon von Hittorff in seiner *Architecture polychrome* und von Beule in der *Revue générale de l'architecture et des travaux publics* 1858 Pl. 33 als im Museum des Fürsten Biscari in Catania befindlich publicirt ist. Seine genaue Provenienz ist uns unbekannt.

Den Kasten No. 10 haben wir beim Hera-Tempel in Kroton gefunden und ins Museum von Metapont gebracht. Seine besondere Eigenthümlichkeit besteht in der Anordnung

von 3 nebeneinanderliegenden Rundstäben an seinem oberen Rande. Bei dem Nichtvorhandensein von Steingeisa kann die Zugehörigkeit zum Hera-Tempel nur durch den Fundort (er lag unmittelbar neben der einzigen noch aufrecht stehenden Säule des Tempels) bewiesen werden.

Aus Metapont sind durch die Monographie des Duc de Luynes die schönen Simen und Verkleidungsstücke von dem kürzlich ausgegrabenen Tempel daselbst allgemein bekannt und schon in viele Werke über Architecturgeschichte aufgenommen. Während bisher allgemein angenommen wurde, dass diese Verkleidungsstücke im Inneren des Tempels als Deckengesimse gedient hätten, indem sie entweder auf Stein oder auf Holz aufgenagelt worden wären (Duc de Luynes giebt in seiner Restauration beide Möglichkeiten an), dürfen wir jetzt nach Analogie so vieler anderer Tempel auch diese Kastensstücke ohne Bedenken für Geisaverkleidungen erklären. In der Nähe des neuen Tempels ist zwar ein Stein-Geison gefunden, welches sicherlich keine Thonverkleidung gehabt hat, aber wir können über diesem Geisonblocke ohne Schwierigkeit ebenso wie in Selinus einen zweiten, zur Aufnahme der Bekleidung dienenden Stein ergänzen.

Ein zweites Beispiel für die Anwendung der Verkleidungstechnik in Metapont liefert uns der Kasten No. 11 ebenfalls in dem dort neuerdings eingerichteten, reichhaltigen Museum befindlich. Ob sein Flechtband doppelt oder einfach war, lässt sich ebenso wie bei No. 10 und 12 nicht bestimmen; desgleichen ist seine Provenienz unbekannt. Die beiden Rundstäbe befinden sich an dem unteren Rande; mithin ist das Stück nicht wie in der Zeichnung angegeben, sondern umgekehrt zu denken.

Ausser diesen auf Tafel IV abgebildeten Geisaverkleidungen, haben wir noch ähnliche in Gela und in Paestum nachweisen können. In ersterer Stadt haben wir fast genau dieselbe Sima, welche das Schatzhaus der Geloer in Olympia zeigt, aufgefunden, und da diese in Verbindung mit einem bekleideten Geison vorkommt, so dürfen wir auch für Gela selbst die Anwendung von Terrakotten zur Verkleidung der Geisa voraussetzen. In Paestum sind aber nicht nur ähnliche Simen vorhanden, sondern wir haben auch neben der Basilika und zwar vor ihrer Ostfront mehrere Fragmente von Verkleidungskasten gefunden.

Aus dieser Zusammenstellung geht hervor, dass die meisten Städte Siciliens und Gross-Griechenlands in früher Zeit die Geisa ihrer Tempel mit Terrakotten verkleidet haben, während für Griechenland selbst, — einige olympische Stücke ausländischer Provenienz ausgenommen — das Vorkommen einer ähnlichen Technik bisher wenigstens nicht nachgewiesen ist\*). Auf unseren Reisen durch den Peloponnes haben wir zwar trotz

\*) In dem in Reichsanzeiger abgedruckten Berichte No. XXXXVI über die olympischen Ausgrabungen ist gesagt, dass die Sima des Heraion mit ihrem zugehörigen Geison-Kasten gefunden sei. Dies ist ein Irrthum; die betreffenden Terrakotten gehören nicht zum Heraion, sondern zu einem Schatzhause, vielleicht demjenigen von Metapont.

aufmerksamer Beobachtung keinen einzigen derartigen Kasten gefunden; wir sind aber dennoch nicht berechtigt, diese Verkleidungstechnik schon jetzt für eine spezifisch sicilische Gewohnheit zu halten; vielmehr muss, bevor eine solche Schlussfolgerung gezogen werden darf, erst durch Ausgrabungen in Korinth, Argos und an anderen wichtigen Orten des griechischen Mutterlandes das Fehlen ähnlicher Terrakotten positiv ermittelt werden. Ein kleines Fragment eines Geisonkastens, etwa in der Nähe des Tempels von Korinth gefunden, würde für diese Frage entscheidend sein können.

Ist somit die Vorfrage nach der örtlichen Verbreitung noch nicht zu beantworten, so kann es gewagt erscheinen, wenn wir schon jetzt eine historische Erklärung für diese seltsame Verkleidungstechnik versuchen. Selbstverständlich rechnen wir trotz der Wichtigkeit, welche dieses jetzt zum ersten Male entdeckte Verfahren für die ganze Entwicklungsgeschichte der griechischen Baukunst hat, nicht im Mindesten darauf, dieses Problem zum Abschlusse zu bringen und der Incrustationstechnik ihren bestimmten Platz im Entwicklungsgange des dorischen Stiles anweisen zu können; wir halten es aber für unsere Pflicht, wenigstens eine Frage zu berühren, die sich bei Betrachtung dieser Terrakotten von selbst aufdrängt, welchen Grund nämlich die Griechen für die technisch höchst seltsame Anordnung, Terrakotten mit Nägeln auf Stein aufzuleften, gehabt haben mögen.

Jedermann wird ohne Weiteres einräumen, dass eine solche Construction aus technischen Motiven nur schwer zu erklären ist. Der gebrannte Thon wird allerdings den Angriffen der Witterung besser widerstehen als der bei den meisten griechischen Tempeln verwendete schlechte Kalkstein, und der Gedanke, den Stein durch Terrakotten zu schützen, ist deshalb scheinbar nicht so fernliegend. Jedoch besaßen die Griechen zu diesem Zwecke ein viel einfacheres Mittel, das sie auch mit dem bestem Erfolge bei sehr vielen Bauten angewendet haben; sie schützten die Oberfläche des Steines durch einen feinen Marmorstück, dessen Widerstandsfähigkeit man noch jetzt an vielen Bauwerken bewundern kann, und der grade bei sehr alten Bauten, wie z. B. beim Schatzhause der Megareer und bei der Vorhalle des Geloer-Schatzhauses in Olympia, von besonders guter Qualität ist.

Auch der Umstand, dass die Verkleidung der Steingeisa mit Terrakotten während der Blüthezeit der griechischen Kunst nicht mehr angewendet wird, sondern ausnahmslos der einfachen Verputzung des Steines Platz gemacht hat, beweist schlagend, dass eine technische Nothwendigkeit für eine solche Incrustation beim Steinbau nicht vorlag.

Eine historische Erklärung für dieses Verfahren lässt sich dagegen leicht geben, wenn wir annehmen, dass sich der dorische Stil aus dem Holzbau entwickelt hat. Diese Annahme, die noch vor nicht langer Zeit von namhaften Gelehrten als unhaltbar bezeichnet wurde, ist durch die während des letzten Dezenniums gemachten Ausgrabungen so glänzend bestätigt worden, dass sie schon jetzt den Charakter einer blossen Hypothese verloren hat. Die neueren Argumente für diese Behauptung beizubringen, ist natürlich an dieser Stelle nicht möglich.

Ist der dorische Bau ursprünglich ein Holzbau gewesen, so war für diesen eine Verkleidung des Dachgesimses mit Thonplatten nicht nur rathsam, sondern fast unentbehrlich. Die aus Holz hergestellten Architrave und die Kopfenden der Deckbalken, die Triglyphen, konnten ausser durch einen Farbenüberzug durch das von den weitausladenden Sparren gebildete Gesimse gegen die direkten Strahlen der heissen Mittagssonne und gegen den Schlagregen einigermaassen geschützt werden. Das Geison selbst aber war der zerstörenden Wechselwirkung der Witterung preisgegeben.

Dieses konnte nun entweder durch weitausladende Traufziegel und bei Anwendung gebogener Dachziegel durch besondere mit schräger Unterschneidung versehene Thonplatten, oder am sichersten durch vollständige Verkleidung seiner verticalen Vorderfläche mit Thonkasten geschützt werden. Von den für die erstere Construction nothwendigen horizontalen Thonplatten sind in Olympia mehrere und zwar ihrer Technik nach unzweifelhaft aus der ältesten Zeit stammende Exemplare gefunden worden, deren nähere Beschreibung im II. Abschnitte erfolgen wird. Die letztere Construction wurde am einfachsten in der Weise hergestellt, dass man über die Sparrenköpfe dreiseitige Kasten aus Terrakotta schob und sie an die Sparren mittelst eiserner Nägel festheftete. Versah man den Kasten an seiner Unterkante noch mit einer Wassernase oder einem ähnlich wirkenden Profile, z. B. einem Rundstabe, so war das Geison und somit auch das ganze Gebälk gegen die Angriffe der Witterung gesichert. Da das Gesimse nicht weit genug ausladen konnte, um auch den Säulen einen genügenden Schutz zu gewähren, mussten diese natürlich zuerst baufällig werden. Daher finden wir denn auch, dass beim Heraion in Olympia die alten Holzsäulen schon früh durch Steinsäulen ersetzt werden mussten, während das alte Holzgebälk bis zur Zerstörung des Tempels erhalten blieb.

Als man dazu überging, an Stelle der Holztempel steinerne Monumentalbauten zu errichten, behielt man theils aus Gewohnheit, theils aus praktischen Rücksichten, theils auch deshalb, weil die Terrakotten einen prächtigen Schmuck des Tempels gebildet hatten, die Kasten aus gebranntem Thone bei, und nagelte sie in der alten Weise mit eisernen oder bronzenen Nägeln auf die Geisa fest.

Erst viele Jahre später, als die Erfahrung gelehrt hatte, dass ein guter Marmorstück vollkommen wetterbeständig und dass daher ein besonderes Verkleidungsstück aus Thon in praktischer Hinsicht zu entbehren wäre, wurden die Terrakotten durch einen mit Farben bemalten Putz ersetzt.

Obgleich diese historische Erklärung, welche in der Incrustation der Steingeisa eine Reminiscenz an den älteren Holzbau erkennt, offenbar sehr einleuchtend ist, darf sie vorläufig nur als ein Versuch bezeichnet werden. Ein einigermaassen sicheres Urtheil wird sich erst fällen lassen, nachdem wenigstens so viele Beispiele beigebracht sind, dass die örtlichen und zeitlichen Grenzen für die Anwendung dieser Verkleidungstechnik festgesetzt werden können.

W. D.

## II.

Bei der Sichtung der in Olympia gefundenen Terrakotten wurden wir sehr bald darauf hingewiesen, besonders auch das Thonmaterial, aus welchem die einzelnen Stücke geformt waren, einer genauen Untersuchung zu unterziehen. Denn in sehr vielen Fällen waren es Farbe, Zusammensetzung und Mischung des Thones, welche die Zusammengehörigkeit der Stücke in sich auch da, wo Form und Dekoration keine bestimmten Anhaltspunkte hierfür ergaben, sofort erkennen liessen. Es musste schon bei einer flüchtigen Durchmusterung der grossen Sammlung von Terrakotten auffallen, wie mannigfaltige Thonarten vertreten waren, und wir kamen daher auf die Vermuthung, welche durch die abweichenden Stylarten, die Verschiedenheit in der Farbenbehandlung etc. bestärkt wurde, dass manche der Terrakottengesimse nicht in Olympia hergestellt sein könnten, sondern den Orten ihren Ursprung verdanken müssten, aus welchen die Denkmäler, deren Schmuck jene bildeten, gestiftet wurden.

Dies galt unter anderem auch von dem Materiale, aus welchem die auf Blatt I dargestellte Sima des Geloer Schatzhauses geformt war. Es ist ein sehr unreiner rother Thon mit vielen eingesprengten, grossen und kleinen schwarzen Steinchen, der sich so auffallend von allen anderen Thonarten unterscheidet, dass die Dachziegel, Kasten- und Simastücke, auch wenn sie keine Profilierung zeigen, sofort als zusammengehörend erkannt werden können. Denselben charakteristischen Thon fanden wir auf unserer sicilianischen Reise in Gela (der jetzigen Stadt Terranova) beim antiken Ziegelbau neben einigen anderen Thonarten verwendet. Die Uebereinstimmung der beiden Thonarten in Olympia und Gela war ein neuer Beweis für die Richtigkeit der Zuthellung jener Terrakotten zu dem von dieser Stadt gestifteten Schatzhause. Das Gebiet der alten Stadt ist an Ziegelfragmenten und Terrakottastücken aus antiker Zeit so ungemein reich, dass viele modernen Häuser fast ausschliesslich aus solchem Materiale bestehen.

Die grosse Menge von Dachziegeln aus Thon, welche die Ausgrabungen in Olympia zu Tage gefördert haben, gestattete ferner erfolgreiche Untersuchungen in Bezug auf die Technik des Brennens und die Herstellung der Stücke, zumal Thonziegel aus der Zeit eines Jahrtausend von der ältesten griechischen Epoche an bis in die späteste römische und byzantinische hinein reichlichen Stoff zum Vergleich und zur Prüfung boten.

In der ältesten Zeit, aus der wir das Dach des Heraion mit seinem Terrakottaschmucke, eine Anzahl von Thonplatten, deren Vorderseite ein Kyma bildet, und andere braun und roth gefirnisste Dachziegel besitzen, wurde der Thon fein geschlemmt und hart gebrannt. Als Schutz gegen die Witterung erhielten in jener Zeit die einzelnen Theile des Daches an ihren sichtbaren Aussenflächen einen Ueberzug aus schwarzem, braunem oder rothem Firnisse. Besonders mächtige Stücke, wie das grosse Giebelakroterion des Heraion von ca. 2,24<sup>m</sup> Durchmesser, wurden aus rohem unreinen Thone geknetet, und die

Oberfläche mit einer fein geschlemmten Masse, aus welcher auch die kleineren plastischen Gliederungen geformt wurden, überzogen. Die meisten der Terrakotten griechischer Zeit bestehen aber aus rohem, wenig verarbeiteten und mit vielen fremdartigen Zusätzen vermengten Thone, und haben an ihrer Oberfläche, besonders dann, wenn sie bemalt werden sollten, einen papierdicken Ueberzug aus gereinigtem Thone. Es ist wahrscheinlich, dass man die Ziegel, nachdem sie geformt und an der Luft etwas angetrocknet waren, auf der Oberfläche durch Verreiben und Uebergiessen mit ganz feinem Thone glättete, um sie dadurch witterungsbeständiger zu machen; denn bei dem sehr groben und rohen Materiale kann die dem Wetter ausgesetzte Fläche nur durch dieses Mittel und durch nachträgliches Poliren ihre schöne Glätte erhalten haben.

Die Stärke des Brandes ist sehr verschieden. Die meisten Stücke sind nur schwach durchgebrannt, doch finden wir auch viele mit scharfem Brande und hellem, glockenreinem Klange. Im allgemeinen kann man annehmen, dass die Technik des sechsten und fünften Jahrhunderts dem schwachen Brande den Vorzug gab und dass, je weiter die Zeit vorschritt, das Material um so schärferem Feuer ausgesetzt wurde, ohne dass sich die Grösse der Stücke im Verhältnisse verringert hätte. In römischer Zeit ist ein stärkeres Brennen allgemein üblich, und die Ziegel werden fast durchweg aus geschlemmtem Thone gefertigt.

In Bezug auf die Dimensionen der Stücke scheint das runde Maass von 2 Fuss Breite und 2 bis  $2\frac{1}{2}$  Fuss Länge das Durchschnittsmaass gewesen zu sein. Von diesen Abmessungen war die Grösse der Simen- und Traufziegelstücke abhängig, weil die Sima sowohl an der Trauf- wie Giebelseite mit dem zugehörigen Dachziegel aus einem Stücke hergestellt wurde. Auffallend grosse Ziegel kommen in Sicilien vor, so in Gela solche von 685<sup>mm</sup> Breite, in Selinus am Tempel C von 750<sup>mm</sup>. An letzterem Orte haben wir sogar Ziegel von 1,20<sup>m</sup> Länge gefunden, die aber nur einen sehr schwachen Brand zeigten. Ueberhaupt scheint in Sicilien der Thonziegel in griechischer Zeit der fast ausschliesslich übliche gewesen zu sein; Marmorziegel sind uns wenigstens nur vom Tempel A in Selinus bekannt. Wo die Sima aus Stein besteht, wie an einigen Tempeln in Agrigent, Selinus und Himera etc., ist natürlich der zunächst liegende Ziegel, weil mit der Sima aus einem Stück gearbeitet, aus demselben Materiale hergestellt, während die folgenden Ziegel aus Thon bestehen.

In der Technik steht die älteste griechische Zeit und die Epoche der Blüthe während des fünften und vierten Jahrhunderts am höchsten. Ziegel von der Grösse und Güte des Brandes, wie sie beispielsweise das Heraion, das Leonidaion und der sog. Südwestbau in Olympia zeigen, erregen unsere Bewunderung im höchsten Grade und beweisen, wie weit die Gegenwart hinter den Leistungen des Alterthums in dieser Hinsicht zurückbleibt. Auch die Römer haben trotz ihrer grossen praktischen Begabung nicht entfernt den Grad der Vollkommenheit in der Fabrikation der Terrakotten erreicht, den wir bei den Griechen vorfinden.

Fast noch auffallender wie die Verschiedenheit des Thonmateriales ist die Mannigfaltigkeit der Constructionsarten, die uns beim antiken Dach in Olympia entgegentritt. Es ist dort unter den Terrakotta-Dächern ein solcher Reichthum von Formen vorhanden, dass man wohl zweifeln musste, ob dieselben sämmtlich einer in Olympia resp. Elis einheimischen Technik entsprossen wären, und ob wir nicht vielmehr eine museumsartige Anhäufung aller in Griechenland, Unteritalien und Sicilien gebräuchlichen Constructionsarten vor uns hätten. Auch diese Vermuthung hat sich bewahrheitet. Denn bei weiteren Studien fanden wir, dass an den von uns besuchten Orten Griechenlands und Italiens fast ausschliesslich einzelne bestimmte Constructionsarten vertreten waren, jene Vielseitigkeit und Mannigfaltigkeit der Formen aber, wie sie Olympia bietet, sich nirgendwo in gleichem Maasse wiederfindet. Es gilt dies wenigstens von der griechischen Zeit. Die römische Epoche macht auch hier eine Ausnahme, indem in ihr sämmtliche griechische Formen zum Gemeingut aller wurden.

Es mag an dieser Stelle nur eine ganz gedrängte Uebersicht der verschiedenen Dachformen gegeben werden, soweit es ohne die Beigabe vieler genaueren Zeichnungen möglich ist.

Bekannt aus mancherlei Publikationen ist das allgemeine System und Schema des antiken Marmordaches. Dasselbe ist aber nicht für den Marmor erfunden, hat vielmehr seine Vorbilder im Thonziegeldach. Das antike Dach hat Jahrhunderte lange Ausbildungen durchmachen müssen, bis es zu der Vollendung kam, die wir am Parthenon in Athen, Zeustempel in Olympia und vielen anderen Bauwerken bewundern. In Bezug auf die Feinheit, ja man darf wohl sagen das Raffinement der Ausbildung steht sogar das griechische Ziegeldach noch über dem Marmordache.

Das schon vorhin erwähnte Dach des Heraion in Olympia kann als Norm der ältesten Dachconstructions gelten. Es besteht aus Flach- und Deckziegeln, von denen der Flachziegel im Querschnitt ein Kreissegment, der Deckziegel eine überhöhte Halbkreisform zeigt. Es ist die heutzutage wie im Mittelalter noch vielfach übliche Form des Mönch- und Nonnendaches, nur mit dem Unterschiede, dass nicht wie jetzt Flach- und Deckziegel denselben Querschnitt zeigen, und dass die Grösse der alten Ziegel die der heutigen weit überragt. Auf dem Firste liegen mächtige Hohlziegel mit Ausschnitten für die hineingreifenden Deckziegel; an der Traufe wird die Oeffnung des Deckziegels durch eine kreisförmige Scheibe, mit einem Rosettenmuster verziert, geschlossen. Unter dem Flachziegel liegen an der Traufe ebene, ziemlich weit ausladende Thonplatten, welche an der Unterseite unter-schnitten sind, um das Abtropfen des Wassers durch Bildung einer Wassernase zu erleichtern. Dieselben sind an der Unter- und Vorderfläche, soweit dieselbe sichtbar war,

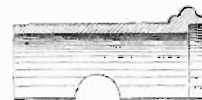


wie die Ziegel selbst mit schwarzem Firnisse überzogen. In späterer Zeit erhielt diese Platte vorne das Profil eines einfachen Kyma und erscheint als solches bemalt. Schwarzer Firniss an den Dachziegeln ist ausser in Olympia noch in Argos und Mykene constatirt worden, am Heraion bei Argos sind aber die betreffenden Deckziegel nicht mehr rund, sondern haben schon eine eckige Form. In Sicilien kommt der Firniss unseres Wissens nicht vor. Die flachrunde Constructionsform der Ziegel erhält sich bei weniger monumentalen Gebäuden bis in die römische Zeit hinein; die einzelnen Stücke behalten eine sehr bedeutende Grösse (40 bis 50<sup>cm</sup> Breite und 80—110<sup>cm</sup> Länge), und finden sich in vielen Exemplaren in Sicilien und Italien, wie im Peloponnes und Athen. Die Güte des Materials und der Arbeit bleibt aber weit hinter der der ältesten Dächer zurück.

In der weiteren Entwicklung der Dachformen zeigen sich zwei verschiedene Richtungen, eine specifisch griechische und eine sicilische resp. unteritalische. Beiden ist der ebene Flachziegel gemeinsam, die Ausbildung seines seitlichen Randes aber und seiner übergreifenden Nase ist verschieden. Ausserdem unterscheiden sie sich durch die Form der Kalyptere.

Der sicilische Flachziegel zeigt einen Viertelstab als seitlichen Rand und eine diesem ähnliche Unterschneidung am unteren Ende desselben, welche dazu dient, die feste Auflagerung des oberen Ziegels auf dem unteren zu ermöglichen, sowie das Herabgleiten des ersteren zu verhindern. Zu gleichem Zwecke befindet sich am oberen Ende des Deckziegels, welcher im Querschnitt einen Bogen annähernd von der Grösse eines Viertelkreises hat, ein Falz von derselben Form wie an den Mantelenden griechischer Thonröhren. Auf dem Firste liegen grosse halbkreisförmige Ziegel mit 3 Wulsten und entsprechendem Falze an dem Ende, mit welchem jeder über seinen Nachbar hinübergreift. An der Basilica in Paestum ist das in diesen Falz eingreifende Mantelende noch des besseren Fugenschlusses halber mit einem Rundstabe versehen, welcher in eine unter den drei Wulsten angeordnete entsprechende Auskehlung hineinpasst. Der mittlere Burgtempel in Selinus hat einen Firstziegel von bedeutendem Durchmesser (0.75<sup>m</sup>), der runde Ausschnitte für die Deckziegel enthält und mit Streifen und Zickzackmustern in schwarzer und rother Farbe auf gelbem Untergrunde gefärbt ist. Die Bemalung des ganzen Daches, die hauptsächlich den Zweck hatte die Ziegel witterungsbeständig zu machen, scheint nicht selten gewesen zu sein, da wir mehrere schwarz und roth bemalte Flach- resp. Deckziegel in Selinus und Segesta gefunden haben.

Winckelmann's Programm 1881.



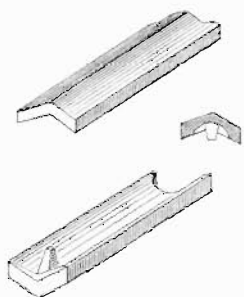
Besonders charakterisch ist für Sicilien, dass die eigentlichen Nasen an den Flachziegeln fast ganz fehlen. Unter den Ziegeln von mehreren hundert Dächern konnten wir sie nur an einem einzigen Beispiele nachweisen, das aber auch sonst ganz aussergewöhnliche Formen zeigt, weil seine kolossalen Ziegel von 1,20<sup>m</sup> Länge besondere Constructionen verlangten. Im Uebrigen ist die Form der Ziegel vom Tempel C in Selinus die in griechischer Zeit in Sicilien allgemein gebräuchliche gewesen.

In Unteritalien dagegen findet sich diese Form zwar nicht ausschliesslich, aber doch vorwiegend, fast nie aber in Griechenland selbst. Dort hat vielmehr der



ebene Flachziegel die Form einer Platte mit aufgebogenen Rändern, deren Höhe in älterer Zeit nur sehr gering, im Laufe der Jahrhunderte immer mehr zunimmt. Der Ziegel hat an der Unterfläche da, wo er über seinen unteren Nachbar übergreift, eine vollständig ausgebildete Wasser-  
nase in ungemein zahlreichen Varianten. Allein im Peloponnes und Athen haben wir gegen 30 verschiedene Nasen-  
ausbildungen gefunden, sodass man fast denken könnte, es seien überhaupt keine weiteren Combinationen mehr  
möglich. Auch in Bezug auf die Sicherung der Oberfläche

der Dachziegel gegen die Witterungseinflüsse unterscheidet sich das eigentliche Griechenland von seinen westlichen Colonien, indem die griechischen Ziegel keine Bemalung sondern einen grüngelben, mattglänzenden Ueberzug von sehr geringer Stärke zeigen, der sich sehr gut erhalten hat. An einzelnen Dächern ist die Farbe dieses Ueberzuges hellroth. Es besteht derselbe aus einer besonders feinen Thonmasse, in welche der Ziegel vor dem Brande eingetaucht wurde. Die griechischen Deckziegel sind in älterer Zeit, entsprechend den mit sehr niedrigen Rändern versehenen Flachziegeln, nur schwach gewölbt und noch



segmentförmig gestaltet, bald aber tritt schon die später allein übliche Form der eckigen Deckziegel, denen des Marmordaches ähnlich, auf. Jedoch sind sie sorgfältiger gearbeitet und feiner ausgebildet als die Marmorziegel und besitzen, wie nebenstehende Skizze andeutet, zwei dornartige Spitzen an der nach oben gerichteten Seite und einen grossen Dorn an der unteren Innenfläche. Mit letzterem lehnt sich der Kalypter gegen seinen unteren Nachbar und wird so am Herabgleiten gehindert.

Eine Befestigung der Dachziegel durch Nägel auf dem Sparren fand nicht Statt, nur der unterste an der Traufe liegende Ziegel wurde immer durch eiserne oder bronzene Nägel auf dem Geison oder Sparren befestigt. Alle Ziegel mit Nagellöchern gehören demnach ausnahmslos der Traufe an. Ebensowenig haben die Ziegel an ihrem oberen Ende Haken

zum Aufhängen auf Dachlatten gehabt, wie dies wohl fälschlicherweise von Marmordächern angenommen wird, vielmehr haben sie, je nach der Construction des Dachgespärres, direkt auf den Sparren resp. Pfetten aufgelegt und sich einerseits durch die eigene Schwere, andererseits dadurch, dass sie sich vermittelst der Unterschneidungen an der Unterfläche auf den nächstfolgenden Ziegel stützten, in ihrer Lage gehalten. Es kann hierdurch allerdings unter Umständen, etwa bei starken Stürmen, ein Schub entstanden sein, der auf die untersten Trauf- oder Simenziegel sich fortpflanzte, und in der That werden zum Beispiel die vielfachen späteren Restaurationen der Marmorsima an den Längsseiten des Zeustempels in Olympia darauf zurückzuführen sein, dass der Schub der oberen Ziegel die Sima zum Ueberkippen brachte, wobei die schweren überhängenden Löwenköpfe noch mitgewirkt haben.

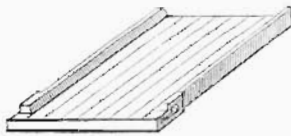
In den griechischen Colonien Unteritaliens finden sich neben der sicilischen auch specifisch griechische Ziegel-Formen, so besitzt z. B. die Basilika in Paestum ein dem gewöhnlichen griechischen Marmordache sehr ähnliches Thondach, daneben aber, wie schon erwähnt, Firstziegel sicilischer Form. Ausserordentlich merkwürdige Bildungen haben wir in Metapont aufgefunden, müssen aber hier auf eine genauere Beschreibung verzichten.

Es mag hier erwähnt werden, dass in den meisten Werken, welche die antike Baukunst oder einzelne Bauwerke derselben behandeln, die Construction der Dächer erhebliche Unrichtigkeiten zeigt. So schon bei der Construction des Dachgespärres. Horizontale Lattung kommt unseres Wissens nicht vor, und somit können die Ziegel schon aus diesem Grunde keine Haken zum Aufhängen auf dieselben erhalten haben. Vielmehr lässt sich an vielen Bauten mit Bestimmtheit nachweisen, dass die Ziegel direkt auf den Sparren aufgelegt haben, daher dieselben auch immer nur um Ziegelbreite von einander entfernt sind. Am Concordientempel in Agrigent dagegen lagen die Ziegel im östlichen Pteron, im Pronaos und in den entsprechenden hinteren Räumen des Tempels direkt auf den Pfetten, die dort um Ziegellänge von einander entfernt sind, in den übrigen Theilen des Gebäudes aber wie gewöhnlich auf den Sparren. Die Löcher für Pfetten und Sparren sind dort sämmtlich noch vorhanden und von den Löchern für das Dach der späteren christlichen Kirche wohl zu unterscheiden. Um nur noch ein speciellcs Beispiel zu erwähnen, zeichnet Hittorff in seinem Werke „Architecture antique de la Sicile et de la Grèce“ Tafel 83 ein Dach mit Ziegeln eingedeckt, die an der Unterfläche mit Anthemien bemalt sind, und lässt demnach das Dach vom Inneren der Cella aus sichtbar sein. Die Ziegel, auf welche er diese Restauration stützt, sind aber nachweisbar Traufziegel, welche bekanntlich an ihrer überstehenden Unterfläche häufig mit derartigen Anthemien bemalt waren.

Eine besondere Ausbildung erhielt von jeher die Traufe. Erwähnt ist bereits die merkwürdige Traufbildung an Dache des Heraion in Olympia und der dieser Kategorie angehörigen Dächer mit untergelegten Kymatienplatten und darüber befindlichen, scheibenförmigen Stirnziegeln. Dieses System entstand dadurch, dass von den Deckziegeln, welche

um die Fuge zweier nebeneinanderliegenden Flachziegelreihen in ihrer ganzen Länge zu decken, bis vorne an den Rand der Traufe vorgeschoben werden mussten, der letzte zur Verdeckung der Oeffnung an seinem untersten Ende einen Stirnziegel erhielt. Der Traufziegel selbst ist an seiner vorstehenden Ansichtsfläche mit verschiedenen Ornamenten geziert und erhält, da er über das Geison bis zu 20<sup>cm</sup> überragt, an der Unterfläche ebenfalls eine Bemalung, in ältester Zeit einen einfarbigen Anstrich, später mehrfache charakteristische Ornamente. In Athen kommen Traufziegel vor, welche eine mit einem Palmettenschema bemalte vollständig ausgebildete Wassernase besitzen. Dieselben gehören aber wahrscheinlich meist der spät griechischen wenn nicht gar der römischen Epoche an.

Während man zwischen den Flachziegelreihen einen kleinen Spielraum von 1—3<sup>cm</sup> liess, um durch die beim Brennen der Ziegel entstehende Ungleichheit in der Breite nicht



gehindert zu werden, musste man die Traufziegel scharf aneinander passen, weil sonst in der Vorderansicht eine hässliche Fuge entstanden wäre. Sie erhielten daher, um den genauen Schluss zu ermöglichen, an ihrem untersten Ende eine Verbreiterung, die zu den mannigfachsten, hier nicht näher mitzutheilenden Constructionen Veranlassung gab.

Ein Mittelglied zwischen dem Dache mit Trauf- und Stirnziegeln und demjenigen mit einer ununterbrochenen Sima an den Langseiten zeigt uns die Ausbildung des Daches vom Tempel C in Selinus, wo die Stirnziegel untereinander durch Bänder verbunden sind, sodass sie zwar schon ein zusammenhängendes Ganze bilden, aber für den Abfluss des Wassers noch einfache Lücken lassen. Der Schritt von hier bis zur gewöhnlichen Sima bestand vornehmlich in der Hinzufügung von Wasserspeiern. Dadurch wurde die Sima ein geschlossenes Ganze, ihr Hauptmotiv der Ausguss.

Die Ausgüsse sind sehr verschieden gestaltet, entweder, und zwar in älterer Zeit, als Röhren mit Verzierung der Mündung durch eine als Rosette ausgebildete Scheibe (Schatzhaus der Geloer in Olympia, Syracus und Paestum), oder als rechteckige Uförmige Kasten, an deren Seiten der Mäander der Sima weiter geführt erscheint, während die Unterfläche ein gemaltes Palmettenmuster ziert (Metapont), oder als Zunge, deren Anschluss an die Sima ein plastisches Akanthusblatt vermittelt (Leonidaion in Olympia), oder schliesslich als Löwenköpfe in den mannigfachsten Bildungen. In Pompei finden wir aus römischer Zeit noch eine andere Variation. Das Wasser fliesst durch eine Zunge ab, auf welche ein Löwe sich mit seinen Vordertatzen legt, sodass das Wasser unter dem Bauch des Löwen fort ausfliesst. Diese Specialität gehört natürlich schon in das Gebiet der Phantastik später Zeit.

In Athen und im Museum in Neapel sind endlich auch Simenstücke ohne Ausgüsse vorhanden, in welchen also das Prinzip der Rinne, die das Wasser sammelt und an

einzelne bestimmte Punkte zum Abfluss hinleitet, zur Geltung kommt. Diese Bedeutung erhält die Sima aber erst in später Zeit. Vitruv erwähnt im 5. Kapitel seines III. Buches derartige Simen und sagt, man bringe Wasserspeier nur über den Axen der Säulen an, damit das herabfallende Wasser die zwischen den Säulen hinaufsteigenden Menschen nicht belästige. Ein derartiges Dach aus griechischer Zeit ist bisher nicht bekannt geworden. Dass am Zeustempel in Olympia und an einigen anderen Bauten das Wasser von zwei Ziegelreihen gesammelt zum Abfluss kommt, hat nur einen dekorativen Grund, indem man die Löwenköpfe an der Sima nicht zu sehr häufen wollte. Auch besteht der Simablock für 2 Ziegelreihen aus einem Stücke, sodass das Wasser nicht über eine Fuge fortgeleitet zu werden brauchte, wie es bei den obengenannten Terrakottasimen aus Athen und Neapel der Fall war.

Nicht selten kommt an der Traufseite die Verbindung von Sima und auf ihr aufsitzen den Stirnziegeln vor, wahrscheinlich auch aus dem constructiven Zwecke, die Anschlussfuge zweier nebeneinanderliegenden Simenstücke durch Verlängerung des Kalypters bis über die Oberkante der Sima hinaus zu decken. Der über die Sima hinausragende Theil des Deckziegels wird in diesem Falle mit einem Kopfe oder einer Palmette geschmückt.

Während wir somit in griechischer Zeit in den einzelnen Ländern ganz bestimmte Dachformen finden, hören diese Unterschiede in der römischen Periode ganz auf. Sowohl die gebogenen Flach- und Deckziegel wie die ebenen, und unter diesen die griechischen wie die sicilischen Formen werden ohne Unterschied an vielen Orten des römischen Weltreiches benutzt. Die complicirten Constructionen aus dem eigentlichen Griechenland gehen zwar allmählich verloren, dagegen bildet die mehr auf das praktische gerichtete Zeit neue Formen von Dachziegeln aus, die durchaus rationelle Details zeigen, zugleich aber auch auf eine entschieden handwerksmässige Technik hindeuten und somit den Beweis liefern, dass auch die Dächer der Profanbauten vielfach in derselben Art wie die der Tempel construirt wurden. Die feine, saubere Ausführung der griechischen Ziegel finden wir nicht mehr, sie sind häufig etwas windschief, haben auch keinen glättenden Ueberzug, sind dagegen, wie wir schon oben angedeutet haben, sehr hart gebrannt und meist aus geschlemmtem Thone geformt.

War es schon schwer die vielen constructiven Prinzipien, welche dem antiken Terrakotta-Dache seine reiche und mannigfaltige Ausbildung geben, ohne Zuhilfenahme detaillirter Zeichnungen annähernd anschaulich zu machen, so würde dies in erhöhtem Maasse bei einer Besprechung der complicirteren Dachformen, der Walm-, Kehl- und Zeltdächer stattfinden. Da aber diese Abhandlung auch nur den Zweck hat in ganz knapper Form auf die Reichhaltigkeit der bisher sehr vernachlässigten antiken Dachconstructions in Terrakotta aufmerksam zu machen, so können wir diese complicirten Dächer nur kurz erwähnen. Wir haben eine Menge sehr interessanter Stücke, die einen

sicheren Anhalt zu technischen Reconstructionen solcher Dächer liefern, gefunden und verzeichnet. Es mag nur erwähnt werden, dass an dem Grat des Walmdaches die Ziegel spitzwinklig abgeschnitten und die Gratfugen selbst durch speciell für diesen Zweck geformte Façonstücke geschlossen werden, dass ähnliche spitzwinklige Ziegel auch beim Kehldach vorkommen, wo das Wasser dann in einer Terrakottarinne, deren einzelne Stücke mit einem umgekehrten Deckziegel Aehnlichkeit haben, gesammelt wird. Diese letzteren spitzwinkligen Ziegel werden in römischer Zeit höchst rationell zugleich mit der Rinne aus einem einzigen Stücke geformt und verleihen diesem schwierigen Constructionstheile der Dacheindeckung eine heutzutage unbekannte Sicherheit und Solidität.

Auch die Ausbildung der Lichtöffnungen sowohl im Ziegel- wie im Marmordache kann hier nur streifend berührt werden. Für kleine Oeffnungen, Dachluken, liefert Pompei reichliches Material, für die Existenz und Reconstruction grösserer Oeffnungen im Marmordache bieten Marmorziegel in Olympia, Tegea und Athen sichere Anhaltepunkte.

F. G.

### III.

Nachdem im Obigen der constructive Zusammenhang der auf den beigelegten Tafeln dargestellten Terrakotten und die Ausbildung der antiken Dächer in allgemeinen Zügen erläutert worden, dürfte zum Schlusse eine systematische Uebersicht der dabei verwendeten Ornamentformen, deren Entwicklung und technische Herstellung auch im weiteren Umfange von Interesse sein. Selbst bei einer nur oberflächlichen Betrachtung der dargestellten Stücke muss einerseits eine gewisse Gleichförmigkeit der Ornament-Motive, andererseits aber auch die Anwendung bestimmter, für gewisse Constructionstheile immer wiederholter Formen anfallen. Streng genommen sind hier vier, resp. drei deutlich von einander gesonderte Theile zu unterscheiden: 1) das kastenförmige Verkleidungsstück, sei es der ganzen Hängeplatte des Gouison oder wie beim mittleren Burgtempel zu Selinus nur der oberen Hälfte desselben, 2) das dasselbe abschliessende Kyma, 3) der eigentliche, an seiner Stirnfläche dekorirte Traufziegel, und 4) die Bekrönung, entweder in Form einer Sima oder einer Reihe die Kalyptere maskirender Stirnziegel. Bei der technischen Ausführung wurden jedoch in der Regel je zwei dieser Theile zu einem zusammen geordnet; so findet sich, wo es vorhanden, das Kyma stets mit der zugehörigen Verkleidungs-Platte aus einem Stücke gearbeitet, Tafel IV Fig. I u. IV, ebenso die Sima mit dem darunter befindlichen Traufziegel. Gleichwohl aber beweist die Verschiedenheit der für jeden Theil benutzten Ornamente, wie man sich ihrer Selbständigkeit und beson-

deren tektonischen Bedeutung bewusst und bestrebt war, dieselbe durch charakteristische Ornamente hervorzuheben. In der Verwendung dieser Ornamente lassen sich gewisse lokale Besonderheiten und eine allmähliche chronologische Entwicklung erkennen, für deren Veranschaulichung wir ausser unsern Tafeln auch das an andern Orten publicirte Material heranzuziehen gezwungen sind, wobei es in den meisten Fällen gleichgültig sein wird, ob die citirten Stücke in Stein oder in Thon ausgeführt sind. Für alle das Gebiet der antiken Dachconstructionen in Terrakotta berührenden Fragen bildet die olympische Sammlung den sichersten Ausgangspunkt. Es wird daher im Folgenden häufig auf das daselbst vorhandene und in den Publicationen über die Ausgrabungen zu Olympia mitgetheilte Material hingewiesen werden.

Wie aus der Zusammenstellung auf Tafel IV ersichtlich, erscheint als charakteristisches Ornament der Kastenstücke ein von Rundstäben eingefasstes, gewöhnlich doppeltes, seltener einfaches Flechtbandmuster. Das Torusschema ist trotz aller Verschiedenheiten im Einzelnen, die sich aus der mehr oder minder reichen, verschlungenen Zeichnung und dem Wechsel der Farben ergeben, das gleiche. Die Centren oder Augen, um die sich die Bandstreifen wickeln, sind nämlich nicht diagonal zusammengeordnet, wie beispielsweise auf den getriebenen, mit Flechtbandmustern gezierten olympischen Bronzeblechen, sondern axial untereinander gestellt. Aus dieser Anordnung ergeben sich zwischen den Berührungspunkten je zweier sich tangirenden Bandlagen leere Zwickel, die durch darübergebreitete palmettenartige Blätter ausgefüllt werden, während im anderen Falle die einzelnen Lagen sich kreuzweise überdecken, ohne Zwischenräume zu belassen. Aus dem gleichen Bedürfnisse der Ausfüllung sind auf der von Schliemann kürzlich entdeckten Marmordecke im Tholos von Orchomenos die eigenthümlichen Lotosblumen zwischen den Spiralgewinden eingeordnet. Für die Wahl des einfachen oder doppelten Flechtbandes war wohl hauptsächlich der kleinere oder grössere Maasstab des Kastenstückes bestimmend, ebenso für die Zahl der durch ihre Breite und Färbung variirenden Bandstreifen, durchgehends aber ist ein sehr glückliches Verhältniss der Stärke zwischen den hellen und dunklen Partien, dem schwierigsten Punkte bei der Composition derartiger Muster, hergestellt. Besonders edel wirken die auf Tafel IV unter Fig. VII bis IX dargestellten Muster aus Syracus.

Die olympische Sammlung besitzt u. a. ein alterthümliches Kastenstück, dessen Dekoration nicht ein Torusmuster, sondern ein schönes gepresstes Wellen-Ornament bildet.

Die die Fläche einfassenden Wülste sowie die Rundstäbe der Simen sind meistens mit entweder gerade oder schräg gerichteten oder schachbrettartig gewickelten Bandstreifen bemalt. Sehr häufig findet sich dafür ein Zickzack oder wie an einem im Museum zu Syracus befindlichen Rundstabe (abgebildet bei Hittorf: *Restitution du temple d'Empédocle etc.* . . pl. XIII) ein Schuppenornament. Die Unterfläche der Kastenstücke zieren, wo sie sichtbar sind, farbige Streifen, Dreiecke, Rechtecke oder einfache Mänderschemen.

Eine von den obigen in der Anordnung der Ornamente abweichende, ja gerade umgekehrte Dekoration zeigt ein wahrscheinlich schon späterer Zeit angehöriges Kastenstück aus Metapont (Duc de Luynes *Métaponte* pl. VIII), indem hier die Stirnfläche ein complicirtes Mäanderschema, die Unterfläche dagegen ein Flechtbandmuster aufweist.

Der obere Abschluss der Kastenstücke wird bei den in Selinus gefundenen Fragmenten, abweichend von den übrigen, durch ein Kyma in Form einer dorischen Blattwelle gebildet, deren Ornament in der bekannten einfachen Blattreihe mit wechselnden Farben besteht. Aehnlich gestaltet, nur mit plastischen Perlstäben statt der einfachen Rundstäbe, ist ein im Museum zu Palermo befindliches, aus Acrac stammendes Kastenstück (Tafel IV No. 4), während in Metapont bereits ein plastischer Eierstab erscheint.

Reichere Variationen als die Kastenstücke weist die Dekoration der Stirnflächen der Traufziegel auf. Zunächst aber findet wenigstens in der älteren Zeit in den Ornamenten beider Theile eine gewisse Responion Statt, wie andererseits auch die profilirten Theile, die Kymatien und Simen, ihrer verwandten tektonischen Bestimmung gemäss auch verwandte Formen haben.

Demnach erscheint auf den älteren Traufziegeln vorwiegend das Flechtband, und zwar deren geringer Grösse entsprechend nur der einfache Torus, beispielsweise beim mittleren Burgtempel in Selinus (Tafel III) und auf einer grossen Anzahl Dachziegel in Olympia und Athen. Ebenso beliebt wie der Torus und überhaupt eine der ältesten architektonischen Ornamentformen zur Dekoration von Flächen ist die Rosette. So erscheint sie auf den alterthümlichen monochromen Marmorsimen Athens zwischen röhrenförmigen Wasserspeiern neben primitiven Flechtbandbildungen, und in ganz übereinstimmender Weise auf einem dem alten Tempel zugehörigen Simenfragmente im Museum von Pompei zwischen den Löwenmasken, hier freilich wie auf einem sehr ähnlichen, von uns in der Nähe des grossen Tempels zu Pästum gefundenen Bruchstücke in derber plastischer Form. Weitere Analoga wird man in den tellerförmigen, als Rosetten ausgebildeten Umrahmungen der Wasserspeier, beispielsweise am Geloer-Schatzhaus (Ausgrab. zu Olymp. Bd. V Taf. XXXIV) und einer Sima (Bd. IV Taf. XXVIII), erkennen. Einen Nachklang jener Dekoration bilden an der Traufe des erstgenannten Schatzhauses auch die zwischen die Wasserröhren gemalten Palmetten, insofern sie hier noch nicht zu einem fortlaufenden Systeme verbunden, sondern vollkommen isolirt und nur aneinandergereiht erscheinen.

Nicht selten findet sich an den Traufziegeln auch das Wellen-Ornament, während Formen wie das eigenthümliche Rautenmuster des Geloer-Schatzhauses (Tafel I Fig. I), feine sich kreuzende Streifen, wie an einer der Langseiten desselben Baues, oder das Tafel II Fig. VI dargestellte Ornament auf einem Fragmente aus Gela vereinzelt stehen.

In späterer Zeit (in Olympia beispielsweise schon bei dem etwa dem Ende des VI. Jahrhunderts v. Chr. angehörigen Megarceer-Schatzhaus) wird für diesen Zweck fast ausschliesslich der Mäander üblich, nur Athen besitzt bei einer Anzahl stilvoller Terra-

kotten, die im Wesentlichen alle der gleichen Epoche, etwa um den Beginn des V. Jahrhunderts entstammen mögen, als Specialität einen flott gezeichneten Lorbeerstab.

Die sichtbare Unterfläche der über die Hängeplatte überstehenden Dachziegel erhielt theils einen blossen farbigen Anstrich, einfache Mäander (Taf. III), in vereinzelt Fällen Flechtbänder oder concentrische Kreise (so auf zwei aus Cumae stammenden Fragmenten in der Cumäischen Abtheilung des Mus. naz. zu Neapel), späterhin in Verbindung mit dem Mäander der Stirnflächen gewöhnlich den Perlstab. Reichere Formen wie aufgemahtes Blattwerk oder Anthemienmuster finden sich in Athen (Fragmente von den Bauten am Süd-Abhänge der Akropolis in der Sammlung der archäologischen Gesellschaft).

Die Krönung der Geisa ist, wie schon oben angedeutet, in griechischer Zeit in zweifacher Weise gestaltet, entweder durch eine ringsherumlaufende Sima, oder an den Traufseiten durch ein System von Stirnziegeln, die die Kalyptere maskiren und die einzelnen Ziegelbahnen frei lassen. Combinationen beider Arten, d. h. durchgehende Traufsime mit auf denselben aufsitzenden Stirnziegeln finden sich in der entwickelten Kunst vielfach (Philippeion und S. W. Bau in Olympia, Attalos Stoa in Athen u. a.). Der praktische Vortheil dieser Anordnung ist schon oben auseinandergesetzt; nebenbei erhält die gleichförmige Horizontale des Geison durch den Wechsel zwischen den in der Mitte jedes Ziegelstückes vorspringenden Löwenköpfen und den über die Fugen emporragenden Akroterien eine wirksame plastische Belebung.

Das in der Bekrönung des mittleren Burgtempels in Selinus vorkommende System alternirend auf- und abwärts gekehrter Palmetten und Kelehlblumen findet sich, abgesehen von Wiederholungen in kleinerem Maasstabe im Museum zu Palermo, in ähnlicher Anordnung, aber nur in Malerei ausgeführt, auf der Sima des Megareer Schatzhauses zu Olympia und dreier anderen mit dieser fast völlig übereinstimmenden Schatzhäuser-Sime. Auch ist hierzu das Tafel II Fig. IV dargestellte Ornament einer von uns in Selinus gefundenen Sima zu rechnen. Besonderes Interesse beansprucht eine Reihe der Sima des Geloer-Schatzhauses in Olympia engverwandter Traufrinnen aus Gela und Syracus, mit einem an ägyptische Hohlkehlen erinnernden Profile und breitem Abakus darüber, vornehmlich bemerkenswerth noch durch das denselben eigenthümliche und auffallende Blattwerk\*).

Diesem in Sicilien anscheinend auf die beiden so nahe zusammengehörigen Städte beschränkten Typus steht in den östlichen Städten der Insel, in Selinus, Agrigent und Himera ein anderer, sehr bestimmt zu unterscheidender gegenüber. Derselbe zeigt complicirtere Bildungen, die keine profilirte Grundformen aufweisen, sondern aus einzelnen, durch Kymatien getrennten Flächen sich zusammensetzen. Auf der grösseren unteren

\*) Eine einfachere Phase dieser sonderbaren Bildungen zeigt eine der ältesten olympischen Sime (Ausgr. z. Ol. Band V Taf. XXXIV) indem hier die Blätter nach unten zu nicht dreieckig zugespitzt sondern nur wenig verjüngt erscheinen.

Winckelmann's Programm 1881.

Bordfläche zeigt sich ein reiches Anthemiennmuster, während die kleinere obere Tānie meist den Māander erhält. Das Unorganische derartiger Bildungen spricht sich vornehmlich in der Häufung der Glieder und in der Anordnung ähnlicher und gleichwerthiger Formen übereinander aus. Die bezeichnendsten Beispiele dieser Gattung sind zwei Stein-simen, die eine in Selinus gefunden (Serradifalco *Antichità della Sicilia* vol. II tav. VII) die andere aus Agrigent und zum Heracleestempel gehörig (Serradifalco a. a. O. vol. III tav. XVII), ferner die im Museum zu Palermo befindliche Sima des alten Tempels zu Himera mit dem schönen stilvollen Löwenkopfe. Einfacher gestaltet, doch demselben Typus angehörig, sind die beiden selinuntischen Simen Tafel II Fig. II und III und von ausserhalb Siciliens befindlichen die Sima aus Metapont (Duc de Luynes *Métoponte* vol. VII).

Eine auffallende, Erwähnung verdienende Thatsache ist die, dass bei vielen der sicilischen Terrakotten nicht nur die Vorderseiten, sondern auch die Rückseiten bemalt waren und zwar mit einfachem aber grossen, für die Entfernung wirksamen Blattwerke, woraus mit Sicherheit hervorgeht, dass die in dieser Weise doppelt decorirten Stücke nur dem Giebel angehört oder zur Einfassung einer Hypäthral-Oeffnung innerhalb des Daches gedient haben. Simen dieser Art sind die beiden Tafel II Fig. II und III zusammengestellten und das Fragment IV aus Selinus.

Den oben charakterisirten sicilischen und unteritalischen Formen gegenüber erscheinen die uns bekamten Simenbildungen des eigentlichen Griechenlands einfacher und einheitlicher entwickelt. Zwar haben einige der alten Schatzhäuser Olympias ebenfalls noch ein getheiltes, in der unteren Hälfte gerades, in der oberen stark ausgebauchtes Simen-Profil; in ihrer Decoration aber mit den im doppelten Sinne entwickelten Anthemiennustern, die die glatte und gekrümmte Hälfte gleichmässig überdecken, spricht sich das Bestreben nach Einheit und Zusammenfassung aus. Später ging man hierin noch weiter, indem man das getheilte Profil in eine einzige schön geschwungene Bewegung zusammenzog. Diesen Uebergang veranschaulichen am besten mehrere im Akropolis Museum befindliche streng stilisirte Simen Athens (Hittorf: *Rest. d. temple d'Empédocle* pl. XIII Fig. VI—X), die den bekamten für die spätere antike und die moderne Kunst vorbildlichen Simenformen sehr nahe stehen. Das durchaus einheitliche Hauptmotiv der letzteren bildet entweder ein nach unten eingezogenes dann anschwellendes und oben leise übergeneigtes Profil, gewöhnlich mit einem schmalen Abakus abgedeckt, oder eine oben ausgebauchte und nach unten elastisch eingezogene kymationartige Curve mit einer kleinen abschliessenden Blattwelle am oberen Ende. Die theils plastische, theils nur gemalte Decoration derselben bilden die bekamten reizvollen, der feinsten Individualisirung fähigen Anthemiennuster der entwickelten Kunst.

Erst der mehr und mehr auf das Plastische gerichtete Sinn der späteren griechischen Zeit griff wieder zu leblosen geradlinigen Profilen, um sie mit nur äusserlich angehefteten

Rankenmustern zu verkleiden. Aus diesem Formenkreise sei nur einer Gruppe fast übereinstimmend componirter Rankensimen Erwähnung gethan, die etwa seit dem Beginn des IV. Jahrhunderts v. Chr. auftauchen, noch in verhältnissmässig strenger Bildung in Terrakotta am sog. S.W.Baue in Olympia vorkommen, (Ausgr. z. Ol. Bd. IV Taf. XXVIII) ferner mit allem Raffinement der Marmortechnik ausgestattet an dem neu entdeckten Tempel der Athena Alca zu Tegea, und überhaupt, sei es in Thon oder Stein, für die Diadöchen-Zeit charakteristisch gewesen zu sein scheinen\*).

Mit diesen Beispielen mag, da weitere Ausführungen den Rahmen unserer Abhandlung überschreiten würden, die Uebersicht über die Formen und deren ornamentale Ausstattung abgeschlossen werden.

Es erübrigt nun noch, etwas näher auf die technische Ausführung der Ornamente einzugehen, insbesondere auf die verschiedenen Arten der Bemalung und Farbengebung, die für die Klassifikation unsrer Terrakotten wie für die der Vasen von nicht geringerer Wichtigkeit sind als die formale Ausbildung. Wenngleich die auf unsren Tafeln vereinigten Stücke bis in die früheste Zeit der griechischen Kolonien des Westens und damit in sehr alte Epochen der griechischen Kunst hinaufreichen, repräsentiren sie gleichwohl nicht den ältesten Stand der Technik. Im Gegentheile finden sich an alten Kulturstätten — es ist hier natürlich durchweg nur von architektonischen Terrakotten die Rede —, wie Mykenae und Argos, vor allem aber in Olympia Reste, die hinsichtlich ihrer einfachen, hochalterthümlichen Ornamente und von allen übrigen grundverschiedenen Färbung unbedingt als älter angesehen werden müssen. Das hauptsächlichste Kennzeichen derselben bildet, wie oben angedeutet, ein mattglänzender, braunschwarzer, firnissartiger Ueberzug aller sichtbaren Aussentheile. Statt des braunschwarzen erscheint häufig ein braunrother Firniss, der wie jener mit dem Thone zusammengebrannt wurde. Auf diese Firnisschülle werden dann, höchst wahrscheinlich nach dem Brande, die verschiedenen für die Zeichnung nöthigen Farben als deckende aufgetragen, woraus sich ihre mangelhafte Erhaltung und ihr theilweises Verschwinden auf den uns erhaltenen Stücken erklären lässt. Die zur Verwendung gelangenden Farben sind ein blasses Orangegeb, Weiss, Braunroth und Violett-Roth, welches letztere ganz mit dem auf den korinthischen Vasen so häufigen, aufgehühten Roth übereinstimmt. Das bemerkenswertheste und vollständigste Beispiel der so geschilderten Technik ist das in allen charakteristischen Theilen wieder gefundene Dach des Heraion zu Olympia mit seinen scheibenförmigen Stirnziegeln und dem colossalen Giebelakroterion, dem Kapitalstücke der olympischen Sammlung und einem der bewundernswerthesten Werke der alten Thontechnik überhaupt. Eine restaurirte Abbildung desselben mit ausführlicherer Angabe seiner Herstellung und Bemalung giebt der V. Band der Olymp. Ausgr. Tafel XXXIV nebst dem zugehörigen Texte.

\*) Derartige Simen finden sich in Athen im Theseion und im Vorhofe des Central-Museums, verwandte Formen in Messene (Tempel der Artemis Laphria) und in Samothrake.

Bezeichnend ist für diese alte Gattung die Vorliebe für derbe plastische Formen, mächtige Wülste, stark unterschrittene und geschwungene Kymatien, Rosetten und was die malerische Dekorierung anlangt, die überwiegende Anwendung einfach linearer, geometrisch construierbarer Muster wie Flechtbänder, Rosetten, Zickzacke, halbkreisförmig geschlossener Blätter, kurz Formen wie sie neben anderen entwickelteren grossentheils noch in der folgenden Epoche üblich sind. Die Zeichnung wurde mit einem spitzen Griffel resp. mittelst des Zirkels (die Einsatzlöcher desselben sind überall leicht zu finden) derb in den Firnisüberzug eingeritzt und dann die so gewonnenen Umrissse mit Farbe ausgefüllt. Wo es sich um starke Vervielfältigungen eines Musters handelte, gebrauchte man häufig ein anderes Verfahren. Man gravirte nämlich die Zeichnung nicht direkt auf jedes einzelne aus der Form gewonnene Stück, sondern in die Thonform selber, woraus nach dem Abdrucke sich die unseres Wissens nach nur in der älteren Kunst vorkommenden gepressten Ornamente mit feinen erhobenen Rändchen ergeben. Denn nur diesen Zweck der mechanischen Vervielfältigung der Zeichnung hat die Pressung gehabt und ist nicht etwa als selbständiges dekoratives Motiv zur Geltung gekommen, weil einmal die zarten Rändchen auf den uns erhaltenen Stücken bei der nachträglichen Ausfüllung mit Farbe übermalt erscheinen, andererseits aber die gepressten Umrissse wegen ihrer Feinheit und der Höhe, in welcher die Terrakotten befestigt waren, gar nicht sichtbar gewesen wären.

Bis zu welcher Zeit sich diese älteste Art der Farbengebung erhalten hat, lässt sich nicht mit Sicherheit angeben. Wichtig ist aber der Umstand, dass sich unserer Beobachtung nach in den sicilischen Colonien, deren Gründung mit Naxos und Syracus schon in der zweiten Hälfte des VIII. Jahrhunderts v. Chr. begann, keine Reste mit den für jene älteste Technik charakteristischen Merkmalen gefunden haben<sup>\*)</sup>. Man kann daraus schliessen, dass sie bereits auch im griechischen Mutterlande einer anderen vorgeschritteneren Technik Platz gemacht habe. Dieser nun gehören sämtliche der auf unseren Tafeln dargestellten Terrakotten an. Wenn sie auch in der Ornamentation vieles mit denen der vorhergehenden Epoche gemein haben und nur in der Entwicklung derselben aus dem Kreise der geometrischen Formen zu freieren Bildungen über sie hinausgehen, so ist die Art ihrer Bemalung fast das gerade Gegentheil der früheren. Statt des schwarzen Firnisgrundes findet sich durchweg ein hellgelber Farbton, der entweder als Grund unter den anderen Farben hindurchgeht, oder auch nur zwischen dieselben eingemalt erscheint. Das Muster selber ist stets in einem rythmischen Wechsel zweier dunklen Töne, schwarzbraun oder roth in den verschiedensten Nüancierungen gehalten. Um für Zeichnung und Färbung eine möglichst glatte Fläche zu gewinnen, wurde, wie

<sup>\*)</sup> Nur bei einem alterthümlichen, leider sehr schlecht erhaltenen Dachziegel aus Cumae, bekanntlich einer der ältesten griechischen Colonien des Westens, ist es uns zweifelhaft geblieben, ob sein an der Unterfläche befindliches Flechtbandmuster im Sinne der ältesten oder einer späteren Technik bemalt ist. Das Stück befindet sich jetzt in der cumäischen Abtheilung des Museums zu Neapel.

schon auseinandergesetzt, die aus rohem Materiale geformte Grundmasse mit einer feinen Thonschicht überzogen und in dieselbe, wo immer thunlich an der Hand mechanischer Hilfsmittel, die Umrisse eingeritzt, die als Anhalt für die meist flotte und sichere Ausführung in Farben dienten.

Die Plastik spielt bei dieser Gattung eine weit bescheidenere Rolle als bei der älteren. Zwar findet sich vornehmlich an Stirnziegeln das ganze Muster sehr häufig plastisch ausgeführt, allein in nur sehr zarter, sanft in den Grund verlaufender Erhebung, die unter den deckenden Farben in weiterer Entfernung für das Auge fast gar nicht zur Wirkung kommt. Die Firstakroterien, die nicht wie die Stirnziegel nur von einer sondern von zwei Seiten sichtbar waren, hat man, um doppelte Formen zu sparen, fast niemals plastisch hergestellt.

Die chronologische wohl nicht durchweg innegehaltene Grenze für diese zweite Epoche der Technik der Farbengebung scheint etwa der Beginn des V. Jahrhunderts v. Chr. gewesen zu sein; wenigstens sehen wir schon seit dieser Zeit, vielleicht zuerst in Athen, eine andere Art der Bemalung Platz greifen, bei welcher der Grund nicht mehr hell, sondern durchgehend in einem dem Vasenfirnisse ähnlichen Schwarz erscheint, die in ihm ausgesparte Zeichnung hingegen einen hellgelben (nicht mit dem Thongrunde identischen) Ton unter gelegentlicher Hervorhebung einzelner Partien durch aufgemaltes Roth erhält. Diesem mit den rothfigurigen Thongefässen in Zeit und Technik parallelen Stile gehören vornehmlich die schönen der Vasenmalerei verwandten Anthemienmuster an, in denen die freie Handzeichnung gegenüber den mehr construirten Ornamenten der früheren Epochen in ihr Recht tritt. Den schliesslichen Ausgang dieser stilistischen Entwicklung bilden die mehr plastischen Formen der späteren griechischen und hellenistischen Kunst, in welcher die Farbe allmählig zurücktritt und sich etwa noch auf die Andeutung eines Mäanderschemas, einer Blattwelle oder anderer nebensächlichen Details beschränkt.

Ein Stuck-Ueberzug als Unterlage für die Bemalung kommt unsres Wissens in der griechischen und auch der früheren römischen Kunst auf den zur Dacheconstruction gehörigen Terrakotten nicht vor. Ein solcher hätte allerdings eine weit reichere Farbengebung, als sie uns die Terrakotten wegen der engen Grenzen des enkaustischen Verfahrens bieten, zur Folge gehabt, namentlich die Anwendung des bei der Malerei auf Marmor und Putz dominirenden Blau gestattet, wäre aber, so sehr er sich auch für Innendekorationen empfehlen mochte, für die den Einflüssen der Witterung am meisten ausgesetzten Simen und Stirnziegel sehr unzuweckmässig gewesen. Denn während die Malerei auf Stein meist bis auf geringe Spuren verschwunden ist, haben die wenigen und einfachen eingebraunten Farben der Terrakotten Jahrhunderte überdauert und sind beispielsweise beim Geloer-Schatzhause zu Olympia, trotzdem dasselbe circa 900 Jahre bestanden, an den nicht gewaltsam durch Bruch beschädigten Stellen fast in ihrer ganzen ursprünglichen Frische noch jetzt erhalten.

Die Ausgrabungen zu Pompei haben zwar eine grosse Anzahl mit Putz grundirter Terrakotten ergeben, allein diese gehören sicherlich nur der späteren Zeit der Stadt an, die bekanntlich von dem Stucke den ausgiebigsten Gebrauch machte. Dieselbe Zeit hat auch viele der älteren Terrakotten übertüncht, entweder weil sie beschädigt waren oder in ihrer einfachen Tönung zu sehr gegen ihre farbenprächtige Umgebung abstachen. Hinter der dicken aufgetragenen Stuckhülle sind die alten Formen grossentheils noch mit ihrer ursprünglichen Epidermis erhalten d. h. mit derselben glatten, in allen Details der Modellirung vollkommen fertigen Oberfläche, wie wir sie auch auf unbemalten Stücken aus griechischer Zeit finden, zum Beweise, dass sie nie für Putzüberzug bestimmt waren. Ohne auf den Gegenstand hier näher eingehen zu können, wollen wir nicht verschweigen, dass wir die von Overbeck und v. Rohden vertretene Ansicht, wonach alle und auch die älteren Pompejanischen Simen ursprünglich eine Stuck-Unterlage für die Bemalung erhalten hätten, nach unsren Erfahrungen und Untersuchungen für irrig halten.

Der gewöhnlichen Annahme zu Folge haben die mit einer feinen Thonschicht überzogenen Profilstücke vor dem Brande ihre Bemalung erhalten und sind, nachdem die Farben gehörig in die poröse Masse eingedrungen, bei nicht zu starkem, die Töne nicht alterirendem Feuer gehärtet worden, nur in einzelnen Fällen scheint ein doppelter Brand zunächst vor der Bemalung bei stärkerem, und dann mit den Farben zusammen bei schwächerem Feuer vorausgesetzt werden zu müssen. Auf die Wahrscheinlichkeit nämlich eines doppelten Verfahrens hierbei wurde man durch das verschiedene Verhalten der Farben gegenüber den Versuchen, sie zu zerstören, geführt. Es zeigt sich nämlich in dem einen Falle die Farbe so eng mit dem Thon-Grunde verbunden, dass sie von demselben sich nicht loslöst, sondern nur mit diesem zusammen abgeschabt werden kann, während sie im anderen Falle unverbunden wie eine papierdicke Schicht auf der Masse liegt, leicht abblättert und in zusammenhängenden Stückchen mit dem Messer abgehoben werden kann. Genauere Feststellungen in dieser interessanten Frage müssen dem Urtheile von Specialtechnikern verbleiben, wozu hoffentlich binnen Kurzem eine von der griechischen Regierung an Deutschland als Doubletten zu überlassende Auswahl von Terrakotten aus Olympia genügendes Beobachtungs-Material liefern wird.

Für die vorliegende Abhandlung, die sich die Aufgabe gestellt, im Anschluss an eine hier zum ersten Male mitgetheilte eigenthümliche Verwendung von Terrakotten als krönender Schmuck der Gebäude, in kurzen Zügen eine Uebersicht über die wichtigsten antiken Dacheonstructionen und deren dekorative Ausstattung zu geben, mag es genügen, auf die hauptsächlichsten Gesichtspunkte hingewiesen zu haben. Wir möchten hieran nur noch den Wunsch knüpfen, dass sich bald Gelegenheit zu einer vollständigeren systematischen Zusammenstellung des einschlägigen Materials unter Beigabe möglichst detaillirter und übersichtlicher Zeichnungen finde. Dieselbe würde ihren Zweck erst erfüllen, wenn sie sich nicht nur mit der bildlichen Wiedergabe des bloss künstlerisch Interessanten be-

gnügte, wie beispielsweise die opulente Publikation der pompejanischen Terrakotten durch v. Rohden und Otto, sondern auch das rein Technische, vor allem die verschiedenen Systeme der antiken Dachbildung in ihrer allmählichen Entwicklung und Vervollkommnung veranschaulichte. Steht doch das antike Dach nicht nur in formaler, sondern auch constructiver Hinsicht im ganzen Bereiche der Kunst als eine geradezu einzige, von keinem anderen Baustile auch nur versuchte Leistung da, sodass eine ausführlichere Publication hierüber wohl auf allseitiges künstlerisches wie praktisches Interesse rechnen dürfte.

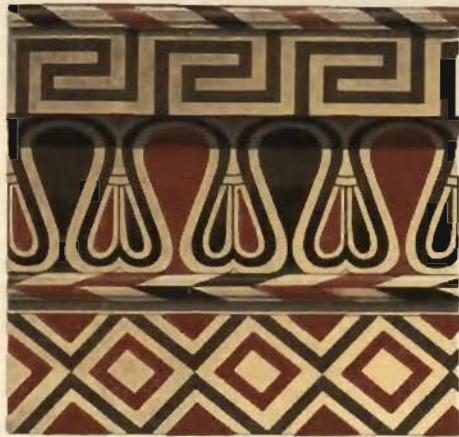
R. B.

---

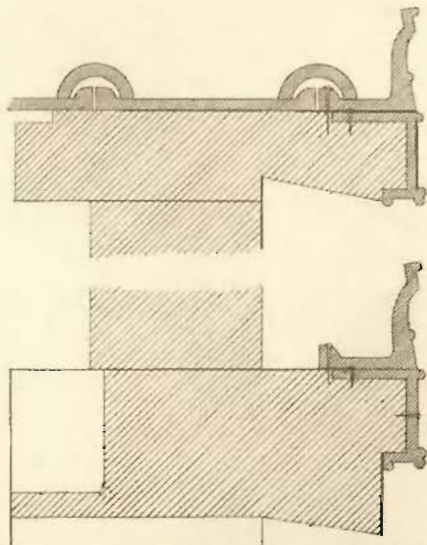
## JAHRESBERICHT.

Die Gesellschaft hatte im Jahre 1881 den Tod zweier Mitglieder, der Herrn Bruns und Cauer zu beklagen. Ausgeschieden sind die Herrn Becker, Bormann, Genz, von Pfuel, Seek und Weser; neu aufgenommen die Herrn Goltdammer, Oldenberg, von Saburoff, von Seidlitz und von Sybel. Somit besteht die Gesellschaft aus folgenden 93 Mitgliedern: Adler, Ascherson, Badstübner, Band, Belger, Bergius, Bertram, Bode, Böttcher, Bolte, Brose, Büchenschütz, Bürmann, von Bunsen, Conze (Schriftführer), Curtius (I. Vorsitzender), Dielitz, Diels, Dobbert, Dohme, J. G. Droysen, H. Droysen, Ende, Engelmann, Ewald, Fischer, Förster, Fränkel, Fritsch, Furtwängler, Göppert, Goltdammer, Greiff, Grimm, Hauck, Hehn, Heller, Hertz, Hinrichs, Hinschius, Holländer, Hübner, Jacobsthal, Imelmann, Jordan, Kaupert, Kiessling, Kirchhoff, von Korff, Krüger, Kruse, Lehfeldt, Lepsius, Lessing, Lippmann, Marelle, Clemens E. Mayer, Erbprinz von Sachsen-Meiningen, Meitzen, F. Meyer, J. Meyer, Mommsen, Müllenhoff, Müller, Neumann, Oldenberg, Pabst, von Radowitz, Regely, Rehbein, Rhangabé, Robert, Rose, Lord Russel, von Saburoff, Sachau, Schaper, Scherer, Schöne (II. Vorsitzender), A. Schottmüller, K. Schottmüller, von Seidlitz, Stephan, Suphan, von Sybel, Trendelenburg (Archivar und Schatzmeister), Treu, Vahlen, Waitz, Wattenbach, Weil, Wiedemann, Wolff.

TERRACOTTEN VOM SCHATZ-HAUSE DER GELOER IN OLYMPIA.



I. SIMA DER GIEBEL-SEITE.



II. SCHNITT DURCH DEN GIEBEL.



III. SIMA UND GEISON-VERKLEIDUNG DER TRAUFG-SEITE.



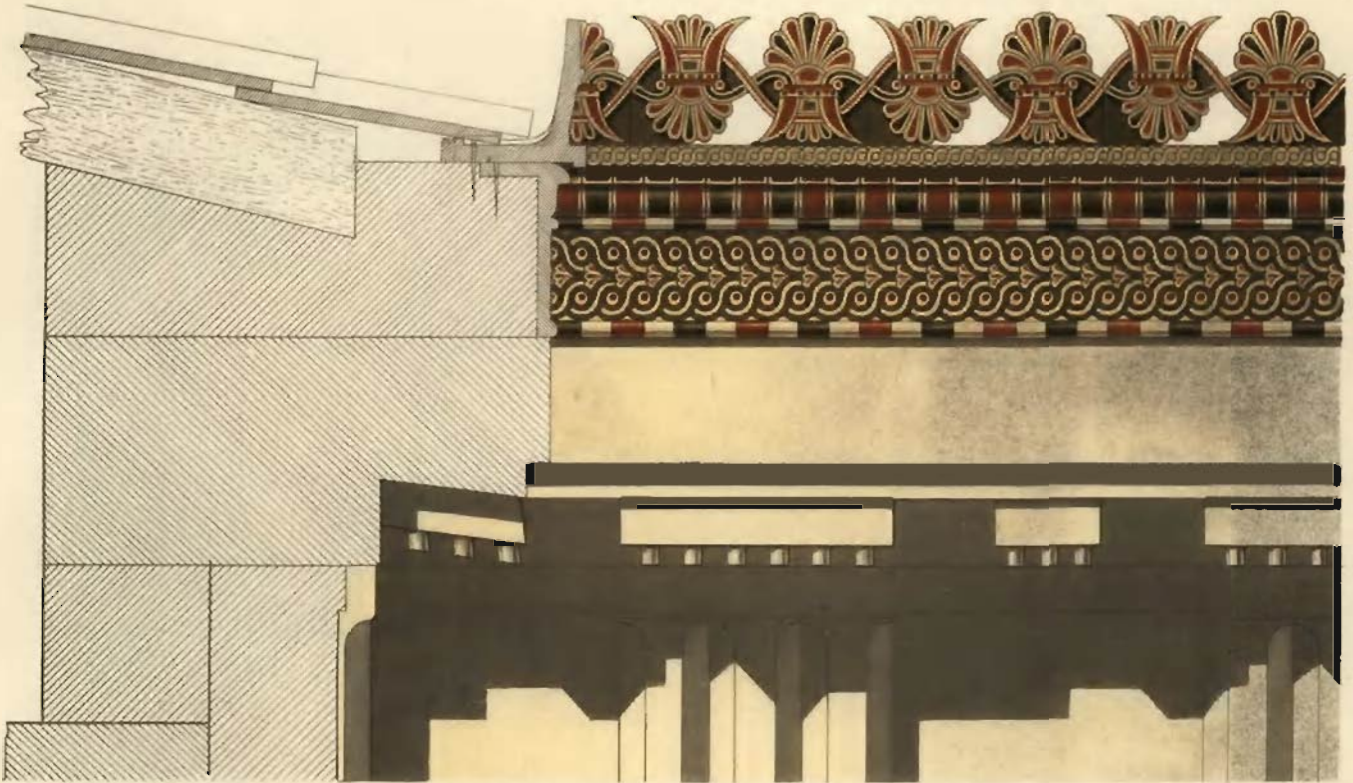
IV. UNTER-ANSICHT DES VERKLEIDUNGS-STÜCKES.

0 0,5 1,0 1,5 Met. 1:20

0,1 0,2 0,3 0,4 0,5 0,6 Met. 1:5



ARCHITECTONISCHE TERRACOTTEN  
SIMEN.



I. TEMPEL C IN SELINUS.



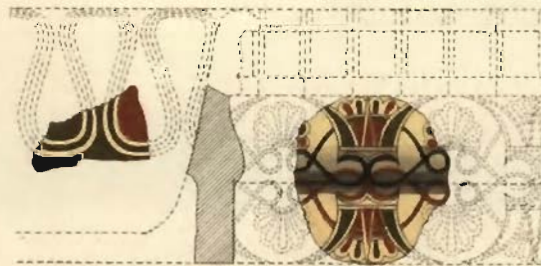
II. SIMA AUS SELINUS.



III. SIMA AUS SELINUS.



V. SIMA FRAGMENT.  
MUSEUM ZU SYRAKUS.



IV. SELINUS.



VI. SIMA FRAGMENT AUS GELA.  
MUSEUM ZU PALERMO.

M. 1:25. C.M. 100 80 60 40 20 0

1 MTR. FÜR FIG. I.

M. 1:10. C.M. 5 0 10 20 30 40 50 60 70

70 CM. FÜR FIG. II-VII.



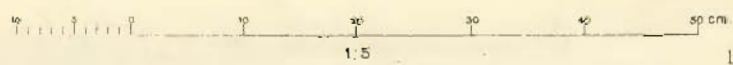
TERRACOTTEN VOM TEMPEL C. IN SELINUS.



I. GEISON VERKLEIDUNG UND SIMA.



UNTERANSICHT DES TRAUFGIEGELS.





ARCHITECTONISCHE TERRACOTTEN.

KASTENSTÜCKE FÜR GEISABEKLEIDUNGEN.



I. SELINUS.



II. SELINUS.



III. SELINUS.



IV. MUSEUM IN PALERMO.  
(AUS AKRAE)



V. MUSEUM IN PALERMO.



VI. MUSEUM IN PALERMO.



VII. SYRAKUS. ZEUS-TEMPEL.



VIII. MUSEUM IN SYRAKUS.



IX. SYRAKUS. ATHENA-TEMPEL.



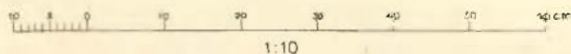
X. CROTON.



XI. METAPONT.



XII. MUSEUM IN SYRAKUS.



1:10

