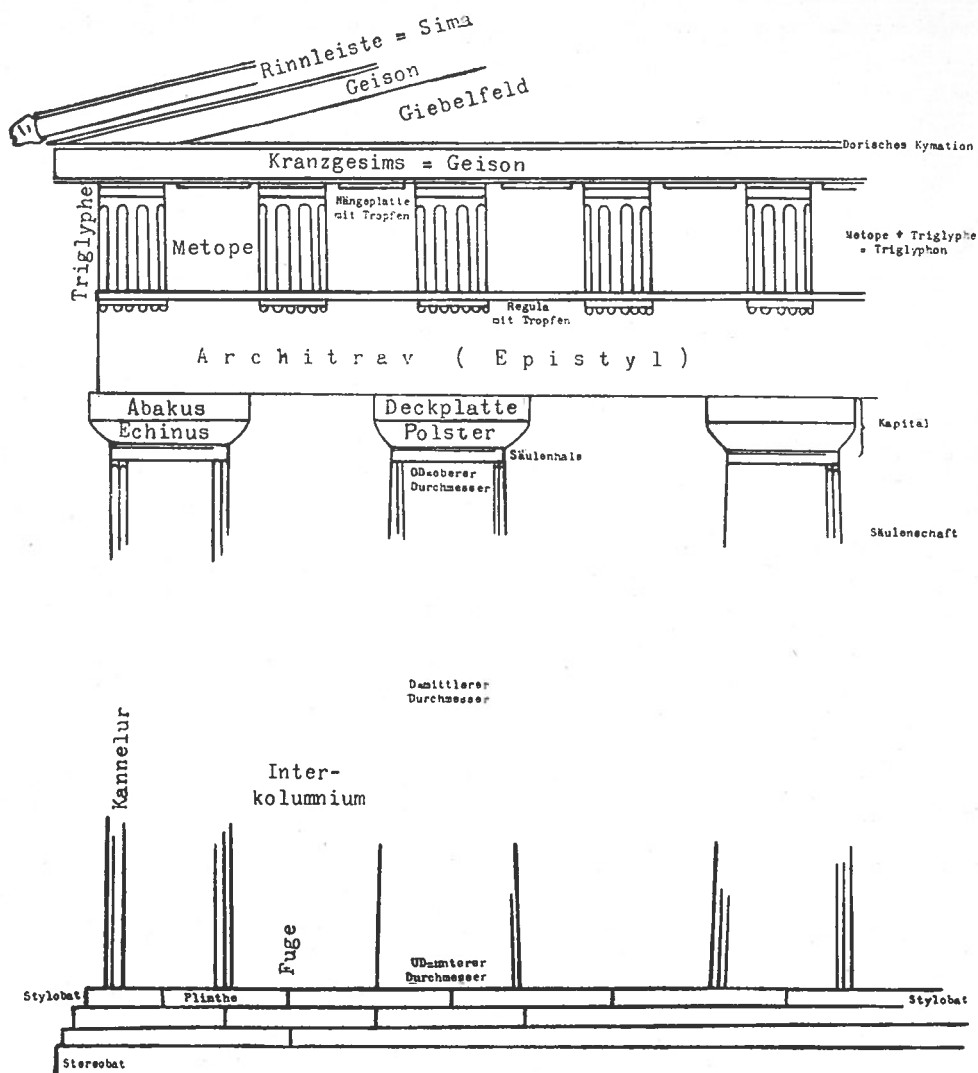


MAX RAPHAEL / DER DORISCHE TEMPEL



SCHEMA DER DORISCHEN TEMPELFRONT

DER DORISCHE TEMPEL

(DARGESTELLT AM POSEIDONTEMPEL ZU PAESTUM)

VON

MAX RAPHAEL



DR. BENNO FILSER VERLAG G. M. B. H. / AUGSBURG

**Alle Rechte, insbesondere das der Übersetzung und Reproduktion
der Originalabbildungen, vorbehalten**

Copyright 1930 by Dr. Benno Filser Verlag G. m. b. H., Augsburg

Printed in Germany

**Monotype-Satz in Bodoni-Antiqua und Druck
ausgeführt von Buchdruckerei Rudolf M. Rohrer, Baden
Klischees F. Endreß, Augsburg**

**MEINEN HÖRERN DER VOLKSHOCHSCHULE GROSS-BERLIN
ALS ERINNERUNGSZEICHEN GEMEINSAMER ARBEIT
GEWIDMET**

MOTTO:

**Denn welches Sterblichen Auge
Mag des Unsterblichen Gang, der sich verhüllet, entdecken?
(Odyssee, X 573)**

I N H A L T S V E R Z E I C H N I S

Schema der dorischen Tempelfront	2
Abbildungsverzeichnis	9
I. DER DORISCHE TEMPEL	11
A. DIE GESTALTUNG	
1. Der Baukörper (mit einer Strichzeichnung im Text)	13
2. Die Raumgestaltung	41
B. DIE IDEE DES DORISCHEN TEMPELS	55
II. ANMERKUNGEN	70
III. ANHANG	87
1. Die Frontkonstruktion des Tempels F und des Concordiatempels .	88
2. Die Grundrißkonstruktion des Tempels D und des Concordia- tempels	94
3. Zur Baugeschichte des Tempels C	100
ABBILDUNGEN	113
SECHS EINFARBIGE UND VIER MEHRFARBIGE KON- STRUKTIONSZEICHNUNGEN AUF LOSEN TAFELN	

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

IM TEXT:

Titelbild: Schema der dorischen Tempelfront

Seite 23: Proportionsschema

ABBILDUNGSTEIL:

- | | |
|---|--|
| 1. Poseidontempel von Paestum in der Landschaft | 9. Junotempel in Akragas |
| 2. Poseidontempel in Paestum von Südwesten | 10. Concordiatempel in Akragas |
| 3. Poseidontempel: Ostfront | 11. Concordiatempel in Akragas |
| 4. Detail der Frontseite des Poseidontempels | 12. Segesta Tempel von Süden |
| 5. Poseidontempel von Paestum: Westfront | 13. Segesta: Übereckansicht |
| 6. Poseidontempel von Paestum: Innenansicht | 14. Segesta: Front |
| 7. Poseidontempel von Paestum: Innenansicht | 15. Segesta: Innenansicht |
| 8. Paestum — Basilica: Gebälk | 16. Athen: Parthenon — Front |
| | 17. Athen: Parthenon — Innenansicht |
| | 18. Selinunt: Metope |
| | 19. Selinunt: Aus dem Triglyphon des Tempels C |
| | 20. Hera von Samos (Louvre) |

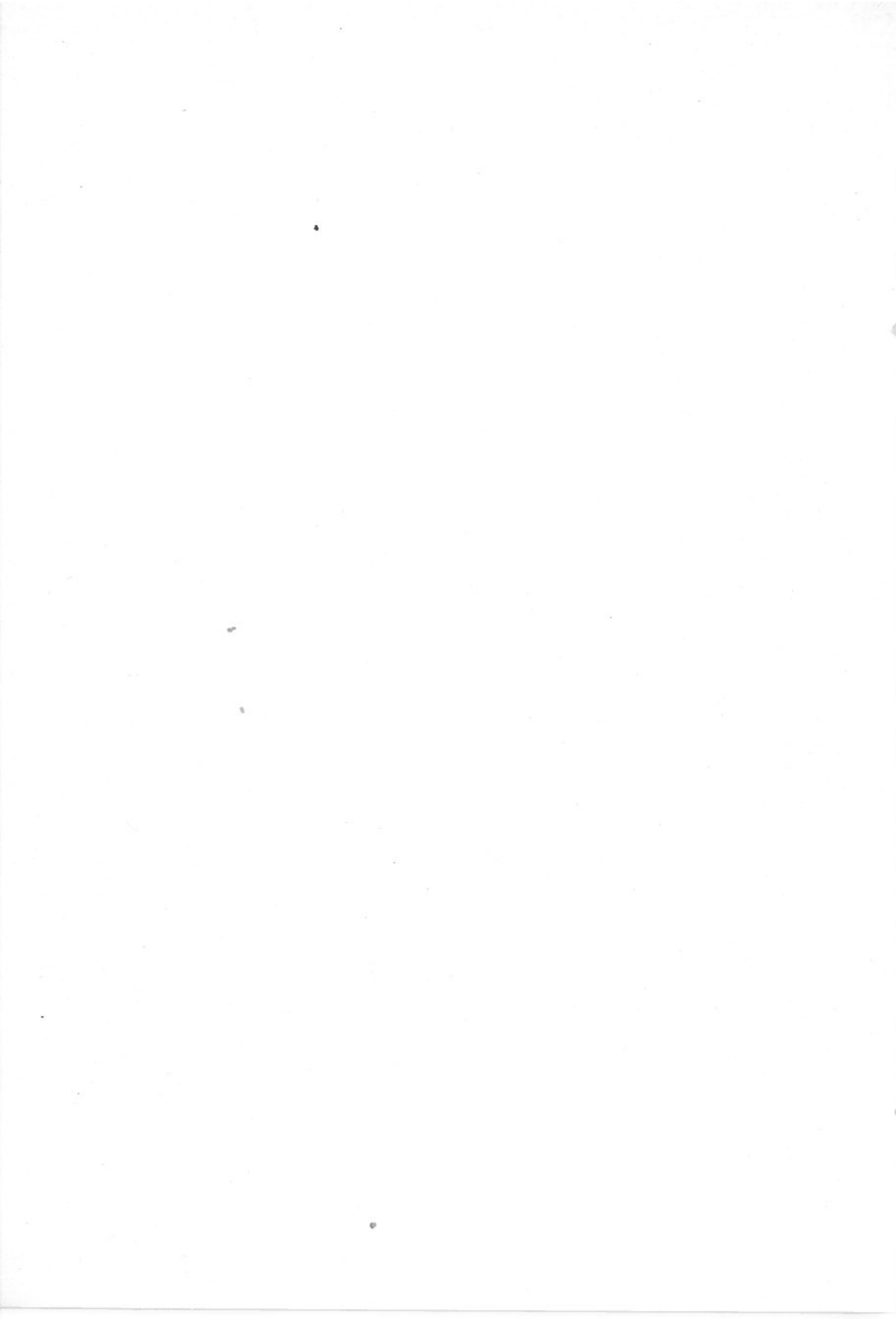
LOSE TAFELN

Fig.

1. Front des Poseidontempels zu Paestum
2. Querschnitt durch den Poseidontempel zu Paestum
3. Längsschnitt durch den Poseidontempel zu Paestum
4. Front des Tempels F
5. Front des Concordiatempels zu Akragas

Fig.

6. Front des Tempels C
7. Grundrißkonstruktion des Poseidontempels
8. Grundrißkonstruktion des Tempels D
9. Grundrißkonstruktion des Concordiatempels
10. Grundrißkonstruktion des Tempels C



Die Geistesgeschichte des christlichen Europa ist zu einem erheblichen Teil Auseinandersetzung mit der jüdisch-griechisch-römischen Antike. Überschaute man die wirkenden Vorstellungen (Mythen), die sich hierbei über „das“ Wesen „des“ Griechen gebildet haben, so kann man sie unterscheiden als inhaltliche oder formalistische oder methodische. Es ist offenbar, daß die letzte am schwersten erkennbar ist, weil sie am stärksten den un griechischen Stoff mit dem griechischen Geist durchdringt, daß sie aber die höchste und wertvollste Auseinandersetzung mit der griechischen Geistigkeit darstellt. In jeder Epoche laufen die drei Arten nebeneinander her oder folgen sich in einer Reihe, deren Ordnung von vielen Faktoren abhängig ist. Von den jüngsten Mythen dürften im Bewußtsein des zeitgenössischen gebildeten Laien die beiden letzten am stärksten nachwirken: der klassizistische (Winckelmann, Lessing, Goethe) und der romantische (Burckhardt, Nietzsche, Bachofen). Der erste war vorwiegend ein formalistischer, der zweite ein inhaltlicher. Beide waren mit der bürgerlichen Gesellschaftsordnung aufs innigste verbunden; es fragt sich nur, ob sie ihre revolutionären oder reaktionären Tendenzen unterstützt haben. Wenn ich richtig sehe, bildet sich eben bei der geistigen Vorhut (Le Corbusier, Strawinsky, Picasso, Valéry) ein neuer Mythos heraus. Seine kulturhistorische Gestalt und Aufgabe kann heute noch nicht übersehen werden. Sie wird — wenn auch geschichtliche Gesetzmäßigkeiten und Bindungen nicht geleugnet werden sollen — doch nicht unwesentlich davon abhängen, welche Kräfte noch ins Spiel treten.

Diese Arbeit will bewußt ein Beitrag zur neuen Renaissance des Griechentums sein. Sie wählt sich als Gegenstand der Erörterung absichtlich den Poseidontempel von Paestum. Einmal aus Opposition, und zwar sowohl gegen den klassizistischen Mythos, der sich nur mit Hilfe der Kunstgeschichte in der „furchtbaren Bauart“ dieser völlig fremden Welt zurechtfinden konnte (Goethe: Italienische Reise, Neapel den 23. März), wie gegen den romantischen, der die bildende Kunst überhaupt gegen die soziologischen und religiösen Momente vernach-

lässigte. Dann aber vor allem als Bekenntnis zur Architektur als der universellen Kunst und zum Realismus¹ dieses Tempels in bewußtem Gegensatz zu allen idealistischen Phasen der griechischen Geschichte und unserer eigenen Vergangenheit. Aber nicht nur der universelle und zugleich realistische Gegenstand, sondern vor allem die Methode der Erörterung will dem neuen Mythos eine Richtung geben. Sie beruht auf dem Ausschluß jeder Entwicklungsgeschichte und ist ganz gestellt auf eine schaffentheoretisch fundierte Kunstwissenschaft, deren erste Aufgabe die Festlegung des künstlerischen Tatbestandes ist, und deren zweite eine eindeutige und allseitige Zuordnung einer Weltanschauung zu den formalen Tatbeständen, besser ein Ablesen aus ihnen². Da eine Kunstwissenschaft fehlt, müssen wir uns ihre Methode in der Auseinandersetzung mit einzelnen Kunstwerken erarbeiten.

Ich werde zunächst von der Gestaltung des Baukörpers und des Raumes handeln, dann von der Idee, d. h. der Weltanschauung, die in dieser Gestaltung zum Ausdruck kommt.

A) D I E G E S T A L T U N G

I. DER BAUKÖRPER

Jeder Baukörper hat drei allgemein charakterisierende Merkmale: Ausdehnung, Materie und Energie. Das erste hat er mit allen geometrischen Körpern gemeinsam und seine Figur ist ein bestimmter Zusammenhang von Orten, der als Grenze die Gesamtheit der Raumorte in 2 Gruppen teilt, eine eingeschlossene und damit gestaltete und eine ausgeschlossene und damit ungestaltete. Das zweite: die materielle Erfülltheit der Orte hat er mit allen physischen Körpern gemeinsam, wodurch die Grenze eine doppelte wird und Innen und Außen nicht mehr dieselbe Form zu sein brauchen. Das dritte Moment hängt mit der Materie und ihrer Verwendung aufs engste zusammen und ist das energetische, das Spiel von Kräften, tragenden und lastenden, schiebenden und widerlagernden usw. Der Baukörper ist demnach der materiell und energetisch konkretisierte Zusammenhang von Orten, der als Grenze umschlossenen Raum gestaltet und mit dem ausgeschlossenen Raum verbindet. Die Formung der Grenze wird die Art der Verbindung oder Trennung beider Räume näher bezeichnen.

Diese Definition ist zu unbestimmt, weil Ausdehnung, Materie und Energie so allgemeine Kategorien sind, daß kein Körper, z. B. auch nicht der plastische, ihrer entraten kann. Erst die Art ihrer Beziehung und ihrer Konkretisierung gibt uns die notwendigen feineren Unterschiede für das Verständnis des dorischen Baukörpers als eines architektonischen und nicht plastischen — wie ein allgemein verbreiteter Irrtum lautet. Zunächst aber kann sie uns genügen, um die Eigenart dieser drei Momente am dorischen Tempel kennen zu lernen.

1. DIE GEOMETRISCHE FIGUR DES BAUKÖRPERS

a) Der dorische Tempel ist ein einheitlicher Baukörper, d. h. die kompositionelle Durchdringung zweier verschiedener Figuren: eines Parallelepipedons (aus Ebenen und rechten Winkeln) und eines Prisma (aus Ebenen und nicht rechten Winkeln) zu einer Figur, deren Front

aus 5 Seiten, deren ganzer Körper aus 7 Ebenen besteht. Die eine — quantitativ überragend — ist Fundament, die andere — geistig abschließend — Krone. Die kompositionelle Durchdringung zur figuralen Einheit wird erreicht durch die Diagonalen, die über die Stufenecken ins Pteron in die Tiefe hinein auf die Pfeiler der Antenfront ziehen³, durch die einwärts gerichtete Höhenbewegung, die — an den Stufenecken beginnend — durch Verjüngung und Schrägstellung der Säulen und des Gebälkes den Giebel vorbereitet und schließlich durch den die beiden Frontgiebel verbindenden Dachgrat, der der Tiefenmittellachse parallel ist.

Der Begriff des aus zwei Gegensätzen zur Einheit zusammengewachsenen — man könnte auch sagen: aus einer Einheit sich zerlegenden — Baukörpers wird erst klar durch den Vergleich mit dem einfachen Baukörper der ägyptischen Pyramide und dem zusammengesetzten der christlichen Kirche. In der Pyramide neigen sich über einem quadratischen Grundriß vier zusammenhängende und ungegliederte Ebenen solange aufeinander zu, bis sie in vier Kanten und einer Spitze sich zusammenschließen und begrenzen, so daß jede der geneigten Ebenen ein gleichschenkliges Dreieck wird. Noch größer ist die geometrische Einfachheit etwa im Colosseum, wo das Oval des Grundrisses in dem Höhenaufbau zwar gegliedert, aber nicht durch eine andere Figur ersetzt wird. Zusammengesetzt dagegen ist z. B. die romanische Kirche aus mehreren in alle drei Raumdimensionen sich erstreckenden Parallelepipeden, wobei das Prinzip der Zusammensetzung der Geometrie transcendent und aus einem rein religiösen Gesichtspunkt, d. h. nach der Figur des Kreuzes, bestimmt ist.

b) Diese gegensätzlichen Elemente, wie die aus ihrer Durchdringung als Einheit entstandene Figur, waren für den Griechen proportional gebunden. Zunächst ist zu betonen, daß z. B. 12 Tempel⁴ Großgriechenlands unter 2 Gruppen von Schulmaßen fallen^{4a}. Es entspricht dies der Beschränkung der Themata in der Tragödie resp. den wenigen Grundfragen der vorsokratischen Philosophie. Vermutungsweise möchte ich für die Gruppe der größeren Tempel 200 — 80 — 30 Fuß für Tiefe und Breite des Stylobates und Höhe der Säule annehmen; für die Gruppe der kleineren Tempel 115 — 45 — 15 für die entsprechenden Glieder. Das Fußmaß selbst scheint entweder 0.296 m (z. B. am Poseidontempel zu Paestum) oder 0.35 m (z. B. am Juno- und

Concordiatempel in Akragas) betragen zu haben. Alle dann noch verbleibenden Abweichungen erklären sich aus der individuellen Eigenart der künstlerischen Konzeption, die im Bau ihre Gestalt suchte.

Die Größen der einzelnen Dimensionen ordnen sich in die Folge: Tiefe, Breite, Höhe, d. h. die irdische Dimension der Geschehnisse und ihrer Ebenbürtigkeit, aus der auch eine Drehung des Kopfes nicht herausführt, ist die Achse für den Zusammenhang der beiden anderen Dimensionen. Sehr häufig liegt das Verhältnis von Stylobatbreite und -tiefe in der Nähe des goldenen Schnittes und verhält sich wieder kleinere Teil zum Ganzen; und zuweilen scheint die Höhe der größere Teil des wieder geteilten kleineren Teiles zu sein. Der goldene Schnitt, der im dorischen Tempel sowohl für die Strecken wie für die Winkel in der Annäherung $2:3 = 3:5$ und $3:5 = 5:8$ eine große Rolle spielt, hat nun folgende charakteristische Eigenschaften: er enthält eine Beziehung zwischen ungleichen Teilen derart, daß ihre Beziehung zum Ganzen zugleich mit ausgedrückt ist; er umschreibt die Gleichgewichtsmöglichkeiten zwischen einer vorwiegend statischen und einer vorwiegend dynamischen Teilung; er ist also eine immanente, allseitige und gestaltbetonende Proportion.

c) Daher ist der dorische Baukörper ein endlicher und für ein endliches Auge gedachter. Das ganze architektonische Leben ist eingeschlossen zwischen der Tiefenbewegung der Seiten und der Breitenbewegung der Fronten, zwischen der aufsteigenden Treppe und dem sich senkenden Dach. Die Bewegung schließt sich in sich selbst, nicht von außen; wird zu einem Sein. Alles, was er ist, kann gesehen werden — allerdings nicht in seinem Sein, sondern in seiner Wirkung. Die nur dem Maßstab und nicht dem Auge unmittelbar zugänglichen Verschiedenheiten der Interkolumnienbreiten, die Asymmetrien zwischen den beiden Fronten oder Seiten oder innerhalb jeder einzelnen Front oder Seite geben mittelbar eine Wirkung, an der die ganze künstlerische Bedeutung hängt: die Lebendigkeit in der Wiederholung des Gleichen. Der Baukörper in seiner Endlichkeit ist nicht nur rational, sondern das irrationale Moment ist seiner γένεσις εἰς οὐσίαν organisch eingeordnet.

d) Der dorische Tempel ist ein konstanter Baukörper. Er kann weder verlängert, noch verbreitert, noch erhöht werden, wenn nicht eine neue Eigengesetzlichkeit zwischen den Proportionen aller Dimen-

sionen in ihrer Ganzheit geschaffen wird. Innerhalb dieser Konstanz kann man eine objektive und eine subjektive Relativität aufs engste mit ihr verbunden finden. Die erste besteht in der vermutlich immer größer werdenden Differenzierung der Front- und Seiteninterkolumnien. Man hat sie selbst dann nicht völlig aufgegeben, als man zur Kontraktion übergegangen war. Noch am Tempel von Segesta hat das mittlere Frontinterkolumnium nicht dieselbe Größe wie das Normalinterkolumnium der Seiten⁵. Am Poseidontempel zu Paestum unterscheiden sich die beiden Fronten voneinander, indem im Osten auf große Eckkontraktionen wesentlich kleinere an den zweiten Interkolumnien folgen (0·25 — 0·04 — 0·05 — 0·19 m); im Westen dagegen sind die Kontraktionen ungefähr gleich groß (0·165 — 0·17 — 0·155 — 0·21 m). Die Absichtlichkeit erweist sich auch dadurch, daß der Unterschied an den Antenfronten wiederkehrt. Besonders übersichtlich ist der gemeinte Tatbestand beim Propylon in Gaggera. Die subjektive Relativität ergibt sich aus dem Gesichtswinkel des Betrachters und beschränkt sich auf die Zusammenziehung oder Dehnung der Sichtlichkeit der einzelnen Säulen oder Interkolumnien. Dabei sind Grenzen gezogen durch die Höhe der Blicklinie, die bei den einzelnen Tempeln nur innerhalb der Kapitellhöhe schwankt; durch die Trefflinie, die immer mit der Mittelachse der Front oder der Ecksäule zusammenfällt; durch die allgemeine Symmetrie der Fronten und durch die Konstanz der Formen bis in die Einzelheiten hinein. Wie der christliche Architekt von Säule zu Säule die Kapitelle wechselt, so relativiert er die Front durch die Übereckansicht, diese durch die völlig verschiedene Choransicht, damit durch das Fortfallen jeder Verfestigung die Relativität des Eigendaseins des Baukörpers betont, die Kirche zu einem sichtbaren Zeichen für etwas Unsichtbares gemacht wird. Das Sein des dorischen Baukörpers ist sich selbst genug und um dieser Selbstgenugsamkeit willen, die die Voraussetzung für die Möglichkeit der Schönheit ist, wird die Konstanz des Ganzen und der Einzelheiten betont. Sie verhindert aber nicht, daß der Tempel von allen vier Seiten gesehen werden soll, und je auf den korrespondierenden verschiedene Ausdrucksansichten innerhalb derselben Formsprache aufweist.

e) Der dorische Tempel ist ein gegliederter Baukörper, und zwar gliedert der Form und der Zahl nach.

α) Der Form nach unterscheiden wir zunächst 3 Hauptglieder, die sich dann wieder differenzieren: den Stylobat mit den Treppen, die Ringhalle mit dem Gebälk und den Giebel.

Der unterste Teil hat gewöhnlich eine ungerade Anzahl von Stufen, die nach Höhe, Breite und Tiefe selten ein Quadrat resp. einen Würfel bilden. Jeder der Tritte pflegt höher zu sein als ein durchschnittlicher Mannessschritt, also keineswegs auf leichtes Besteigen berechnet.

Der mittlere Teil gliedert sich zunächst in die Ringhalle und das Gebälk. Die Ringhalle selbst wieder besteht aus Vollem und Leerm, aus Körper und Luft, aus Licht und Schatten, aus Vortretendem und Zurücktretendem, aus Säule und Interkolumnium.

Die Säule als Körper — im Gegensatz zu ihrer Auffassung als ein Spiel von Kräften — ist ein materieller Steinkörper wie ein immaterieller Luftkörper. Der Steinkörper wird bestimmt:

α) durch das Verhältnis des Durchmessers zur Höhe, wobei die Zahl 5 konstant bleibt, aber der untere und mittlere Durchmesser wechseln;

β) durch das Höhen- und Breitenverhältnis von Säule und Echinus;

γ) durch die Anzahl der Kanneluren und das Verhältnis ihrer Breite zum ganzen Säulenumfang (wobei oft die Quadratzahl zur Geltung kommt), wie zur eigenen Tiefe;

δ) durch die Verjüngung, die zwischen $\frac{D}{5}$ und $\frac{D}{10}$ schwankt;

ε) durch das Vorhandensein oder Nichtvorhandensein einer Entasis.

Die Doppelheit der Gliederung in Säule und Interkolumnium läßt der Griechen nicht nebeneinander stehen, Körper und Luft umschließen sich, durchdringen sich an der einzelnen Säule (wie an dem Baukörper in seiner Gesamtheit, was später darzustellen sein wird).

Dies zeigt sich an folgendem: Während die Lote, die man von den Abacusecken fällt, einen Luftpfeiler bilden, schneiden diejenigen, die man vom oberen Durchmesser aus fällt, in dem Cylinder einen Steinpfeiler aus. Dazwischen liegen die Lote vom unteren Durchmesser, die den Steinkörper nur an einem Punkt berühren, und die vom mittleren, die halb im Steinkörper halb im Luftkörper verlaufen. Dieser Verzahnung von Stein- und Luftkörper entspricht dann die von Säule und Interkolumnium, da ja die Grenze des Luftraumes der Säule ins

Interkolumnium fällt, während die Grenze der Säule Grenze des Interkolumniumkörpers ist.

Den Luftkörper der Säule kann man messen durch die Höhe der Säule ohne Abacus und die Breite des oberen Echinusrandes, den Steinkörper durch die Schafthöhe und den mittleren Durchmesser. Setzt man beide in Beziehung, so ergibt sich, daß 12 Tempel in Großgriechenland nur unter 2 Proportionen fallen, 2 : 3 und 3 : 4. Bringt man beide auf denselben Nenner (8 : 12 und 9 : 12), so zeigen sie den Unterschied nur einer Zählereinheit — ein Variationsgesetz, das häufig wiederkehrt.

Das Gebälk gliedert sich wieder in zwei Teile: in den Architrav und das Triglyphon. Der erste faßt alle bisherigen Gliederungen in ein einziges wandartiges Band zusammen. Er ist selbst ungegliedert, aber das Auge weiß um Gliederung, Rhythmus, Dynamik, die in dieses Band wie in ein Schweigen hineinsinken, dessen geheimnisvolles Leben nur an den Rändern — oben durch die Tropfen, unten durch Wechsel von Licht und Schatten — angedeutet wird. Der Architrav lagert, um getragen zu werden, eine in der Luft aufgefangene Schwere, die höchste Aktivität, die zur Passivität will, während die Treppen, die einen ähnlichen Wandcharakter haben, liegen, um zu tragen; höchste Passivität, die zur Aktivität will — das Prinzip der Umkehrung in der Gestaltung.

Das Triglyphon zerlegt sich wieder in zwei Teile: die glatte wandartige Metope und die dreischlitzige Triglyphe, die mit Tropfen über den Architrav hinausragt.

Das nun folgende Bauglied: das Geison mit seinen Platten und Hängetropfen gehört ebenso zum Gebälk wie zum Giebel. Hier wie am Kapitell der Säule hat ein einheitliches Werkstück eine doppelte Funktion und die Grenze ist nur durch abgesetzte Profile gezogen.

Der Giebel besteht aus den drei ihn begrenzenden, profilierten Geisa und der zurückliegenden Wand.

Die Formenelemente des dorischen Tempels sind nicht sehr zahlreich, aber sehr differenziert; man könnte sagen: alle Formen sind Variationen eines Prinzips. Dieses ist die Teilung der Wand: ihre räumliche Verschiebung und Zusammenrollung. Dann sind die Treppen, der Architrav, die Metopen, der Abacus, das Giebelfeld, die Mauer selbst — nur örtlich nach vorn oder hinten verrückt. Die Säule dagegen zusammengerollte und nach energetischem Gesichtspunkt gegliederte

Wand, die Triglyphen verkleinerte und wieder in die Wandebene zurückgerollte Säule, die Tropfen kleine Säulchen, der Echinus eine auf verkleinerter Höhe umgekehrte Säule. Der Beweis für die Richtigkeit dieser Auffassung ist der Umstand, daß der Umfang einer dorischen Säule mindestens die Breite eines Interkolumniums + Säule erreicht, meistens überschreitet⁶; ferner die Tatsache, daß der Abstand des Kernbaues von den Säulen der Ringhalle immer kleiner wird, bis er dem Säulenmantel gleicht oder ihn unterschreitet⁷; und schließlich die immaterielle Modellierungsebene, die „unsichtbar-sichtbar“ die ganze Front durchzieht und die Säulen aufreht.

Diese Beschränkung in der Mannigfaltigkeit der Formen ermöglicht eine Präzision in der Proportionierung und eine Beziehung der Proportionen der verschiedenen Bauglieder, die in keiner anderen Kunst einen so hohen Grad erreichen. So geht die Entwicklungstendenz dahin, immer mehr Glieder auf die Proportion 2 : 3 zu bringen, die ursprünglich eine Winkelproportion in der Grundrißkonstruktion war. Das Verhältnis von mittlerem Durchmesser zum Interkolumnium, von Abacus zum Architravstück zwischen zwei Abaci, von Triglyphe zu Metope, zwischen den beiden Leitlinien im Grundriß haben sich allmählich dieser Beschränkung zu fügen.

β) Bei der Gliederung des Baukörpers sind gewisse Zahlen bevorzugt: auf 2 Säulen und 1 Interkolumnium kommen 2 Metopen und 3 Triglyphen; jede Triglyphe hat 2 ganze + 2 halbe Einkerbungen und 3 Erhöhungen, ferner über 2 Säulen 5 Platten mit Tropfen, über 1 Interkolumnium 4 viae, so daß sich die Zahlen nicht nur schlecht-hin vergrößern, sondern einmal unter Bevorzugung der Quadratzahlen, dann unter der der Zahlen 2, 3, 5, aus denen sich leicht die Proportion $2 : 3 = 3 : 5$ herstellen läßt, so daß also ein Zusammenhang zwischen der bevorzugten Proportion und den ganzen Zahlen der Gliederung besteht.

Zu dieser Anzahl gehört aber keineswegs das Joch, d. h. die Zerteilung zweier Säulen und die Verbindung ihrer inneren Hälften über das Interkolumnium hinweg, d. h. die unmittelbare Verbindung von Teilen unabhängig vom Ganzen. Es ist hier in ganz unhistorischer Weise von einem historischen Zeitalter ein Begriff der römischen oder christlichen Architektur auf die griechische übertragen, wo er nichts zu suchen hat^{7a}.

Nachdem die Einheit, ihre Hauptglieder, Rhythmus und Gesetz des Zusammenhanges der Glieder angegeben sind, muß noch die Methode umrissen werden, nach der die Teile und das Ganze zusammenhängen. Im Gegensatz zur dividierenden (deduktiven) Methode, in der der Teil durch das Ganze bestimmt und von ihm abhängig ist, im Gegensatz ebenfalls zur additiven Methode, in der das Ganze sich aus Teilen zusammensetzt, besteht hier kein *unmittelbarer* Zusammenhang. Sondern, weil der Teil und das Ganze von demselben Prinzip und demselben Proportionsgesetz abhängig sind, treten sie mittelbar und darum freiwillig zu einer Concordanz zusammen. Innerhalb dieser allgemeinen Concordanzmethode, die später niemand so souverän verstanden und gehandhabt hat wie Lionardo da Vinci, bleibt Spielraum für graduelle Variationen, je nachdem die Teile dem Ganzen eingeordnet sind, ohne von ihm abhängig zu sein (Poseidontempel zu Paestum); die Teile mit Betonung des Nebeneinander dem Ganzen zugeordnet sind (Concordiatempel); die Teile dem Ganzen übergeordnet sind, ohne das Ganze von sich abhängig zu machen (Parthenon). Nimmt man das, was über das Verhältnis der Teile zum Ganzen gesagt ist, zusammen mit dem, was über das Verhältnis zwischen Prinzip und Formwirklichkeit gesagt wurde und noch ergänzt werden wird, so könnte man zur Charakteristik Sätze der vorsokratischen Philosophie heranziehen, die in Abwandlungen wiederkehren: *καὶ ἐκ πάντων ἓν καὶ ἐξ ἑνὸς πάντα* (Heraklit. Diels Vorsokratiker 12 B 10).

f) Der dorische Baukörper ist eine streng durchgeführte geometrische Konstruktion aus wenigen untereinander zusammenhängenden Figuren, die in verschiedener Anordnung an allen Tempeln wiederkehren⁸. Da die Grundrißkonstruktion zugleich die Raumgestaltung gibt, soll zunächst nur die Konstruktion der Front dargestellt werden. Ausgehend von der Voraussetzung, daß der griechische Architekt das Element der Konstruktion in einer der beiden streng geometrischen Figuren (Giebel und Abacus) angegeben hat, die sich im Unterschied zu den von der rein geometrischen Gestalt befreiten am Tempel befinden, erhält man für den Poseidontempel folgendes (Fig. 1):

Man nimmt (auf der wagrechten Achse eines rechtwinkligen Koordinatensystems) in symmetrischer Lage die Entfernung AB zwischen den beiden äußeren Fußpunkten der mittleren Säulen als gegeben an und konstruiert über dieser Strecke als Basis das sog. „Goldene-

Schnitt-Dreieck“ ABC, d. h. ein gleichschenkliges Dreieck, dessen Basiswinkel je 75° , dessen Spitzenwinkel also 30° und deren Verhältnis mithin $5 : 2$ ist, d. h. annähernd im goldenen Schnitt steht. Die Spitze trifft die Mittelachse der Front in der Höhe des oberen Triglyphonrandes, die Seiten die unteren Abacusecken. Der erste Schritt der weiteren Konstruktion liefert uns drei Hauptpunkte des Aufrisses. Fällt man nämlich von den Fußpunkten des Dreiecks Lote auf die Gegenseiten, so bezeichnet das 7. Lot die Schaft-, das 9. die Abacus- und das 14. die Architravhöhe. Die Anzahl dieser den Aufriß herstellenden Lote steht also im Verhältnis $7 : 2$ und $2 : 5$, welches die Grundrißverhältnisse des Kernbaues und des Stylobates sind. Da solche Beziehungen bei früheren Tempeln (z. B. D und C zu Selinunt) fehlen, bei späteren (z. B. Concordia in Akragas) vorhanden sind, haben wir einen Beweis vor uns, daß die Durchgestaltung des Baukörpers in Zusammenhang und in Abhängigkeit vom Grundriß erfolgte, d. h. daß der Baukörper der adäquate Ausdruck der Raumgestaltung war.

Damit sind die Ausgangspunkte für die Festlegung der unregelmäßigen, d. h. frei rhythmischen Grundrißgliederung gewonnen. Konstruiert man auf der Mittelachse des Baues in der Höhe des Schaft- wie des Triglyphonrandes (von D und C aus) je ein gleichseitiges und rechtwinkliges Dreieck, d. h. die regelmäßigsten Dreiecke, deren Winkel durch 15° teilbar sind, so bekommt man nacheinander folgende Fußpunkte auf jeder Hälfte: der Achse des zweiten Interkolumniums (E), der äußeren Ecke der zweiten Säule (F), der Achse der zweiten Säule (G) und der äußeren Ecke der Ecksäule. Unter der Voraussetzung, daß alle Säulen gleich stark sind, kann man jetzt sämtliche Fußpunkte auf dem Stylobat abtragen.

Eine Folge der Möglichkeit, die Achsen der Mittelsäulen konstruieren zu können, ist die Berechnung der Abacusbreite, während die obere Breite des Säulenschaftes noch fehlt. Verbindet man die Mittelachse des Baues aus der Höhe des Abacus (K) mit den äußeren Fußpunkten der Ecksäulen, so ergibt sich ein Dreieck, dessen Spitzenwinkel 105° mißt, also durch 15° teilbar ist und zur Summe der Basiswinkel (75°) im Verhältnis $7 : 5$ steht, d. h. mit den Grundrißproportionen des Stereobates ($3 : 7$) und des Kernbaues ($2 : 7$) zusammenhängt. Die Seiten dieses „charakterisierenden Dreiecks“ berühren die inneren

Ecken der Schafthöhe der Mittelsäulen und bestimmen damit den oberen Durchmesser bzw. die Verjüngung.

Für die Triglyphoneinteilung dürfte der rechte Winkel bei L am Schnittpunkt des Achsensystems in Winkel von 15° zerlegt worden sein. Der erste Teilungsstrahl (15°) trifft den äußeren Fußpunkt der zweiten Triglyphe am unteren Rand des Triglyphons, so daß mit Hilfe der Säulenachse zunächst die Triglyphe und dann indirekt die Metope zu konstruieren ist. Der zweite Teilungsstrahl trifft den Schnittpunkt der zweiten Säulenachse mit dem oberen Triglyphonrand, der dritte diesen senkrecht über der äußeren Ecke des oberen Durchmessers, d. h. die äußere Ecke der letzten Triglyphe.

Damit sind auch sämtliche Punkte des Aufrisses gefunden und die Konstruktion ist vollständig — es fehlt nur der Giebel. Doch läßt sich vermuten, daß dieser zu finden ist, wenn man über der gesamten Stylobatbreite ein gleichschenkliges Dreieck konstruiert, dessen Basiswinkel $\frac{180 - 75^\circ}{2}$ beträgt, so daß Basis- und Spitzenwinkel sich

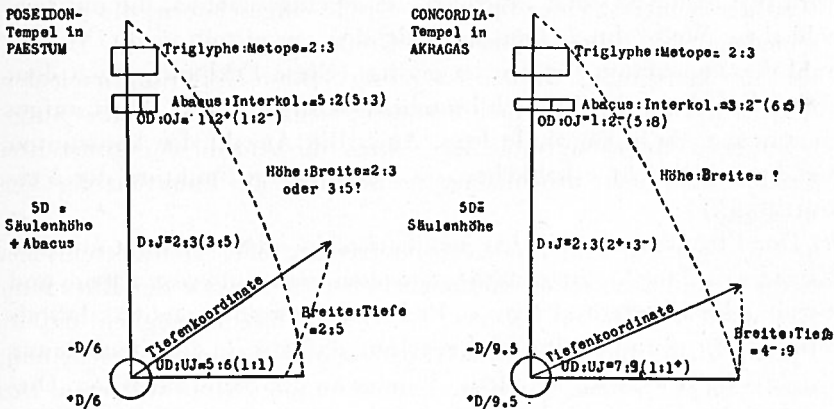
umgekehrt wie im „charakterisierenden Dreieck“ verhalten. Das Lot von dem Fußpunkt dieses „Giebeldreiecks“ auf die Gegenseite trifft in die Höhe des Triglyphons, so daß jetzt durch eine Konstruktion von der Höhe der Mittelachse aus auch die als gegeben angenommene Strecke AB gefunden werden könnte.

Das Charakteristische dieser Konstruktion gegenüber den mit analogen Elementen an anderen Tempeln ausgeführten liegt einmal in der Wiederholung der parallelen Hilfskonstruktionen mit gleichseitigen und rechtwinkligen Dreiecken von zwei verschiedenen Höhen aus, wodurch die Breitenentfernungen LE und LG einerseits, F und LH andererseits zu der Höhendistanz CD in proportionale Beziehung gesetzt werden;

dann in der Tatsache, daß sich zwischen den beiden Parallelkonstruktionen aus regelmäßigen Dreiecken (gleichseitigen und rechtwinkligen) nicht in mittlerer Höhe, sondern ungleiche Stücke auf der Achse herauschneidend (1 : 3 nach der absoluten Größe, 2 : 5 nach der Anzahl der Lote) ein unregelmäßiges Dreieck gleichsam zur Veranschaulichung des lebendigen Kräftespieles des Baues, der Ungleichheit von tragenden und lastenden Teilen einschiebt. Dieses in seiner Form disharmonische charakterisierende Dreieck zieht alle drama-

tische Gegensätzlichkeit in seine Gestalt zusammen und verweist über sie hinweg auf die Lösung im Giebel; schließlich in dem Gesamtbild der Konstruktion. Gegen die von drei verschiedenen Ansatzpunkten in der Höhe der Mittelachse ausgehenden immer weiter nach außen strebenden Seiten des Dreiecks vermag die Gegenkonstruktion vom Fußpunkte der Mittelachse nicht aufzukommen. Die nach unten gerichteten überwiegen die nach oben sich öffnenden Linien. Dies entspricht dem ernsten, schweren, tragischen Gesamtcharakter des Baues, der Einordnung der Teile ins Ganze! Die Konstruktion ist ein schematisches, aber rationalklares Abbild des optisch erlebnismäßigen Eindrucks.

g) Im engsten Zusammenhang mit dieser geometrischen Konstruktion steht die arithmetische Beziehung, die man immer erkennt, aber niemals befriedigend dargestellt hat. Denn es kann einer Wissenschaft niemals darauf ankommen, den Proportionszusammenhang beliebiger Einzelglieder aufzuzeigen, sondern neben der Vollständigkeit der Details muß mindestens die Beziehung der Teile zum Ganzen (und zwar dreidimensional geschrieben) und die Variabilität der Bindungen graphisch verwirklicht werden. Wie fragmentarisch das Proportionschema Koldeweys ist, will ich durch eine Vervollständigung an zwei Beispielen zu zeigen versuchen.



Der Vergleich zeigt, α) daß die von Puchstein behauptete Übereinstimmung einzelner Glieder untereinander sofort einen ganz anderen Sinn bekommt, wenn man sie im Zusammenhang mit dem Ganzen

betrachtet. Es ergibt sich nämlich, daß beim Poseidontempel die Proportion $2 : 3$ Glied der goldenen Schnittproportion ist ($2 : 3 = 3 : 5$), während beim Concordiatempel jede einzelne Zahl quadriert wurde, um von der Proportion, die die Details beherrscht, zu der den Stylobat beherrschenden zu kommen.

β) Ferner ersieht man, wenn auch nur indirekt, aus der ungleichen Verschiebung der Proportion zwischen kontrahiertem und unkontrahiertem „Joch“, daß die Kontraktion einem ganz anderen Prinzip folgt. Sie ist am Poseidontempel freirhythmisch, am Concordiatempel streng metrisch. Schreibt man für die Kontraktionen der Seiten des Poseidontempels die steigenden Unterschiede: —, die fallenden: ∪ und die kleinen Abweichungen (bis + 1 u. — 1): | (konstant), so bekommt man symmetrisch angeordnet:

für die Südseite (östliche Hälfte) — — — ∪ ∪ — (— — | ∪ ∪ —)
 (westliche Hälfte) — — ∪ ∪ — (— — — | ∪ —)

für die Nordseite (östliche Hälfte) — — — — ∪ — (— — — | ∪ —)
 (westliche Hälfte) — — — ∪ | — (— — — ∪ | —)

Diesen Rhythmus kann man so deuten: zwischen den allmählich fallenden Zuwachsgrößen der Seite und der Zuwachsgröße der Mitte wird der Kontrast einer fallenden Größe eingeschoben, die auf verschiedene Weise durch konstante Größen vermittelt wird. Die Anzahl der konstanten Größen ist gering. (Diese Erklärung nach dem freien Rhythmus bleibt auch bestehen, wenn ich meine selbst aufgenommenen Maße zugrunde lege. Auch die Anzahl der konstanten Größen wird nicht erheblicher, sie behalten die Funktion der Vermittlung⁹.)

h) Die Elemente eines jeden geometrischen oder architektonischen Körpers sind nach seiner mathematischen Seite entweder Ebene und Grade oder Fläche und Kurve. Es ist kein Zweifel möglich, daß als Prinzip Ebene und rechte Winkel gelten, daß aber in der Erscheinung regelmäßige Flächen, vor allem Cylinder an der Säule auftreten. Dieser betonte Unterschied zwischen Prinzip (Anfang, ἀρχή) und Gestalt, Erscheinung hat zwei wichtige Folgerungen. Die Interkolumnien bekommen die Tendenz, eine der Säule entgegengesetzte Bewegung anzunehmen, d. h. die ursprüngliche Ebene — die jetzt nur noch

als immaterielle Modellierungsebene die vier Seiten des Baukörpers durchzieht — zerlegt sich in die zwei Gegensätze des Konkaven und Konvexen, die aber ihre Beziehung zur Einheit der Ebene nicht verlieren. Wir *sehen* hier, was Plato als das Grundproblem seiner dialektischen Methode formuliert: Wie das Eine und das Viele in einer bestimmten Anzahl von Gliedern zusammenhängt.

Die zweite Folgerung liegt darin, daß sich die (imaginären) Ebenen nur in den Achsen der Ecksäulen, d. h. *unsichtbar* im rechten Winkel und damit kantig begegnen, daß dagegen das sehende Auge eine Säule, eine Rundung wahrnimmt. Damit ist der Zusammenhang der geometrischen Elemente von dem Zwang ihrer rein geometrischen Aufeinanderfolge befreit, nach der sich die Ebenen in Geraden, die Geraden in einem Punkte begegnen, wie es an der ägyptischen Pyramide der Fall ist. An die Stelle der mathematischen Notwendigkeit einer Kante ist ein neuer cylindrischer Körper und damit der Eindruck der Freiheit getreten. Beides: Die Kluft zwischen ἀρχή und Gestalt und die Freiheit des Daseins hängen aufs engste zusammen und beide in ihrer Beziehung zueinander charakterisieren den dorischen Baukörper.

i) Die Erkenntnis, daß das Konkave und das Konvexe als Zerlegung des Prinzips der Ebene in die Wirklichkeit der Formen verstanden werden muß, wird uns auch ein anderes Merkmal des dorischen Baukörpers erklären helfen. In keiner anderen Architektur hat er eine solche Selbständigkeit *zwischen* dem Raum, der in ihm und dem, der außer ihm liegt. Denn während in den indischen Monolithtempeln der Grenzbegriff des Baukörpers bis zur Vernichtung des Innenraumes erhöht ist und der Baukörper die ganze Architektur zu sein scheint, ist in der christlichen Kirche, zumal in der gotischen Epoche, der Grenzbegriff seiner eigenen Aufhebung angenähert, um zu zeigen, daß, wie dünn auch die Schale zwischen Außenraum und Innenraum sein mag, sie doch prinzipiell unendlich ist und zwischen zwei schlecht-hin wesensverschiedenen Räumen steht. Beim dorischen Tempel aber ist der Baukörper — bestehend aus den Säulenhallen — eine Art Gleichgewicht zwischen Innen- und Außenraum. Wir werden zeigen, daß die Luft in einem bestimmten Rhythmus von außen her in den Bau eindringt, ihn durchströmt; ferner umgekehrt, daß die Front konstruktiv an den Grundriß gebunden ist und die Tendenz der hi-

storischen Entwicklung dahin geht, die Konstruktionselemente des Grundrisses immer mehr auf die Front zu übertragen, um einen immer engeren Zusammenhang zu erreichen. Trotzdem ist für den optischen Eindruck die Verbindung von innen her selbst dann eine lockere, wenn die Leitlinien der Längswände in die Achsen der zweiten Säulen fallen, wie am Poseidontempel; und von außen her steht auf der Stirn des Tempels nicht das einladende Spruchband: Kommt her zu mir alle, die ihr mühselig und beladen seid, das jedes Portal einer christlichen Kirche zieren könnte, sondern das abweisende: Erkenne Dich selbst. So entsteht eine Selbständigkeit des Säulenumganges zwischen dem gestalteten Raum innen und dem ungestalteten Raum außen. Nur wäre es prinzipiell falsch, diese relative Selbständigkeit zu verabsolutieren, indem man behauptet, es wäre den Griechen nur auf die plastische Durchbildung des Peristyls angekommen, und nur eine plastische und nicht eine räumliche und architektonische Phantasie hätte sich dabei betätigt¹⁰. So wie der platonische Eros als Dämon eine Gestaltmitte zwischen dem Sinnlich-Unendlichen und der Einheit der Idee, zwischen dem Sterblichen und Unsterblichen ist, an beiden Anteil habend und doch ein Drittes, Selbständiges, so ist auch der dorische Baukörper zuerst und vor allem die Synthese zwischen der ungestalteten Mannigfaltigkeit des Raumes außerhalb seiner und der geometrisch abstrakten Ebene als der ideellen Einheit und dem Prinzip aller Räumlichkeit; er ist daher gestalteter Raum und trotz seiner relativen Selbständigkeit von jedem plastischen Körper wesensverschieden.

Fassen wir das zusammen, was wir über die „Gestalt“ des Baukörpers des dorischen Tempels gesagt haben, so können wir das Resultat im allgemeinen dahin formulieren, daß der Baukörper die Synthese zwischen Naturraum und geometrischer Ebene ist, d. h. seine *Endlichkeit* ist die Synthese zwischen der unendlichen Tiefenmannigfaltigkeit des Naturraumes und der Tiefendimension 0 der abstrakten Ebene; seine *Wirklichkeit* ist die Synthese zwischen der empirischen Wirklichkeit des Naturraumes und der abstrakt-verstandesmäßigen Wirklichkeit der Ebene: die Wirklichkeit einer konkreten Idee; seine *Ordnung* ist eine Synthese zwischen der lebendigen Zufälligkeit der Verknüpfung von Raumort mit Ding und der abstrakten Homogenität der Orte der Ebene, d. h. sie ist notwendig.

Im einzelnen zeigte sich die Einheit als Synthese von Einfachheit und Mannigfaltigkeit;

die οὐσία ἐκ γενέσεως als Synthese zwischen Statik und Dynamik, das Ganze als Synthese von Ungegliedertem und Gegliedertem usw. Mit anderen Worten: Wir stellten überall fest: das Eine als Prinzip, den Dualismus oder besser Antagonismus von Verschiedenen als Methode und die Gestalt selbst als Resultat, derart, daß in ihr das eine Glied der Gegensätze als Prinzip, das andere als Wirklichkeit vorherrscht. Auf diese Weise war die Concordanz beider (ἁρμονία ἐκ διαφερόντων) ein freiwilliges Zusammentreten zum labilen und gelösten Gleichgewicht der Gestalt.

2. DAS SPIEL DER KRÄFTE IM BAUKÖRPER

Die Energien, die in die Baukunst eintreten, unterscheiden sich von dem Spiel der Kräfte in den anderen bildenden Künsten. Sie haben einen primären, gleichsam verursachenden Charakter; es ist unmöglich, sie als abhängig zu denken. Dann treten sie — im Gegensatz zur Plastik, wo sie vollendet sind, wenn sie als aus menschlichem Willen frei entstanden und in menschlich-sinnliche Gebärde frei konkretisiert wirken — in abstrakter und mechanischer Reinheit auf. Schließlich intendieren sie unmittelbar eine Beziehung auf die kosmischen und metaphysischen Kräfte — ohne jedes andere Ausdrucksmittel als die Mathematik und die Physik (soweit diese eine Lehre von den Kräften ist).

Für die Architektur wichtig sind die Auswahl, die Ordnung und die Akzentuierung der einzelnen Kräfte sowohl wie ihre Zusammenhängeformen. Ich unterscheide zunächst (auf rein empirischer Grundlage) folgende Arten von Energien: die raumfunktionalen, die materialstatischen und die seelisch-ausdrucksmäßigen. Unter die materialstatischen fallen Drehungs-, Zentrifugal- und Zentripetal-, Normal-, Schub-, Neigungs- und Biegekräfte. Die Zusammenhänge der Energien sind im allgemein-mechanischen Sinne: Angriff, Rückwirkung (Kämpfer, Widerlager) und Gleichgewicht; im optischen Sinne: sichtbare und unsichtbare, im materiellen Sinne: Massen- oder Strahlkräfte; im ästhetischen Sinne: Berührung, Durchdringung, Lösung (freie oder gebundene), Verschleifung, Auseinandertreten.

a) Die raumfunktionalen Energien äußern sich am dorischen Baukörper in dem Verhältnis von Front und Seite, von Stufe und Giebel und in der Front selbst.

α) Der häufige Wechsel in der Anzahl von Front- und Seitensäulen würde die Wichtigkeit ihres Verhältnisses für die räumliche Gestaltung des Baukörpers auch dann offenbaren, wenn es nicht als Proportion von Breite und Tiefe im Stereobat fast regelmäßig wiederkehren würde. Die Energien von Front und Seite ziehen sich an oder stoßen sich ab. Da mit dem Standpunkt des Betrachters dieses Verhältnis ebenso wechselt wie mit der Höhe, aus der man sieht, so ist es schwer, zu allgemeinen Feststellungen zu kommen, ohne die Mannigfaltigkeit der Erscheinung und damit ihre Lebendigkeit zu unterdrücken. Innerhalb dieser Einschränkungen lassen sich folgende Typen aufstellen:

I. Die Seite flieht auf die Front zu, diese von der Seite weg usw., so daß ein schlechthin zentrifugaler Typ zustandekommt, der jede Gestalthaftigkeit, aber auch jede dramatische Spannung verhindert. Ein Beispiel wäre die Basilika in Paestum.

II. Seite und Front fliehen aufeinander zu. Bei diesem zentripetalen Typus erhält die Ecksäule der Begegnung einen ausgezeichneten Charakter, sie wirkt wie der Abacus zwischen Säule und Gebälk. Es ist zugleich der dramatischste wie gestalthafteste Typ. Und diese Merkmale werden noch dadurch verstärkt, daß jede der Energerichtungen sekundär in sich zurückläuft, was dann bei gewissen Übereckansichten die Hauptgeltung bekommt. Als Beispiel wäre der Poseidontempel zu nennen.

III. Zwischen diesen beiden extremen Typen gibt es viele Mittelstufen. So kommt z. B. am Tempel von Segesta die langgestreckte Seite in einem relativ schnelleren Tempo auf die kürzere Front zu, die sich von ihr fortbewegt. Hierbei ist nicht die Begegnungssäule, sondern die Ausgangs- und Endsäule als Körpermasse betont, so daß die Bewegung zwischen stehenden Ecken mit abnehmendem Bewegungstempo stattfindet und am Knick zu mildem Übergang verschliffen wird.

β) Für die Höhe sind die raumfunktionalen Energien in 3 Schichten klar auseinandergenommen, so daß die Modellierung bald diskontinuierlich bald kontinuierlich erfolgt. Das erstere ist der Fall an den

schichtweise zurücktretenden Stufen und dem vorspringenden wagrechten Geison, das durch seine Schrägstellung seine eigene Tropfengliederung beschattet und damit die Tiefenillusion verstärkt; das letztere an der Verjüngung und Schrägstellung der Säulen, durch das Verhältnis, in dem Breite und Tiefe der Kanneluren abnehmen; oft greift beides zusammen, wie an der Kannelure, dem Triglyphon usw.

Die erste Schicht ist der gesamte Unterbau zwischen Stereobat- und Stylobatkrone. Er mauert alle folgenden Schichten des Tempels von der Erde ab, deckt alle unterirdischen Kräfte zu, schafft eine spiegelglatte Platte, die einerseits schwer aufliegt, andererseits bereit ist, Lasten auf sich zu nehmen. Das Verhältnis zwischen diesen beiden Funktionen wird durch die Gestaltung der Stufen, durch Gesamt- und Einzelverhältnis von Höhe, Breite und Tiefe ausgedrückt. Es gibt auch hier Variationen zwischen dem Überwiegen eines der Extreme, Breite oder Höhe und ihrer dramatischen Durchdringung, so daß das Aufsteigen der Säulen bereits vorbereitet ist durch die Stoßkraft, mit der die Höhendimension die wagrechte Masse des geschlossenen Steinunterbaues zu zersprengen droht. Diesem ersten Aufsteigen diametral gegenüber steht der Giebel, dessen beide Seiten sowohl als Senkung von einer Spitze zu den beiden entfernten Ecken der Front oder umgekehrt als Aufsteigen von ihnen zur gemeinsamen Spitze oder als Steigen und Senken aufgefaßt werden könnten. In jedem Falle bedeutet der Giebel den Abschluß der gesamten Raumfunktionen und zugleich die weithin sichtbare Ebene, gegen die man mit monumentaler Plastik den religiösen Sinn des griechischen Tempels verdeutlichen konnte.

Zwischen Unterbau und Giebel liegt die Ringhalle mit Säulen und Interkolumnien, deren Proportion von unten nach oben stetig wechselt. Es entsteht zwischen 2 Säulen eine in sich geschlossene Figur, die sich zunächst auf der langen Strecke des Säulenschaftes um dessen Verjüngung verbreitert, um sich dann auf einer kleinen Strecke stärker zu schließen. Nimmt man in diesem Aufbau die 4 Hauptpunkte: unteren, mittleren, oberen Durchmesser und die Abaci mit dem Architravstück zwischen ihnen, so bildet sich allmählich das Gesetz heraus, daß das letzte Glied die umgekehrte Proportion zu einem der vorangehenden ist. Wenn auch dieses vorangehende Glied aus historischen und typologischen Gründen wechselt, ist das Prinzip der Umkehrung nicht zu

verkennen. Es tritt so oft und an so verschiedenen Stellen des dorischen Tempels auf, daß man annehmen muß, daß die griechischen Künstler es als gestaltbildendes Prinzip für unentbehrlich hielten. Die erwähnte Interkolumnienfigur findet man zuweilen an spätgotischen Portalen in leicht variiert Form.

γ) Die Breite des dorischen Tempels ist zusammengehalten durch die Einheit der Modellierungsebene, d. h. durch die zur vordersten und hintersten Schicht planparallele imaginäre Ebene, die durch die Säulenreihe hindurchgeht, kaum durch deren Mittelachse, sondern nach hinten oder vorn verschoben, je nachdem man einen vollkörperlichen (Poseidontempel zu Paestum) oder einen mehr reliefartigen Charakter (Concordiatempel zu Akragas) erreichen wollte. Die Wirkung der Modellierungsebene hängt sehr wesentlich von der Tiefe der Pteron, d. h. von der Entfernung der Antenfronten von den Tempelfronten ab, weil erst durch sie die hintere Modellierungsebene und damit der Grad an Illusion festgelegt wird. Die allmähliche Vorrückung der Antenfront dürfte hierin ihren Grund haben. Daraus folgt, daß selbst die plastische Durchbildung der Front von der Raumgestaltung bedingt ist.

Zu diesem optisch-statischen Moment der Modellierungsebene kommt nun ein dynamisches hinzu. Steht man vor der Mittelachse des Baues, so sieht man die beiden mittelsten Säulen fast frontal, die beiden zweiten mit einer leichten Drehung aus der Modellierungsebene, die beiden Ecksäulen mit einer sehr viel stärkeren. Das wird dadurch unterstützt, daß die Säulen nie genau in den Achsen ihrer Plinthen stehen; daß die fast gleich gedrehten, symmetrisch stehenden Säulen asymmetrisch belichtet sind usw. Es wird auf diese Weise eine Fülle von Lichtstufen zwischen starkem Hell und tiefem Dunkel erreicht, welche die glänzende Definition von Le Corbusier rechtfertigt: Architektur sei Massen im Licht.

Die Abwicklung der Breite selbst ist von 2 verschiedenen Gesichtspunkten, ihrer Trennung oder Durchdringung anzusehen: von dem der Reihe und dem der Symmetrie. Die letztere wird von außen her durch die Giebelspitze und damit durch die senkrechte Mittelachse des Baues betont. Solange der Abstand zwischen den Säulen der Front der gleiche war, überwog die Reihentendenz mit ihrer Metrik von Säule und Interkolumnium. Als die doppelte Kontraktion an

der Front völlig durchgeführt war, überwog die Symmetrie. Es war scheinbar nur eine ganz kurze Zeit zwischen der sich immer steigenden Jochdifferenzierung und der sich metrisch immer mehr verfestigenden Jochkontraktion der Interkolumnien, in der es eine wirklich lebendige, die Gegensätze im Konflikt betonende Durchdringung von Reihe und Symmetrie gab. Sie äußerte sich in einem freirhythmischen Wechsel der Interkolumniengröße, den wir für das beste Beispiel in Großgriechenland, den Poseidontempel von Paestum, besprochen haben.

Man hat die Jochkontraktion, die eine der Hauptursachen der Symmetriebildung ist, auf den rein konstruktiven Grund zurückgeführt, daß die Mittelachsen der Triglyphen in die der Säule fallen müssen, damit unschöne Triglyphen- oder Metopenverbreiterungen vermieden werden. Trotzdem haben Koldewey und Puchstein selbst zugeben müssen, daß wohl an keinem einzigen Tempel das tatsächlich ausgeführte Maß der Kontraktion dem theoretisch zu berechnenden gleich ist, sondern immer hinter ihm zurückbleibt. Leider fehlen genaue Vermessungen des Triglyphons; aber an den aufrechtstehenden Tempeln glaubt das Auge oft zu erkennen, daß die Metopen nach den Seiten zu etwas größer werden, während die Interkolumnien sich verengern. Es würde dann also eine doppelte und entgegengesetzte Bewegung stattfinden, wo der Idee nach die Concordanz der Achsen von Säule und Triglyphe sicher gemeint war. Die Idee verwirklicht sich nicht nach einem akademischen Schema, sondern innerhalb gewisser, das Prinzip der Gegensätzlichkeit betonenden Freiheitsgrade, die das Geometrisch-rationale mit dem Emotional-irrationalen vermählen.

Um die Ursachen der Kontraktion auch nur annähernd vollständig anzugeben, wird man auf andere Momente achten müssen. Bleiben wir bei den rein konstruktiven, so stoßen wir auf den Tatbestand, daß die größte Giebellast der Mitte auf die schwächste, weil weiteste Säulenstellung fällt, während die geringen Giebellasten an den Seiten auf die engen und tragfähigeren Eckjoche kommen — eine Paradoxie zwischen dem tragenden und dem lastenden Teil der Normalkräfte — an der der Grieche seine Freude gehabt haben muß.

Zu den konstruktiven Gründen kommen die optischen und ästhetischen. Die ersteren sind durch den Sehwinkel bestimmt, der zur Folge hat, daß die an den Rändern liegenden Dinge undeutlicher ge-

sehen werden. Die Kontraktion behebt die Schwächung der Ecksäulen, die in dem Maße unerträglicher wurde, als die raumfunktionale Beziehung von Front und Seite sich verstärkte.

Zu den ästhetischen Gründen zähle ich alles, was die Formungsprinzipien, die man wohl an der Säule zuerst und am nachdrücklichsten — wenn auch nicht allein an ihr — erprobt hatte, auf das Ganze der Front übertrug. So ist z. B. das Kontraktionsprinzip die Analogie zur Verjüngung der Säule, zu den in ihr wirksamen Zentrifugal- und Zentripetalkräften. Sie gleicht ferner den geringeren Freiheitsgrad der inneren Säulen gegen die Luft aus oder auch umgekehrt: sie mindert den größeren Freiheitsgrad der Ecksäulen gegen die Luft etwas herab. Die Interkolumniendifferenzierung zwischen Front und Seite wird zu einer solchen innerhalb von Front und Seite und damit wird eine engere Bezogenheit beider, eine stärkere Betonung des Baukörpers erreicht.

Die Kontraktion lag in der Konsequenz der Gestaltungsprinzipien des dorischen Tempels und mußte daher notwendig kommen. Bezeichnend ist, daß die einseitige Betonung der Konsequenz zur Auflösung des dorischen Stils führte — so sehr war er auf die *ἀρμονία ἐκ διαπερόντων* gestellt.

b) Zu den material-statischen Kräften am dorischen Tempel zähle ich die zentripetalen und zentrifugalen bei der Formung der Säule, die normalen des Tragens und Lastens zwischen Säule und Gebälk und die der Neigung und Biegung bei der Einwärtsstellung der Säulen, der Abschrägung des Abacus und der Curvatur des Stybulates.

Indem die geteilte Mauer um eine imaginäre Achse zum Cylinder gedreht wird, hat der Grieche die Zentrifugal- und Zentripetalkräfte im Querschnitt und im Aufriß tätig empfunden. Der erste Fall erklärt uns die Kanneluren: Die Mantelfläche des Cylinders wird auf relativ breiten Strecken nach innen gezogen und in schmalen Graten scharf nach außen gedrängt. Die ursprüngliche Mantelfläche des Cylinders verschwindet — sie löst sich auf in viele wirkliche Flächen von entgegengesetzter Wölbung und in eine imaginäre, die — der ursprünglichen Wölbung parallel — über den Graten läuft. Grate und Buchten ziehen in einer ungebrochenen Geraden über die ganze Säule hin. Diese Ungebrochenheit, Geradlinigkeit und geometrisch rationale Starrheit ist gleichsam die Außenseite der Aktivität mechanischer

Kräfte zwischen Zentrum und Peripherie. Der zweite Fall erlaubt uns, die Säule aufzufassen als ein Sammeln von Kräften, die am Säulenhals anschaulich zusammengebunden werden, um sich dann freiwillig zu öffnen und auszugeben. Der Echinus ist auf einem kurzen Wege die Umkehrung des Säulenschaftes und die griechische Säule trägt nicht, weil sie muß, sondern weil sie will. Dieser energetische Charakter der Säule bestimmt auch ihre Höhe als Säulenschaft + Echinus. Geht das Maß darunter (Säulenschaft) oder darüber (einschließlich Abacus), so kann man, wenn nicht besondere technische Momente ausschlaggebend waren, von vornherein sagen, daß entweder der energetische Charakter hinter den formalen zurücktritt oder die normalen Energien des ganzen Baukörpers die Form überwiegen, was für die Gesamtauffassung der Säule und des Tempels einen wichtigen Gesichtspunkt gibt.

Die bekannteste Form der material-statischen Kräfte am dorischen Baukörper sind die Normalkräfte des Tragens und Lastens. Um so mehr muß es auffallen, daß ihre Variationen in bezug auf Berührung, Durchdringung und Lösung nie prinzipiell und systematisch untersucht worden sind. Es ist dies um so dringender, als der Konflikt der Normalkräfte dem in der Tragödie entspricht und meine Analysen dort sehr interessante Parallelen finden¹¹.

Die allgemeine Charakteristik hat von 2 gegensätzlichen Merkmalen auszugehen: daß den einzelnen, senkrechten, voneinander isolierten Säulen das Gebälk als ein durchlaufender wagrechter Streifen aufliegt, so daß bei dem Fehlen jeder direkten Verbindung von Säule zu Säule die ganze Reihe der Säulen Träger ist; daß ferner die Anpassung der Gegensätze im Echinus und Abacus, obwohl der erste rund, der zweite quadratisch ist, an jeder Berührungsstelle so groß wie möglich ist — im Gegensatz zu den hohen Blöcken, die auf den ägyptischen Säulen stehen. Die Herstellung einer einheitlichen Trägerkette aus Gestalten und die Angleichung von Säule und Gebälk im Kapitell unterscheiden die Gestaltung der Normalkräfte am dorischen Tempel von der an jeder anderen Architektur. Sie lassen aber selbst an dieser Berührungsstelle eine Reihe von Variationen zu, die ich zunächst durch Beispiele belegen will:

I. An der Basilika in Paestum folgt auf den Säulenschaft der Säulenhals, der von einem nach außen fallenden Blattkranz gekrönt wird.

Er stellt dar einmal das Sichöffnen der gesammelten Kräfte der Säule und dann ein Auflager für den Echinus. Dieser ist so gedrückt, daß die Ringe ihn unten scheinen zusammenhalten zu müssen. Das Gebälk konzentriert sich auf den Abacus. Damit ist der Konflikt in das Kapitell hineingetragen und gleichmäßig von Säule und Gebälk isoliert. Dem entspricht, daß eine eigentliche Konfliktdurchdringung nicht stattfindet. Das Kräftespiel erschöpft sich im Kapitell.

II. Am Poseidontempel zu Paestum öffnen sich die im Säulenschaft gesammelten Kräfte von selbst zur Leistung und Lastbereitschaft in der Form des Echinus. Dieser ist weder von der Last gedrückt noch drückt er gegen die Last. Damit ist ein absoluter Nullpunkt, eine völlige Unentscheidbarkeit zwischen den beiden Gegensätzen des Tragens und Lastens vorbereitet, die dann im Abacus als möglichst starker und starrer Körper gestaltet wird, d. h. als ein Körper, dessen Gestalt von der Tatsache, daß er zwischen 2 Kräften liegt, in keiner Weise geformt ist. So ist ein selbständiges, isoliertes Körperglied zwischen den Gegensätzen. Die Last des Gebälkes gleitet an ihm und dem Echinus entlang, um dann in der Säule zur Durchdringung und Austragung zu kommen, was in der Stärke der Entasis seinen Ausdruck findet.

III. Am Concordiatempel zu Akragas gehört der Echinus zur Säule (er öffnet ihre gesammelten Kräfte), der Abacus gehört zum Gebälk (er konzentriert die Last auf einzelne Stellen). So kommt die Säule mit einer sich entfaltenden, das Gebälk mit einer konzentrierten Energie zusammen, und die Begegnungsstelle rückt in den Schattenteg zwischen Echinus und Abacus. Ein Konflikt ist auf dieser schmalen Scheidelinie nicht vorhanden, die Kontraste begegnen sich und reduzieren sich auf Null. Diese Aufhebung des Konfliktes ist vorbereitet durch die Auflösung der Last in sich selbst, da diese wegen der größeren Höhe des Triglyphons gegenüber dem Architrav mit einem niedrigeren Gliede der Säule begegnet; sie wird fortgesetzt in der geringen Entasis.

IV. Am Tempel von Segesta bewirken die Maßverhältnisse von Echinus und Abacus zur Säulenbreite sowie die Abschrägung des Abacus, daß das ganze Kapitell in einen Schatten kommt, der Säule und Gebälk trennt. Da die Höhe der Säule in einem stärkeren Maße gewachsen ist als die des Gebälkes, haben die Säulen einen Überschuß über

das bloße Tragen bekommen und die Last wirkt schwebend über der Leere eines Schattens. Ein Konflikt ist nicht vorhanden.

Zusammenfassend kann man sagen: Es gibt 2 Arten der Konfliktsberührung: die eine im Vollen, im Körper, in der Form und eine andere im Schatten, in der Leere -- also in Analogie zu den ursprünglichen Gegensätzen, die sich bei der Formbildung ergeben. Jede dieser Arten ist gewisser Abwandlungen fähig. Das Volle ist entweder der schon gedrückte Echinus oder der der Last nicht nachgebende, die reine Nullstelle verkörpernde Abacus. Die Leere ist entweder die schmale Scheidelinie zwischen Echinus und Abacus oder der Schatten, in dem das ganze Kapitell verschwindet. Von den Arten der Berührung ist die der Durchdringung und damit der mehr dramatische, lyrische oder epische Charakter des Tempels abhängig. Die Durchdringung ist eine doppelte: Die Last des Gebälkes durchdringt die Säulen, was sich in der Stärke der Entasis äußert, und die Säule durchdringt das Gebälk, was sich in der Form der Triglyphe über dem Abacus kundgibt. Die Verschiedenheit dieser Durchdringung zeigt sich an dem stehenden oder nach unten fließenden Charakter der Triglyphe, der durch die Tropfen verstärkt wird.

c) Die Neigungs- und Biegekkräfte, die an den dorischen Tempeln der besten Zeit auftreten, dürfen nicht unerwähnt bleiben, da sie die Gestaltungsprinzipien vollenden. Denn die Neigung der Frontsäulen nach innen bedeutet eine Verschärfung und Übertragung eines an der Säule angewandten Prinzips auf die Gesamtheit der Säulen, womit dann ihr einheitlicher und ursprünglicher Wandcharakter wieder durchbricht. Ähnlich ist die Curvatur des Stylobates als ein Kampf der Geraden mit der Kurve die äußerste Durchbildung des dramatischen Charakters, der den dorischen Tempel wegen seines vielfachen Dualismus überall da beherrscht, wo man ihn nicht äußerlich schematisch (wie am Concordiatempel im Akragas), sondern aus seinen *immanenten Prinzipien* verstanden hat (wie am Poseidontempel in Paestum).

Zusammenfassend kann man als bezeichnend für den dorischen Tempel ansehen, daß die Schubkräfte, welche in der gotischen Kathedrale die größte Rolle spielen, überhaupt nicht vorkommen; die Neigungs- und Biegekkräfte nur sekundär in der Neigung der Säulen und der Curvatur des Stylobates, während die ersteren bei den Pyramiden,

die letzteren an den Fassaden der Barockkirchen den Eindruck bestimmen. Ebenso wenig gibt es am dorischen Tempel unsichtbare Kräfte — ganz im Gegensatz zur gotischen Kathedrale, wo die Paradoxie zwischen den sichtbaren Kräften und der unsichtbaren Lösung den Menschen beunruhigen, den Bau zum Zeichen für und auf den Erlöser, für den transcendenten Gott machen soll. Sowenig der griechische Architekt seinen Bau als ein nur für die Sinne berechnetes Kunstwerk betrachtet hat, so fest war er doch überzeugt, daß zum mindesten die Wirkung alles Gedachten sinnlich erfaßbar sein müsse, oder mit anderen Worten: daß zwar nicht der sinnlich-empirische Mensch alle Bestandstücke und ihre Zusammenhänge müsse sehen, wohl aber der Mensch als Idee oder besser das *Eidos* des Menschen sie müsse vorstellen können.

Ferner sind charakteristisch die Prinzipien für das Verhältnis, in dem die Arten der Kräfte zueinander und zur Gestalt des Baukörpers stehen.

I. Es gibt kein Übergewicht der einen über die anderen, z. B. der raumfunktionalen über die material-statischen, wie bei der gotischen Kirche, aber auch nicht umgekehrt, wie man es bisher für den dorischen Tempel angenommen hat, indem man die raumfunktionale Seite viel zu wenig beachtet hat.

II. Die Energiefunktionen sind nicht Selbstzweck, die Kräfte werden zum Körper, zur Gestalt. Diese ist dem methodischen Ideal nach der genaue Ausdruck für die Größen und die Verhältnisse dieser Kräfte. Aber wie sich die Kräfte selbst zersetzen, so wird auch die Concordanz zwischen Energie und Körper nicht immer erreicht und nicht selten laufen beide getrennt neben- oder auseinander. Die höchste Concordanz zwischen beiden zeigt der Poseidontempel von Paestum.

III. So sehr die Gegensätze dialektisch auf eine Concordanz zustreben, so bleibt doch eine Variationsmöglichkeit in der Ordnung nach den Gesichtspunkten des Über-, Unter- und Nebeneinander — aber immer nur in den Grenzen der die Gestalt sichernden Concordanz. So kann man die Säule weder als reine Massen- noch als Strahlungsenergie auffassen, der Cylinder ist weder von den Kanneluren, noch diese vom Cylinder bestimmt, aber es gibt doch graduelle Unterschiede für das Prinzip der Ordnung, das die Methode dialektischer Concordanz ergänzt.

IV. Der Körper hat eine Oberfläche, die mit den Energien aufs engste zusammenhängt, aber doch über sie hinausgeht. Erst in der Harmonie mit der Materie vollendet sich der Baukörper des dorischen Tempels, wie jedes Kunstwerk überhaupt. Nur wenn der Geist Stoff und wenn der Stoff Geist geworden ist, kann man von Kunst sprechen. In der Architektur sind von den Bedingungen, die der Stoff enthält, Konstruktion und Form mit abhängig.

3. DIE MATERIE AM DORISCHEN BAUKÖRPER

Es ist selbstverständlich, daß ich hier nicht auf eine allgemeine Materialkunde eingehen kann. Nur einige Gesichtspunkte will ich im Zusammenhang anführen, zu denen dann die nachfolgenden Ausführungen Anmerkungen machen sollen. Ich unterscheide die Gegebenheit des Materials in seinem Gesamtcharakter, die technische Verwendung und Bearbeitung und schließlich die primären künstlerischen Intentionen, zu denen das Material anregt. Mag die Gegebenheit eine natürliche oder eine künstliche sein, es bleiben Unterschiede der Struktur (Lage, Maserung, Dichtigkeit, Porosität), Unterschiede der Oberflächenqualität (in der Reaktion in bezug auf Farbe, Licht, Schatten und Strukturdurchlässigkeit), der konstruktiven Leistungsfähigkeit (z. B. der Festigkeit in bezug auf Druck, Zug, Dehnung, Spaltung, Schmelzbarkeit oder auf Elastizität, innerer Lebendigkeit wie im Holz und der Dauerhaftigkeit gegen die natürlichen atmosphärischen und die künstlichen chemikalischen Einflüsse); schließlich die Gewichtsunterschiede (spezifisches, Schwer- und Massengewicht). In bezug auf die technische Verwendbarkeit hat man Konstruktions- und Ausbaumaterial zu scheiden, wobei das erstere entweder Voll- oder Bindematerial sein kann; in bezug auf die technische Bearbeitung unterscheidet man die Herrichtungstechnik (z. B. Bossieren, Schlägen, Flächen, Schleifen) und die Gestaltungstechnik. Die primären künstlerischen Intentionen zeigen sich in der Auswahl (Einheit und Vielheit usw.), in der (subjektiven oder objektiven) Stellung zum Material und in den ursprünglichsten Bearbeitungsmöglichkeiten, indem man entweder das Material an sich wirken läßt (Politur, Rustika) oder es bekleidet (Bemalung, Stuckierung, Inkrustierung, Behängung); indem man dem begrenzten Material Form gibt durch Profile,

Gliederungen, Bündelungen oder indem man das Material zusammensetzt, wobei auf Lagerung (gleiche oder wechselnde wie Läufer und Binder) und Fugung (Eigenfuge oder Fremdfuge, Fugengleichheit, -ungleichheit oder -concordanz) zu achten ist.

a) Im Gegensatz zu den oberitalienischen und norddeutschen Backsteinbauten fällt es auf, daß die Griechen zur Konstruktion nur natürliches, nie künstliches Material verwendet haben. Bei der sehr weit ausgebildeten Technik, künstliches Material herzustellen, dürfte es fraglich sein, ob nur die leichte Beschaffbarkeit des Natursteines die ausschließliche Bevorzugung erklärt. Die künstlerische Phantasie findet am Naturstein die größere Schwierigkeit in der ersten Bearbeitung, die notwendige Rücksichtnahme auf sein Gewachsensein, die Unterwerfung unter die Tatsache eigengesetzlicher Gegebenheit; dann aber bei der weiteren Bearbeitung die Möglichkeit, ohne ein äußerlich additives oder schablonenhaftes Verfahren jede mögliche Präzision und Lebendigkeit in den primären ästhetischen Charakteren zu erreichen. Dieser Weg von der ursprünglichen Unterwerfung unter das Material bis zu seiner Besiegung, dieser leuchtende Triumph des Geistes über die Materie spricht uns auf den Trümmerfeldern aus jedem gut geflächten und gut geschliffenen Stein, aus jedem einfachen Profil an. Eine besondere Gewichtigkeit nicht nur des Steines, sondern auch des Geistes, eine Art des Beharrens beider auf jedem kleinsten Fleck wird erreicht, die dem Griechen offenbar unentbehrlich schien. Denn während mit der Kleinteiligkeit des künstlichen Steines kurzes Flackern, Wechsel von Voll- und Bindematerial, Unruhe, Spiel, Auflösung verbunden war, bevorzugte der Marmor die großen Flächen, die rechten Winkel, Ruhe, Dehnung, Konstanz. Auf diese Weise wurde der Grieche Herr über die Mannigfaltigkeit, die für ihn meistens einen metaphysisch-negativen Akzent hatte.

b) Jedes Material enthält nicht beliebig viele, aber auch nicht nur eine einzige Möglichkeit. Die Technik wählt diejenige, die bei ihrem jeweiligen Stande und der allgemeinen Kulturlage die größte Verwirklichungsnähe hat. Dabei fällt besonders das Fehlen jeglichen Bindematerials auf, was zu einer Präzision der Fugentechnik führte, von der wir uns kaum eine zu übertriebene Vorstellung machen können. Wie aber erklärt sich der Widerwille des Griechen gegen jedes Bindematerial? Wollte er ihm nicht die Konstruktion anvertrauen, weil

damit sein Bedürfnis nach Dauerhaftigkeit gefährdet schien? Oder hat er ein heimliches Ideal nach Monolithie, wie es an einigen Säulen des Tempels C sich zeigt und das er durch materiale Ausfüllung der Fugen nicht verletzen wollte? Kommt hier noch einmal das Prinzip aller Formbildung: der Gegensatz von Vollem und Leeren, von Körper und Luft zur Erscheinung? Wie sehr wir hier an einer Quelle griechischer Bauphantasie sind, beweist der Umstand, daß bei der Einführung des Bindematerials die Blüte der griechischen Baukunst vorüber war.

Über die ursprüngliche Oberflächenqualität der Steine an den Tempeln Großgriechenlands ist heute kaum mehr etwas zu sagen, nachdem die bedeckende Schicht Marmorstuck fast ganz verschwunden ist. Daraus, daß sie angewandt wurde, kann man schließen, welchen Wert der Griechen auf porenlose Ebene und Glätte legte, wie wenig ihm an dem Durchscheinen der natürlichen Struktur des Steines lag. Er unterwarf sich dem Kampf zwischen Materie und Geist, aber nicht den natürlichen Erscheinungen als solchen. In seiner Schätzung dieser Oberflächenschicht ging er soweit, daß er vielleicht die ganze aus den Marmorbauten Griechenlands übernommene Fugentechnik mit ihr verdeckte. Wie sie nun auf das von außen einfallende Licht, auf die Gegensätze von Licht und Schatten, von ursprünglichem und Schlag Schatten reagiert haben mag; einsaugend, zurückstrahlend, brechend — davon kann man sich ebenso schwer eine genügende Vorstellung machen wie von der Art, wie die Farben durch ihre natürliche Raumtendenz, durch die Abschattierung in ihrer Intensität und nach Warm und Kalt die Wirkung der einzelnen Formen und insbesondere ihre modellierende Funktion unterstützt oder gehemmt haben mögen. Wir können nur ahnen, daß sich aus dem Gegensatze sehr schmaler und breiter Formen, aus dem Gegensatze zwischen künstlerischer Symmetrie des Aufbaues und natürlicher Asymmetrie der Beleuchtung ebenso scharfe Gegensätze wie zugleich feine Übergänge ergeben haben müssen. Die Liebe zur Oberfläche wird beim Architekten wohl von anderer Art, aber nicht geringer gewesen sein als beim Bildhauer. Sie versöhnt und verbindet den Stein mit Licht und Luft, ohne ihn in sie aufgehen zu lassen oder gegen sie abzuschließen.

c) Die Stellung des Künstlers zu seinem Material war eine durchaus objektive, insofern er ihm nie Wirkungen aufzwang, die es von Natur

aus nicht hergeben konnte. Trotzdem blieb dem Künstler ein sehr beachtenswerter Spielraum.

α) Im stärksten Gegensatz zur Barockkirche, wo die Fülle der Materialien jedes einzelne relativiert und die Leucht- und Strahlkraft, Wärme und Farbigkeit als in sich variierten Glanz übrigläßt, finden wir am griechischen Tempel Einheitlichkeit des Materials, und zwar nicht eine natürlich gegebene Blockeinheitlichkeit, sondern eine Einheitlichkeit aus Wahl und Selbstbeschränkung. Sie steht in Übereinstimmung mit der Einheitlichkeit und Übersichtlichkeit der Formsprache wie der Konstruktion.

β) Die konstruktive Leistungsfähigkeit hat für alle Biegungen und Neigungen die Bedeutung, die der Identitätssatz oder der Satz vom Widerspruch in der formalen Logik einnimmt¹². Die Konstanz des Materials verhindert jede Verwischung der Grenzen und bildet allmählich eine Fugentechnik heraus, die sowohl durch das Proportionsgesetz wie für die Raumbildung bis ins feinste ausgenutzt wird. Dabei nähert sich die Schmalheit der wirklichen Grenzen fast der mathematischen Definition an, welche Ausdehnungslosigkeit in der zweiten und dritten Dimension verlangt. Im Mathematischen liegt ein großer Teil der Objektivität, die der griechische Künstler gegenüber seinem Material hat. Nur weiß er diese geometrische Objektivität mit dem Reiz der Oberfläche zu verbinden.

γ) Am interessantesten ist die Stellung des Künstlers zum Materialgewicht, ob er es verstärkt oder abschwächt, seine Schwerkraft oder seinen Auftrieb betont. Denn unterstützt er diese Stellungnahme durch die Proportionen und Formsprache einerseits, durch die Lage der Modellierungsebene andererseits, so kommt er zu dem Unterschied vom Realismus und Idealismus. Es ist gewiß kein Zufall, daß der Meister des Poseidontempels ein so realistisches, ganz auf Sein gestelltes Bauwerk errichtet hat — ein geistiger Zusammenhang mit der Schule des Parmenides, die nur wenige Wegstunden von Paestum entfernt saß, dürfte für eine noch nicht in Spezialistenkrämerei aufgegangene Zeit selbstverständlich sein. Das idealistische Gegenstück ist dann der Parthenon. Die Kirchenportale von Laon, Paris (Notre Dame) und Chartres zeigen, daß im Mittelalter dieselben Unterschiede obgewaltet haben, daß es sich hier um typologische, nicht um chronologische Unterschiede handelt. Aber damit sind wir hart an der

weltanschaulichen Deutung, in die wir erst eintreten können, nachdem wir die Raumgestaltung des dorischen Tempels kennengelernt haben.

2. DIE RAUMGESTALTUNG DES DORISCHEN TEMPELS¹³

Wir haben also gesehen: Der griechische Tempel ist ein endlicher, konstanter, geometrischer Körper im Gegensatz zur christlichen Kirche, die ein Weg ins Unendliche ist, ein Weg, auf dem jede Form die andere, jedes Material das andere, jede Ansicht die andere relativiert, bis der ganze Baukörper als Mittel zum Zweck aufgehoben ist, während es am griechischen Tempel nur wechselnde Beziehungen zwischen gleichbleibenden Formen gibt. Der Grieche ummauert den Raum mit Körpern, er fängt ihn ein mit Formen; er will ein endliches Stück mit endlichen Teilen so abstecken, daß ein kultischer Eindruck entsteht. Der Christ will den unendlichen Raum aus seinen einwohnenden Kräften so akzentuieren, daß die Unauflösbarkeit der Aufgabe erscheint, das Unendliche im Endlichen zu fassen. Darum zeigt uns die christliche Kirche das Maßungsverhältnis, das zwischen dem Menschen als bedingtem Wesen und dem Unbedingten herrscht, der griechische Tempel dagegen die Commensurabilität zwischen den Gegensätzen des Bedingten und des Absoluten, indem er die „Idee des Menschen“ als die Einheit beider aufweist.

Diese Gegensätze muß man sich gegenwärtig halten, wenn man nicht in die Paradoxie des Historikers verfallen will, daß es nur eine Raumgestaltung gäbe: die der christlichen Kirche. Da mit der Raumgestaltung unsere tiefsten metaphysischen Urteile und Vorurteile zusammenhängen, werden wir uns der erkenntnistheoretischen Unterschiede zwischen der allgemeinen Kategorie des Raumes, den sinnlichen Raumwahrnehmungen und irgend einer aus beiden Elementen gemischten und mit vielen anderen Momenten verbundenen Raumgestaltung stets erinnern müssen. Und schließlich wird man die urgriechische Einteilung Platons aus dem Gastmahl gelten lassen, daß man zwischen dem sinnlichen und dem denkenden Menschen und in diesem wieder zwischen dem verstandesmäßigen und vernunftmäßigen Denken zu unterscheiden habe, wobei nicht vergessen werden soll, daß im körperlichen Eros der Weg zum Dialektiker beginnt.

Die Werke eines Volkes, welchem Dialektiker, Philosoph und Staatsmann identische Begriffe sein konnten, kann man allerdings nur mit und für vernunftgemäßes Denken interpretieren.

Ich werde zunächst diejenigen Momente einzeln aufzählen, die für eine Raumgestaltung des dorischen Tempels sprechen. Und dann die geometrische Konstruktion einer solchen Raumordnung zeigen.

1. DIE MOMENTE DER DORISCHEN RAUMGESTALTUNG

a) Jede Architektur geht von einem Raumkörper aus. Aber während ihn die christliche Zeit nur als ideelles Prinzip gelten läßt, indem sie durch Abtrennungen und Hinzufügungen, durch Gliederung und qualitative Behandlung der Grenzen aus ihm die Wirklichkeit einer unterbrochenen Raumbahn schafft und Raumelemente, die durch das geistige Prinzip des Kreuzes zusammengehalten werden, bleibt für den Griechen der Raumkörper selbst Wirklichkeit. Alle Räume liegen unter demselben Dach, derselben Decke; sie unterscheiden sich nur in der Fußbodenhöhe voneinander. Die Dimension der Höhe — die der absoluten Größe nach an letzter Stelle steht — wird dem, der den Tempel betritt, am ehesten und in der häufigsten Variation erschlossen. Das bedeutet nicht nur, daß die Ringhalle in die Höhe des menschlichen Auges gerückt wird, sondern das Körpergefühl, daß jeder, der den Tempel betritt, in bestimmten Grenzen emporgehoben und damit von der Schwere befreit wird, während er — hinabsteigend — in demselben ungewohnten Schritt der Erdschwere wieder zugeführt wird. Oder mit anderen Worten: nicht nur der Tempel wird zum Betrachter in eine bildhafte Distanz gestellt, sondern dem Betrachter wird auch die Umwelt körperlich und seelisch entrückt. Die Erschließung der Höhendimensionen ist zugleich die Erschließung der nichträumlichen Bewußtseinsdimension im Bereich der Vorstellung, der Anschauung. Dadurch bekommt das Verhältnis von Höhe, Breite und Tiefe der Stufen — ihre Gleichheit oder Ungleichheit, ihre kämpfende Durchdringung oder ihr lockeres Nebeneinander — einen räumlichen Wert von nicht zu unterschätzender Bedeutung.

b) Der griechische Architekt schält vom Baukörper einige planparallele Ebenen ab, die in verschiedener Tiefe liegen und öffnet dann die Mauer, so daß Luft in ihn hineingelassen wird. Die Kommuni-

kation zwischen Stein und Luft, ihr Durchströmen durch den Bau hat einen bestimmten Rhythmus, indem sie ihn außen umsteht und sein innerster Kern ist. Über dem Stereobat, zwischen den Stufen und dem Geison, hebt der Luftraum an, eine erste durch den Gesamtcharakter des Bauwerkes von der Atmosphäre der Umgebung differenzierte Schicht der künstlerischen Gestaltung. Es folgt auf den Stylobatplinthen ein Nebeneinander von Körper und Luft, das durch die Unterschiede von Licht und Schatten, Warm und Kalt starke Raumfunktionen nach vorn und hinten hat; es wird begrenzt außen durch die freie Luftschicht, innen durch die von Decke und Mauer eingefangene Pteronluft, beschattete, nach hinten sich immer mehr abschattende. Dann folgt — wenn wir der Einfachheit halber die Seiten nehmen — Mauer, nur Mauer, Körper zwischen zwei untereinander verschiedenen Luftschichten. Denn die Luft in der Cella hat keine freie Ventilation nach außen, ist gänzlich eingefangen und bekommt durch die Mauern, deren Fugung, Oberflächenbehandlung und Entfernung einen eigenen Charakter. Dieser Rhythmus wird komplizierter an den Fronten und bei einer eventuellen Gliederung des Naos. Wieviel spezifisch griechische Raumgestaltung in ihm zum Ausdruck kommt, zeigt ein Blick auf einen rings ummauerten ägyptischen Tempel oder auf eine christliche Kirche, die Innen- und Außenwelt durch oft paradox dünne Wände trennt.

c) Ein anderes Moment der Raumgestaltung ist hiermit bereits angedeutet: es ist der fast konzentrische Parallelismus zweier Raumkörper, von denen der zweite (Kernbau) im ersten (Ringhalle) liegt. Es werden dadurch im ersten vordere, hintere und seitliche Räume abgetrennt — die sog. Pteren — während im zweiten meistens nur vordere und hintere Räume (Pronaos, Opisthodom und Adyton) eingegliedert sind. Das Charakteristische aber ist, daß diese sekundär entstandenen Räume einen solchen Grad von Abgeschlossenheit und Selbständigkeit gewinnen, daß die ursprüngliche Einheit des gesamten Raumes für das Auge unsichtlich wird — im Gegensatz zur christlichen Kirche, wo die Abtrennung niemals diesen Grad von Eigensein erreicht.

d) Man streitet sich darüber, ob die ältesten Bauten so konzipiert wurden, wie Vitruv es beschreibt, daß man von der Gesamtbreite aus das Pteron und vom Pteron aus die Cella bestimmte oder umgekehrt

so, daß die Cella zugrundegelegt und das Pteron davon abhängig gemacht wurde. Gegen die letzte Ansicht Puchsteins spricht die große Konstanz der Maße der Stylobatbreite. Beiden Deutungen gemeinsam ist, daß Raum um (oder in) Raum gelegt, Raum zu Raum ohne innere konstruktive Bindung addiert wurde — eine völlig un griechische und eine ganze Reihe von Tatsachen nicht beachtende oder von jeder einheitlichen Erklärung ausschließende Voraussetzung. Der wirkliche Ausgangspunkt der Konzeption scheint mir die Idee einer Spannungsbeziehung zwischen Ringhalle und Cella gewesen zu sein. Verwirklicht wurde diese Spannungsbeziehung auf folgende Weise:

α) Die Mittelachse, die quer durch den Naos (durch den Schnittpunkt ihrer Diagonalen) gelegt werden kann, fällt niemals mit der Mittelachse zusammen, die man durch die Ringhalle legt. In den meisten Fällen ist die erstere gegen die letztere um einen verhältnismäßig kleinen Betrag nach Westen verschoben, falls nicht doppelte Pteron im Osten oder doppelte Räume im Westen Anomalien schufen. Das spricht dafür, daß zwischen den beiden Räumen des Naos und der Ringhalle eine Spannung wirksam gedacht wurde, ein Grundrißkonflikt baukünstlerische Absicht war. Heute, wo die Mauern des Kernbaues niedergefallen sind, werden sie sinnlich wahrnehmbar.

β) Die westlichen Räume (Opisthodom und Pteron oder einer von beiden) haben in vielen Fällen eine geringere Tiefe als die entsprechenden östlichen. Dadurch wird der in die Tiefe gezogene Schritt¹⁴ — und zwar um so mehr in die Tiefe gezogen, als die Naosmittelachse über die des Peristyls nach Westen genommen ist — aufgehalten, in sich zurückgeleitet. Er erfährt, daß aus dem Bewegungszug Dasein wird — eine räumliche Analogie zur Verjüngung an der Säule.

γ) Die Seitenpteren drücken eine beabsichtigte: trennende, verbindende oder das Gleichgewicht haltende Beziehung zwischen der Tiefe des Seitenjoches und der halben Cellabreite aus. Am Poseidontempel ist diese Beziehung $2 + : 3 - : 5$, d. h. sie fällt in die den ganzen Bau beherrschende Goldene-Schnitt-Proportion $2 : 3 = 3 : 5$.

Hält man diese drei Punkte, von denen jeder eine Spannungsbeziehung zwischen Ringhalle und Naos beweist, mit denen zusammen, die die Einheit betonen, so bekommt das lebendige Spiel antagonistischer Kräfte für die Raumgestaltung erst volles Gewicht. Ferner ergeben sich vollkommene Analogien zur Verjüngung der Säule, zur Kontrak-

tion und zum Gleichgewichtskonflikt der Front. Es sind dieselben Prinzipien, die Säule, Front und Grundriß beherrschen.

e) Die Haupträume, die unter demselben Dach liegen, stehen in einem proportionalen Zusammenhang, der in mehr oder weniger enger Beziehung zum Aufriß steht. Für den Poseidontempel, der 6 : 14 Säulen hat, ergibt sich

Stereobatbreite : Tiefe = 3 : 7 (15 : 35)

Stylobatbreite : Tiefe = 2 : 5 (14 : 35)

Pteron (Ost) = 2 : 3

Pteron (West) = 3 : 4

Kernbaubreite : Tiefe = 2 : 7 (10 : 35)

Naosbreite : Tiefe = 2 : 5 (14 : 35).

Das ist zwischen den vier Haupträumen eine rhythmische Folge a—b—a (variiert) b. Hierbei ist das erste Glied von der Anzahl der Säulen abhängig. Neben der Gleichheit des zweiten und vierten Gliedes fällt einerseits der enge Zusammenhang des ersten und zweiten Gliedes auf — der Unterschied beträgt wieder *eine* Einheit des gemeinsamen Nenners — und andererseits im Gegensatz dazu die starke Abweichung des dritten Gliedes von allen anderen — ein Zeichen für die Disharmonie der Dramatik an dieser Stelle des Grundrisses. In anderen Tempeln herrscht eine andere rhythmische Folge in der Verbindung, und es wird eine andere Erklärung nahegelegt, z. B. am Junotempel in Akragas (6 : 13 Säulen)

Stereobatbreite : Tiefe = 6 : 13

Stylobatbreite : Tiefe = 4 : 9

Kernbaubreite : Tiefe = 3 : 9

Naosbreite : Tiefe = 1 : 2.

Das ist a—b—b (variiert) c, wobei c und a so verstanden werden können, als ob die Stereobatproportion eine Lockerung der Naosproportion ist, während b und b (v) unabhängig davon sich einander nähern.

Aus den Pteronproportionen des Tempels zu Paestum geht hervor, daß die östliche mit dem Verhältnis D : I des unkontrahierten, die westliche mit dem des kontrahierten Joches zusammenfällt, also eine Hauptgliederung des Grundrisses mit einer solchen des Aufrisses.

f) Der Hauptraum des Grundrisses vom religiösen Standpunkt aus ist auch der Hauptraum vom ästhetischen Standpunkt aus. Was diese Heraushebung und Betonung bedeutet, sagt ein Blick auf den Grundriß eines ägyptischen Tempels, wo der bedeutungsvollste Kultraum optisch kaum zu finden ist. Für den Griechen deckt sich die offensichtliche und die geheimnisvolle Bedeutung. Darum ist auch der Naos der einzige der Einzelräume, der eine besondere Durchbildung erfährt, zunächst durch Säulenreihen, die ihn der Länge nach durchziehen derart, daß jede Säulenreihe selbst zweistöckig ist (Paestum), dann dadurch, daß sich die beiden Längsreihen durch eine Querreihe hinter dem Götterbild schließen (Parthenon) — wohl die erste Andeutung des christlichen Chors in der antiken Baukunst.

g) Sobald diese räumliche Ausbildung des Naos einsetzt, entsteht die Aufgabe, die gliedernden Teile selbst in Proportion zu setzen. Es geschieht dies sowohl für die Breite wie für die Tiefe in Übereinstimmung mit den Proportionen der Ringhalle. Für den Poseidontempel in Paestum läßt sich im einzelnen feststellen: die Breitengliederung ist so, daß das Mittelschiff dem Normaljoch der Front ziemlich nahekommt, die Seitenschiffe und die Plinthen, auf denen die Säulen stehen, messen den kleineren Teil des goldenen Schnittes vom Mitteljoch, und die Mauerdicke den kleinen Teil des goldenen Schnittes vom Seitenschiff. Hier wie an der Säulenhalle haben wir eine fortlaufende Reihe von „Goldenen-Schnitt-Teilungen“ unter Ausfall des größeren Teiles derart, daß die Gesamtbreite sich in beiden Fällen aus der Gesamtlänge ergibt. Auch die Längsgliederung des Naos fügt sich in die beherrschende Grundproportion $2:3 = 3:5$. Denn das „Joch“ ist mit ziemlicher Annäherung der kleine Teil des goldenen Schnittes der Höhe der Frontsäule. Es besteht aus einem Interkolumnium, das unten gleich dem unteren Durchmesser der Frontsäule ist, und aus einer Säule, deren unterer Durchmesser gleich dem oberen der Frontsäule ist. Interkolumnium und Säule des Naos verhalten sich wie $3:2$, d. h. wie Metope zu Triglyphe, mittleres Interkolumnium zur mittleren Säule an der Front usw.

Es wäre durchaus falsch, diese Übereinstimmung der Proportionen dahin zu interpretieren, daß sie von der Front auf den Naos übertragen wurde. Sondern die Proportion ist die Idee, die konkretisiert wird, und diese Verwirklichung vollzieht sich gleichzeitig und zu-

sammenhängend in der Raumgestaltung sowohl des Baukörpers wie des Grundrisses.

h) Völlig übereinstimmend mit dem Umstand, daß die proportionale Gliederung des „Innenbaues“ der des „Außenbaues“ entspricht, ist die geometrische Konstruktion.

Für den Längsschnitt ergibt sich, daß ein $\pi/4$ -Dreieck — also das ursprüngliche des Grundrisses — im Abstand von drei Säulen über den äußeren Fußpunkten konstruiert, seine Spitze in der Achse der mittleren Säule findet, und zwar am unteren Rand des oberen Gesimses. Ein Goldenes-Schnitt-Dreieck, über dem Abstand der inneren Fußpunkte dreier Säulen konstruiert, trifft denselben Höhepunkt, so daß die Breite der Säulen durch einen Winkel von $71\frac{1}{2}^\circ$ bestimmt ist. Damit sind alle einzelnen Säulen und Interkolumnien in der Längsachse konstruierbar. Aber auch nach außen hin ergibt sich ein Zusammenhang. Konstruiert man auf der gemeinsamen Höhe beider Dreiecke in dem Punkte, in dem sie sich treffen, ein neues, dessen Spitzenwinkel 45° ist, so trifft die Seite die Ecke der Plinthe der Antenfrontsäule (Fig. 3).

Im Querschnitt stellt sich die Konstruktion so dar: errichtet man im Fußpunkt der Säulen der Ringhalle über der ganzen Strecke des Stylobates ein gleichschenkliges Dreieck, dessen Basiswinkel $52\frac{1}{3}^\circ$ betragen, so fällt der Spitzenwinkel (75°) in die Spitze des Schräggeisons. Konstruiert man in ihre ein Goldenes-Schnitt-Dreieck, so treffen die Seiten in die äußeren Fußpunkte der den Naos gliedernden Säulen. Von den Loten, die man in diesem Dreieck auf die Gegenseiten fällt, ergibt der vierte Schnittpunkt die Schafthöhe der unteren Säule, der neunte die der oberen Säule, der zwölfte den oberen Gesimsrand, der fünfte Fußpunkt den oberen Rand des zur unteren Säule gehörigen Architravs (Fig. 2).

Die übrigen für die Breitenteilung wichtigen Punkte werden durch Dreieckskonstruktionen von verschiedenen Ansatzpunkten aus gewonnen. So ist die untere Breite der äußeren Säule festgelegt durch Winkel von 75° , die einmal von der Spitze des Schräggeisons, das andere Mal vom zwölften Schnittpunkt der Lote im Goldenen-Schnitt-Dreieck, d. h. von der oberen Gesimshöhe aus konstruiert werden. Zwei gleichseitige Dreiecke, von denselben Höhepunkten aus konstruiert, ergeben die Mitte des Interkolumniums und die Mitte der halben Säule, die über den Pfeiler der Antenfront herausragt. Ein

$\pi/4$ -Dreieck von der Spitze des Schrägeisens ergibt den äußeren Rand des Antempfeilers, den inneren findet man durch ein gleichschenkliges und rechtwinkliges Dreieck, das man am Schnittpunkt des vierten Lotes konstruiert, während ein $\pi/4$ -Dreieck von demselben Punkt aus die inneren Fußpunkte der Säulen des Naos festlegt.

Durch dieselben Linien sind auch im Aufriß des Querschnittes die meisten (freilich nicht alle), entscheidenden Punkte festgelegt: Die Verjüngung beider Säulenschäfte, der Ansatz des unteren Architravs und der oberen Säulen, sowie der untere Profilrand des oberen Architravs.

Man ersieht hieraus deutlich, wie sowohl im Längsschnitt, aber ganz besonders im Querschnitt der ganze Raum als eine Einheit behandelt und nach denselben Prinzipien konstruiert wurde, wobei im Querschnitt das Goldene-Schnitt-Dreieck und die mit ihm zusammenhängenden Figuren genau wie an der Front von verschiedenen Ansatzpunkten her bevorzugt sind, im Längsschnitt dagegen dieselbe Kombination des $\pi/4$ - mit dem Goldenen-Schnitt-Dreieck, die im Grundriß auftritt.

i) Die Räume, die den Kernbau ausmachen, haben eine proportionale Beziehung zueinander, die zeigt, daß ihre Rauminhalte als in Zusammenhang miteinander empfunden und gestaltet wurden. An den Tempeln, wo der Naos die Proportion 1 : 2 hat, ist die Tiefe des Pronaos + Opisthodom annähernd gleich der Cellabreite, d. h. der Hälfte der Cellatiefe (z. B. Tempel E, Juno, Concordia); an den Tempeln, wo die Cella die Proportion 2 : 5 hat, ist die Tiefe des Pronaos + Opisthodom annähernd $\frac{2}{5}$ der Cellatiefe (z. B. Herkules und Poseidon). Aber nicht nur untereinander hängen die Räume zusammen, sondern oft mit der Säulenhöhe und dem Stylobat, d. h. mit dem Aufriß und Grundriß des Baukörpers.

k) Ich hatte unter g) festgestellt, daß die Längsmauern des Kernbaues in Paestum in die Proportionsrechnung mit einbezogen sind. Andere Zusammenhänge sind für unsere Zwecke bedeutsamer. Es läßt sich zahlenmäßig nachweisen⁶ und ⁷, daß die größte Pterentiefe an den meisten Tempeln hinter dem mittleren oder unteren Säulenumfang zurückbleibt — eine Analogie zu der Tatsache, daß am Baukörper die Interkolumnien niemals größer sind als der mittlere Säulenumfang. Die griechischen Architekten waren im Laufe der Entwicklung immer

mehr bestrebt, die verbindende Bedeutung des Pterons zwischen Ringhalle und Kernbau zu betonen, indem sie die Größe der Zwischenräume dem Säulenumfang unterordneten, der die Mauer repräsentierte, welche ursprünglich das Gemeinsame war, aus der die beiden Gegensätze des Vollen und Leeren und damit natürlich auch die „plastische“ Form der Säule gewonnen wurde.

Formal wurden die Mauern nach denselben Prinzipien behandelt wie die Säule; sie standen nicht unmittelbar auf dem Pflaster des Pterons, sondern bekamen einen Sockel, der sie isolierte; sie wurden verjüngt; sie erhielten profilierte Abschlüsse. Und der Pfeiler der Antenfront bedeutete den Versuch, einen Übergang zwischen dem materiellen Continuum der raumumfassenden Mauer und dem „plastischen“ Säulenkörper, zwischen Prinzip und Wirklichkeit zu schaffen.

1) Eine wesentliche Bedeutung für die Raumgestaltung dürfte die Fußbodengliederung gehabt haben¹⁴, da die kontinuierliche oder abgebrochene Folge der Fugen im Zusammenhang mit Form und Lage der Steinplatten einen Bewegungszug ergibt, der einerseits parallel oder quer zur Hauptrichtung des betreffenden Raumes verlaufen, andererseits sich auf den Einzelraum beschränken oder über verschiedene Räume durchgreifen kann, wobei die in Fugenzusammenhang stehenden Räume unmittelbar aufeinander folgen, oder über eine Trennung hinweg durch die Fugenflucht aufeinander bezogen sein können. Es werden so Richtungsspannungen innerhalb des einzelnen Raumes, Isolierungen oder Verbindungen von Räumen, Unterstützungen oder Hemmungen des Bewegungszuges geschaffen, die sowohl für den einzelnen Raum wie für das Verhältnis des Teiles zum Ganzen sehr charakteristisch sind. Im allgemeinen scheinen folgende Regeln zu gelten:

α) Je stärker die Fugen raumverbindend durchgreifen, um so mehr unterstützt die Form der Steine die Raumrichtung; je weniger sie durchgreifen, um so mehr sind sie ihr entgegengesetzt.

β) Die Fußbodengliederung hängt mit dem Grundrißkonflikt zusammen. Zielt dieser auf Trennung und Gegenüberstellung der Glieder ab, so greifen die Fugen nicht durch, und es gibt keine Fugenconcordanz zwischen einzelnen (benachbarten oder getrennten) Räumen. Geht die Lösung des Konfliktes auf Annäherung oder Verschmelzung der Kontraste, so greifen die Fugen durch.

Zusammenfassend könnte man sagen: wir haben innerhalb der Einheit des Raumes ($a-c$) einen Grundrißkonflikt (d) gefunden, der eine gewisse Analogie zum Schwerekonflikt besitzt; eine proportionale Bindung der Haupt- wie der Einzelräume ($e-i$), die zum Baukörper, seinen absoluten Größen wie der ihn beherrschenden Proportion in Beziehung steht; dann eine Bedeutung der Mauer (k), die mit der für die Front übereinstimmt; und schließlich eine Unterstützung der Raumgestaltung durch die Pflasterung (e), die man vielleicht mit der Rolle der Kanneluren vergleichen darf. Dabei heben sich immer schärfer zwei allgemeine Grundsätze ab, oder vielleicht ein Grundsatz und eine spezielle Anwendung: daß man zwischen Prinzip und Wirklichkeit scharf unterscheiden muß, und daß dementsprechend die am griechischen Tempel auftretenden Zahlen und Proportionen nur dann richtig verstanden werden, wenn man den durch diese Kluft bedingten Freiheitsgrad mit in Rechnung stellt, der durch die individuelle Eigenart der Konzeption und durch die Ortsfunktion der einzelnen Bauteile näher bestimmt ist. Und auch dies dürfte klar geworden sein: die vielseitigen Analogien zwischen räumlicher Gestaltung des Baukörpers und des Grundrisses sind nicht die Folge einer sekundären Übertragung von dem einen auf den andern; sondern beide wurden im Verlaufe der Geschichte als eine immer engere Einheit empfunden und gestaltet, und zwar als eine räumliche und nicht als eine plastische Einheit. Es gibt prinzipiell keinen Dualismus zwischen Innenbau und Außenbau, nur eine gewisse Differenzierung von Querrichtung und Längsrichtung, die ja auch an der Ringhalle selbst auftritt, wobei die Querrichtung mit der Höhenrichtung enger zusammenhängt als mit der Längsrichtung, das Goldene-Schnitt-Dreieck aber das alle Dimensionen verbindende Konstruktionselement ist.

Ich werde meine bisherigen Behauptungen weiter beweisen, indem ich die geometrische Konstruktion des Grundrisses für den Poseidontempel in Paestum gebe.

2. DIE GEOMETRISCHE KONSTRUKTION DER RAUMGESTALTUNG (Fig. 7)

a) Die Konstruktion α) im Osten. Man konstruiert über der als gegeben angenommenen Stylobatstrecke ein $\pi/4$ -Dreieck ABC und durch die

Spitze C, die in den Schnittpunkt der Mittelachsen der Ringhalle fällt, dessen Umkehrung DEF. Die Schnittpunkte G und H der beiden Dreiecke geben die Fuge der zweischichtigen Mauer des Kernbaues.

Fällt man in jedem dieser beiden Dreiecke von den entgegengesetzten Fußpunkten D und B je ein Lot auf die Gegenseiten und verbindet die Endpunkte N und O, so erhält man

α_1) im Schnittpunkt des Lotes DM mit der Längsmittelachse der Ringhalle die Spitze des Goldenen-Schnitt-Dreiecks, dessen Fußpunkte L und M die Breite des Kernbaues im Toichobat angeben;

α_2) durch das Lot BO annähernd die äußere Pfeilerkante der Antenfront;

α_3) durch die Verbindungslinie NO im Schnittpunkt mit der Längsmittelachse FF' den hinteren Rand der Pronaoswand.

Es sind jetzt drei Zusatzkonstruktionen zu machen:

1. von den Stylobatecken A und B konstruiert man ein gleichschenkeliges Dreieck mit dem Basiswinkel von 30° (d. h. gleich dem Spitzenwinkel des Goldenen-Schnitt-Dreiecks). Die Spitze trifft den Rand der Stufe vor der Antenfront und gliedert das Pteron ab. Wir wollen es daher das Pteron-Dreieck nennen.

2. die beiden rechten Winkel, die sich an den gegenüberliegenden Punkten O und N aus den Lotes der beiden $\pi/4$ -Dreiecke gebildet haben, werden in Winkel von 15° und 15° geteilt. Im einzelnen: Vom Punkt N auf dem Schenkel NF ausgehend, trifft

der *erste* Strahl ($22\frac{1}{2}^\circ$) die Naosecke, annähernd die innere Pfeilercke der Antenfront, die Pteron-, Stylobat- und Stereobatecke und den westlichen Rand des Pronaos (als Schnittpunkt mit einem der Lote des Goldenen-Schnitt-Dreiecks).

der *zweite* Strahl (45°) den hinteren und den vorderen Rand der Bordschwelle zum Eingang in den Naos.

Vom Punkt O auf dem Schenkel OB ausgehend, trifft

der *erste* Strahl (15°) den vorderen Rand der Antenfront,

der *zweite* Strahl (30°) den hinteren Rand der Plinthen der Antenfrontsäulen,

der *dritte* Strahl (45°) die hintere Ecke des Pronaos.

3. Im Goldenen-Schnitt-Dreieck werden von den Fußpunkten L und M Lote auf die Gegenseiten gefällt und verlängert. Man erhält dann die Ränder der Treppenstufen, der Stylobatplinthen, der inneren

Mauergrenze und der äußeren Fugen der Plinthen der den Naos teilenden Säulenreihe.

β) Im Westen. Aus der Konstruktion im Osten hat sich durch Verlängerung auf dem Stylobat das $\pi/4$ -Dreieck $A'B'C$ ergeben, über dessen Spitze C man als Umkehrung DEF' konstruiert. In beiden fällt man von den entgegengesetzten Ecken B' und E je ein Lot auf die Gegenseiten und verbindet die beiden Fußpunkte N' und O' . Diese Verbindungslinie kreuzt in der Mittelachse der Ringhalle die westliche Grenze des Naos.

Teilt man den rechten Winkel bei O in 15° und $52\frac{1}{2}^\circ$ (2 : 7 in Zusammenhang mit der Kernbauproportion), so legt der erste Strahl am Schnittpunkt mit dem Goldenen-Schnitt-Dreieck die Stufe vor der Antenfront fest, der zweite Strahl im Schnittpunkt mit der Längsmittelachse die hintere Opisthodomwand und die innere Längsfuge der Säulenreihe im Naos.

Verbindet man ferner den Scheitel des rechten Winkels bei N' mit dem Punkt P, in dem sich das umgekehrte $\pi/4$ -Dreieck (DEF') mit dem ersten Lot $B'O'$ im aufrechten schneidet (was einer Teilung in 15° fast gleichkommt bzw. einer Halbierung des durch die Verbindungslinie $N'O'$ entstandenen Winkels), so schneidet diese Gerade die Längsmittelachse am hinteren Rand der Antenfront.

Der vordere ergibt sich durch das Pteron-Dreieck.

b) *Die Erörterung des Konstruktionsbildes.* α) Während die beiden $\pi/4$ -Dreiecke über dem östlichen und westlichen Stylobat den ganzen Grundriß in zwei Teile teilen, bilden die Seiten der beiden umgekehrten $\pi/4$ -Dreiecke einen Rhombus, dessen Ecken in die Enden der Mittelachsen fallen; er faßt den ganzen Raum zusammen und ordnet sich die Teile ein, indem in jeder Hälfte des Ganzen die Tiefenbewegung nach dem Zentrum der Figur zu gerichtet und so aus dem Weg der Längsmittelachse Statik geschaffen wird.

Innerhalb dieses Rhombus wird durch die ersten Lote der umgekehrten $\pi/4$ -Dreiecke ein Konflikt der Raumhälften geschaffen¹⁵, der vom Bewegungszug der Längsmittelachsen völlig unabhängig gemacht und an die beiden schräg im Grundriß liegenden Dreiecke DNF und $EN'F'$ geknüpft ist. Zwischen beiden liegt das Rechteck $DN'EN$, dessen Diagonale DE die Quermittelachse der Ringhalle und damit

die Scheidelinie der Raumhälften ist. Dieses Rechteck hat nicht nur die Form, sondern auch die Funktion des Abacus: die beiden zueinanderstrebenden Gegensätze voneinander zu trennen und aufeinander zu beziehen. Es hat hier ganz die Kraft des Abacus der Frontsäulen.

Jede Raumhälfte hat in sich wieder ihre dramatischen Spannungen, durch die der durchgehende Bewegungszug aufgehalten und die Statik vergrößert wird. Sie knüpfen an die Teilungen der rechten Winkel an den gegenüberliegenden Punkten N und O der ersten Lote des aufrechten und des umgekehrten $\pi/4$ -Dreiecks an.

Neben diesen Momenten, die aus Dynamik mit Hilfe dramatischer Gegensätze Raumstatik schaffen, gibt es einmal solche, die den durchlaufenden Bewegungszug unterstützen, so z. B., daß die Verlängerung des östlichen Goldenen-Schnitt-Dreiecks im Westen die Naosecken trifft, während umgekehrt die Verlängerung der Naosdiagonalen im Osten die Stereobatecken festlegt; dann solche rein symmetrischer Natur, wie die Pteron- und Goldenen-Schnitt-Dreiecke. Doch geht die Symmetrie nicht so weit, den Unterschied zu verwischen, daß die Raumdramatik im Westen wesentlich geringer ist als die im Osten. Es findet eine Art von Abklingen und Lösung statt.

Das Raumbild charakterisiert sich durch die Art, wie die Tiefenbewegung zum Dasein wird, durch die Betonung des Ganzen ohne Unterdrückung der Teile, durch klare Gliederung bei starker Beziehung des Gegliederten, durch intensiv-dramatische Spannung und deren Abklingen.

c) Der Vergleich der Grundrißkonstruktion des Raumes mit der Aufrißkonstruktion der Front kann sich auf die Elemente der Konstruktion wie auf das ganze Raumbild beziehen.

I. In beiden Fällen kommt das Goldene-Schnitt-Dreieck mit seinen Loten vor. Daß die Fußpunkte hier in die Achsen der zweiten Säule fallen, ist das Ergebnis einer langen historischen Entwicklung, die aus 2 Faktoren gleichzeitig besteht: der Verbreiterung des Naos und dem Heranziehen der Antenfront an die Ringhalle.

Das $\pi/4$ -Dreieck, das für die Grundrißkonstruktion eine so große Rolle spielt, und zwar scheinbar vom Beginn der Entwicklung an, kommt im Frontaufriß am Poseidontempel noch nicht vor, sondern erst an dem noch jüngeren Concordiatempel von Akragas. Man könnte

daraus schließen, daß die Durchgestaltung der Front von der Annäherung an die Grundrißkonstruktion abhängig war. In jedem Fall ist damit die Behauptung widerlegt, es sei den Griechen nur auf die plastische Durchgestaltung der Front angekommen.

Die Teilung rechter Winkel kommt an der Front wie im Grundriß vor.

II. Das Gesamtbild der beiden Konstruktionen zeigt eine sehr weitgehende Analogie: die adäquate Entstehung des Seins aus dem Werden, die Betonung des Ganzen und die Einordnung der Teile, den dramatischen Charakter, der seine Auflösung findet, den starken Abacus, — alles dies stimmt vollkommen überein. Die Konstruktion hat in beiden Fällen nur das bloßgelegt, was in den Formen und Räumen untheoretischer, versteckter, weniger anatomisch und gerüsthaft vorhanden war. Und zwar im Aufriß wie im Grundriß zugleich. Man wird unwillkürlich an den Vers Goethes erinnert:

„Nichts ist innen / Nichts ist außen / Was nicht drinnen / Ist nicht draußen/“, der den Tatbestand völlig kongruent ausdrückt.

B. DIE IDEE DES DORISCHEN TEMPELS

Der Versuch, die optisch festgestellten Tatsachen ins Allgemeinweltanschauliche zu deuten — ohne von literarischen Denkmälern auszugehen — begegnet beim dorischen Tempel einigen prinzipiellen Schwierigkeiten. Im Gegensatz sowohl zum ägyptischen Tempel wie zur christlichen Kirche, die die eine Seite der Gegensätze, aus denen jedes Weltbild bestehen muß, besonders betonen oder verabsolutieren, hat der Grieche zu jedem Grund seinen Gegengrund. So hat man immer 2 gegensätzliche Behauptungen, die sich zwar nicht annullieren, über die man aber trotzdem nichts Befriedigendes mitteilen kann. Denn der griechische Künstler sagte: der Körper ist das einzig mögliche Ziel aller Vergeistigung — im Gegensatz zum Christen, für den der Geist das einzig mögliche Ziel aller Körperlichkeit ist. Der Christ entledigte sich des Körpers, mit dem er überlastet war, im Geiste, der Grieche dagegen des Geistes, dessen er offenbar zuviel hatte, im Körper. Und nun soll man den Körper, der die Synthese aller geistigen Gegensätze ist, wieder in Geist auflösen! Selbstverständlich kann eine solche paradoxe Aufgabe nur versuchsweise und fragmentarisch gelöst werden. Über allem, was wir sagen werden, ist darum dieses als Motto festzuhalten: der dorische Raumkörper ist eine verwirklichte Idee, als solche die letzte Einheit aller nur erdenklichen Gegensätze und weil *letzte* Einheit — selbst genugsam als Raumkörper und Musik in sich selbst (nicht bloß Resonanzboden für Musik) und darum Schönheit und nicht Zeichen.

Wir werden zuerst (I) nach den religiösen (1), sozialen (2) und individuellen (3) Grundlagen fragen, soweit sie in der Architektur selbst zur Erscheinung kommen, und dann (II) nach den einzelnen Momenten der Methode, die das künstlerische Schaffen charakterisieren.

I. 1. Der dorische Tempel nahm ein Götterbild auf, das in die Tiefe des Naps — also nach Westen — gerückt war und wurde mit einem Altar verbunden, der nicht unbeträchtlich vor der Ostfront lag. Was bedeutete diese räumliche Trennung von Götterbild und Altar? Nicht der Gott wohnte im Tempel, der Tempel war nicht das Haus des Gottes, sondern nur der räumliche Schutz für sein Bild. Dieses war Menschenwerk, d. h. weder von dem Gott anbefohlen und von besonderer

metaphysischer oder magischer Wirkung, sondern von Menschen nach dem Bilde des Menschen geschaffen. Es repräsentierte den Gott, der damit zugleich nah und fern war, niemals greifbar aber auch niemals unerreichbar oder was für das dialektische Denken des Griechen dasselbe besagte: stets greifbar und doch stets unerreichbar. Die Würde dieses Bildes bestand darin, daß es endlich war und doch keine einzige Eigenschaft des Endlichen für den frommen Menschen annehmen konnte, ebensowenig wie eine unendliche. Trotz aller Fähigkeiten und Vermögen, die die griechischen Götter haben, sind sie in tieferem Sinn eigenschaftslos. Ihr Sein ist soviel wichtiger als ihr Tun, daß dieses nur dazu dient, ihre Seinswürde zu mehren. Aus aller Theorie und Praxis, Wahrheit und Moral herausgenommen, empfand sie der Grieche, indem er der Aufforderung des Gottes: „Erkenne Dich selbst“ antwortete: „Du bist“. Diese Kluft weist den Gläubigen von dem Bild seines Gottes, bindet ihn an den entfernten Altar. An diesem vollzieht sich, was dem Menschen an Weg zum Gotte möglich ist: eine bescheidene Anzahl von Handlungen, die die Distanz zum Gott nicht aufzuheben vermögen. Es ist bezeichnend, daß es selbst bei Plato keine *unio mystica* gibt. Denn es gibt auch keinen Weg des Gottes zum Menschen, es gibt keine Gnade. Überall, wo sich die Götter dem Menschen nähern und das scheint immer in nichtkultischen Momenten zu sein, haben die Menschen dafür zu büßen. Die Aristokratie des griechischen Geistes kannte weder eine Knechtung durch einen Gott noch eine Vereinigung mit ihm. Zwischen beiden lag die menschliche Freiheit.

Aus diesem Zwischen erwuchs der Tempel. Der Unterbau zwischen *Stereobat* und *Stylobat* hatte die Aufgabe, die Kräfte der Erde zuzumauern und damit einzubauen, fernzuhalten. Wie ein Joch auf dem Nacken des Besiegten liegt dieser Teil der Architektur auf der Erde, auf den *chthonischen* Gottheiten. Die Säulen wachsen auf diesem sichernden Fundament empor, aber nur um Lasten aufzunehmen, die an den ursprünglichen Ort wollen. Der Kampf zwischen beiden findet seinen Ausklang im Giebel, der mit den Flügeln des *Zeusadlers* verglichen wird. Die Plastik in den Metopen und im Giebel deutet uns diesen Kampf. So zeigen die Metopen aus *Selinunt*, daß entweder ein *Heros* oder *Athena*, die mutterlos aus dem Haupte des Vaters entsprungene, gegen Giganten auftreten oder das männliche gegen das

weibliche Prinzip oder die Besiegung von Naturgottheiten. Die Giebel am Zeustempel von Olympia zeigen wieder dieselben Gegensätze: die den olympischen Göttern feindlichen Kentauren gegen die Lapithen. Die richtend-herrschende Gebärde Apollos macht deutlich, daß dieser *ἄγων* nicht ein beliebiger war, sondern ein solcher, bei dem eine rechtlich-politisch-religiöse Kulturschicht von einer neuen, entgegengesetzten abgelöst wurde, so wie es uns Bachofen in seiner Einleitung zum Mutterrecht geschildert hat.

Wie groß die Spannung zwischen Sein und Werden, Gestalt und Entwicklung der Kräfte des dorischen Tempels gewesen sein mag, kann man daraus erschließen, daß ihre Auflösung einen neuen, den orphisch-dionysischen Kult zur Folge hatte. So mächtig dieser gewesen ist, er war nicht imstande, die Formensprache der Tempelarchitektur unmittelbar zu beeinflussen. Nur sekundäre Merkmale zeugen davon, daß einzelne Tempel ihm gedient haben.

Die Diskussionen über die moderne Kunst haben ergeben, daß der religiöse Sinn eines Kunstwerkes sich nicht darin erschöpft, daß es einen religiösen Gegenstand hat oder einem religiösen Zweck dient. „Ein Stilleben kann frömmere, heiliger sein als eine Madonna.“ Ein solcher nur scheinbar paradoxer Satz findet seine Begründung darin, daß das Absolute, Platons Idee des Guten, oder des Meister Eckehards Gottheit im Gegensatz zum dreieinigen Gott sich nicht nur auf dem religiösen Gebiete verwirklicht und von dort mit sachlichen Inhalten in jedes andere übernommen werden muß, sondern daß jedes Kulturgebiet eine selbständige Realisierungsmöglichkeit darstellt und darum mit ihrer Erfüllung von jedem religiösen Inhalt oder Zweck unabhängig ist. Obwohl uns heute noch eine Philosophie und Metaphysik fehlen, die diese Erfüllung in ihren Merkmalen sicherstellen, möchte ich doch unter dem Vorbehalt späterer Begründung die Behauptung wagen, daß das Absolute im Kunstwerk erscheint

einmal als Symbol, das bei dem räumlichen Charakter der Baukunst nur ein räumliches, d. h. der Schnittpunkt des Koordinatensystems der Mittelachsen sein kann,

dann als endliche Unendlichkeit, als platonische μέθεξις des Sterblichen am Unsterblichen, des Vielen an der Idee des Einen, als thomistisches Prinzip der analogia entis, das im Ursachbegriff verwurzelt ist und

schließlich als System. Es erklären sich dann auch manche historischen Tatsachen des dorischen Tempelbaues.

Die ganz frühen Tempel rechnen mit dem unteren Säulendurchmesser als Modul. Da nun die Blicklinie in die Höhe des Kapitells bzw. des Abacus gerückt ist, wäre eine große Entfernung von der Mitte nach beiden entgegengesetzten Richtungen der Höhe erreicht, die durch nichts ausgefüllt wäre, wenn sich nicht die Konstruktionslinien, die von der Höhe des Triglyphons und von dem rechten Winkel am Stylobat ausgehen, in der Mitte trafen. Diese Begegnung ist aber nur eine imaginäre. Soll sie real wirksam sein, so muß die Mitte betont werden; das erreichte der Grieche, indem er den mittleren Durchmesser zum Modul der Proportion machte. Das scheint mir der metaphysische Sinn einer historischen Wandlung, die dadurch den Nachdruck bekommt, den sie verdient, und den doktrinär einseitigen Behauptungen entrückt wird, die sich z. B. bei Babin und Puchstein finden.

Die senkrechte Mittelachse des Baukörpers ist mit der Materie nur an der Giebelspitze des Tempels verhaftet und läuft in der Hauptsache durch die Mitte des innersten Interkolumniums, ist also eine ganz imaginäre Linie. Dem Schnittpunkt beider Achsen ist damit der letzte Rest unmittelbarer Wirksamkeit und Materialität genommen. Eben dies aber rückt ihn in eine Distanz zu der gesamten aufgebauten *Wirklichkeit* der Architektur, die dem griechischen Polytheismus seinen faszinierenden und unerschöpflichen Urgrund gibt, seine Geistigkeit, die ihn über manchen Monotheismus erhaben sein läßt. Der „unbekannte Gott“ ist der Mittelpunkt aller Götter Griechenlands.

Die Gestalthaftigkeit des dorischen Tempels scheint unmittelbar dafür zu sprechen, daß die spezifisch ästhetische Verwirklichung des Absoluten die religiös dogmatische überwiegt. Aber nicht jede Gestalt ist ein System. Ein solches liegt nur dann vor, wenn alle dynamischen Kräfte aus sich selbst heraus eine völlig adäquate, ja kongruente Gestalt entwickelt haben. Dies scheint mir von allen aufrechtstehenden Tempeln Groß-Griechenlands nur am Poseidontempel zu Paestum der Fall zu sein. Der Dualismus, der in vielen Fällen ein oft gigantisches Ringen um die Verwirklichung ist, ist aber nicht die Wirklichkeit selbst, schon weil er die psychische Seite der Dynamik nicht in eine autonom-ontische verwandeln kann.

Innerhalb dieser Grenzen, die das System vom Schema und von der Konstruktion trennt, ist ein anderer allgemeiner Gesichtspunkt: die Mannigfaltigkeit der Formen und die Art ihrer Einheit zu beachten. Die bereits erwähnte geringe Anzahl von Formen am griechischen Tempel steht in Einklang mit der Gleichheit derer, die dieselben Funktionen zu erfüllen haben, z. B. der Kapitelle — sehr im Gegensatz zu dem Prinzip der Individualisierung und möglichst häufigen Variation von Form, Material, Raumgestalt der christlichen Kirchen. Im allgemeinen scheint zu gelten: je größer die Mannigfaltigkeit und in ihr die Gegensätzlichkeit, um so größer ist das Verlangen nach Einheit. Je weniger diese formal, d. h. ästhetisch immanent sichtbar ist, um so mehr wird sie im Transcendenten gesucht. So erklärt es sich vielleicht, daß eine polytheistische Religion stärker auf die Einheit der Formensprache dringen muß als eine monotheistische, für die die ästhetische Mannigfaltigkeit ein Mittel ist, die religiöse Einheit zu fordern und sie im Unsichtbaren gegenwärtig zu machen.

Beide Gestalten, so verschieden sie unter sich sein mögen, heben sich einheitlich ab gegen eine Zeit, die den Begriff des „Tempels“ als den zentralen seiner religiösen Kulte nicht kannte. Wie der polytheistische Grieche „die“ Götter, so fand der monotheistische Jude „den“ Gott überall, und es bezeichnet eine seelische Umwandlung und Erschütterung, von der wir uns kaum einen Begriff machen können, daß überhaupt die Vorstellung eines Gotteshauses auftauchte¹⁸. Daraus ersehen wir, daß die Kunst, die Architektur selbst schon eine Form der μέθεξις des Bedingten am Unbedingten ist.

Diese Methexis findet ihren ästhetischen Ausdruck an der Oberfläche des Kunstwerkes. Daher kann sie nicht beurteilt werden, weil die ursprüngliche Epidermis an allen Tempeln Groß-Griechenlands fehlt. Erstaunlich bleibt, daß der Poseidon-Tempel in Paestum trotzdem nicht den leisesten Zweifel übrig läßt, daß die unendliche Endlichkeit eines jeden Formstückchens an ihm vorhanden ist.

Mit diesen Andeutungen müssen wir uns begnügen.

2. Der Bau eines Tempels hat zur Voraussetzung die Sesshaftigkeit der Bevölkerung und damit eine bestimmte Art der Produktion der Lebensmittel. Wenn ich aber hier den Versuch mache, von der Soziologie des dorischen Tempels zu sprechen, so meine ich weniger die Sklavenwirtschaft, die Vorherrschaft des Handels, kurz das, was

Marx die Art der Produktion oder Reproduktion der Lebensmittel genannt hat, und den sich daraus ergebenden rechtlich-politischen Oberbau (Demokratie, Diktatur), obwohl sich gerade darüber einige Nachrichten z. B. aus Athen und Akragas erhalten haben, wie ja überhaupt die Verbindung von Tempel und Schatzhaus für eine materialistische Geschichtsauffassung ein sehr interessantes Phänomen ist; sondern ich meine die Formen der Vergesellschaftung im Sinne der Simmelschen Soziologie, wobei ich allerdings sowohl das Sein, das in die soziologische Relation eintritt, wie das Sein, in dem die soziologische Relation endet, mit in die Betrachtung einbeziehe¹⁷.

a) Das Sein, das in die Relation eintritt, charakterisiert sich zunächst durch den hohen Grad der Durchgeformtheit, durch einen umfassenden Eigenwert, wie er darin zur Erscheinung kommt, daß die Säule als Form einen Überschuß über ihre Funktion wie über bloße Ausdrucksbedürfnisse hat; dann in der Selbständigkeit, Unabhängigkeit, Selbstsicherheit, der auch ein platzverstellendes Gedränge zu ängstlich und vulgär ist; durch eine Aristokratie, die alles in sich selbst findet und die Zahl der Gleichen übersichtlich begrenzt; durch die innere Freiheit, mit der dieses selbstsichere und weder herrschsüchtige noch geduckte Einzelsein sich selbst aufgibt, ohne jedes Ressentiment aus natürlichem Trieb in das Gegenteil umschlägt, ohne sich zu verlieren. Soviel persönliches Sein — soviel soziale Relation, das ist zugleich Gesetz und Freiheit.

b) Es ist gleichzeitig der Gegensatz in seiner ganzen Schärfe, wie die subtilste Annäherung, die die einzelnen Dinge untereinander verbindet. Ob wir den Gegensatz von Kraft und Last oder von Vollem und Leeren oder den von Konkavem und Konvexem nehmen, immer müssen wir die wirkliche Polarität und die wirkliche Verzahnung feststellen, wie das imaginäre Prinzip, aus dem die Gegensätze stammen. Dagegen kennt der Grieche nicht den unmittelbaren Übergang von gleichartigem Ding zu gleichartigem Ding über einen Gegensatz hinweg, dessen Form der Bogen ist, er kennt nur den Kampf von Gegensätzen, die aus ursprünglicher Gemeinsamkeit geworden sind und zu endgültiger Gemeinsamkeit hinstreben. Der Kampf, der zugleich Liebe und Haß ist, ist der Vater aller Dinge — wie vorsokratische Philosophie sich ausdrückte. Dieser Kampf ist die Form der Vergesellschaftung der Einzeldinge untereinander.

c) Das Verhältnis der Teile zum Ganzen ist nicht das einer direkten Abhängigkeit in dem Sinne, als ob unmittelbar die Teile das Ganze oder das Ganze die Teile bedingen. Dieser Mangel sowohl an Abhängigkeit wie an Unmittelbarkeit beruht nicht auf der Notwendigkeit einer Hierarchie von Mittlern, sondern auf dem Vorhandensein eines Prinzips formal-mathematischer Art — mögen wir es geometrisch oder arithmetisch ausdrücken — das sowohl die Teile wie gleichzeitig das Ganze formt, so daß sie mittelbar und dadurch mit dem Schein der Freiheit zusammenstimmen müssen. Nur dürfen wir uns dieses Prinzip nicht als eine transcendente Macht vorstellen, es war als mathematisches die Mitte zwischen Idee und Erscheinung, hatte an den Figuren Anteil und am Denken, und konnte, obwohl nur etwas Verstandesmäßiges, mit rein vernünftig dialektischen Mitteln erreicht werden. Es war eine Seinsordnung, der die Kräfte zustrebten. Daraus erklärt sich dann wohl in der besten Zeit die Bevorzugung des goldenen Schnittes, weil er die gestaltgebende Proportion ist.

Das Ganze war immer ein gegliedertes Ganzes, das den Selbständigkeits- und Freiheitscharakter der Glieder ebensowenig antasten durfte, wie die Glieder das Ganze sprengen durften. Die Proportionen, die die Teile beherrschten, fügten sich in die Proportion, die das Ganze beherrschte, als Glieder. Die absoluten Zahlen der Glieder und die Proportionen gingen zusammen. Das Ganze führte zu einer Maßeinheit und diese durch dieselben, nur entgegengesetzt gerichteten Operationen zum Ganzen. Diese Maßeinheit lag gewöhnlich in der Nähe oder fiel zusammen mit einem Einheitsmaß, das festgesetzt und konventionell war wie unser Meter, aber in den verschiedenen Landschaften und Schulen differierte.

d) Das Ganze erschöpft sich nicht in seiner soziologischen Funktion, es ist als soziologisches Sein religiös ausgezeichnet. Die christliche Kirche ist einmal ein symbolisches Zeichen für den Erlöser, da das Kreuz das Prinzip der Zusammensetzung der Räume ist, und andererseits eine Versamlungsstätte der Gläubigen, die zu einem Gott beten, den man nur im Geist anbeten kann, also gleichsam eine symbolische. Der dorische Tempel ist überhaupt kein Versammlungsort der Gläubigen, die ihn — von orphischen Kulte abgesehen, — niemals betreten durften, und der Tempel ist nicht das Haus des Gottes, nicht einmal ein Zeichen dafür, sondern der Schutz seines Bildes. Wenn bei

Homer Odysseus die staatliche Ordnung wiederherstellt, wenn bei Aischylos die Tragödie des Atridengeschlechtes sich in die Einsetzung des Areopags auflöst, wenn Plato für den Staat die Kluft zwischen Erscheinung und Idee als prinzipiell zu beseitigend ansieht, so ist hiermit für das soziologische Ganze dasselbe ausgesagt, was ich für den Tempel meine: er hat eine religiöse Weihe — nicht weil er dem Glauben dient, sondern weil er ein soziologisches Ganzes ist. Und diese religiöse Weihe beruht nicht wie im Mittelalter auf dem Primat der Kirche und der Religion, sondern gerade umgekehrt auf dem Primat des ζῶον πολιτικόν.

e) Dagegen ist die soziologische Weihe des dorischen Tempels als eines soziologischen Ganzen begrenzt. Daß er in keiner seiner drei Dimensionen erweitert werden kann, ohne daß der ganze Organismus zusammenbricht, ist ein äußeres Zeichen für eine innere Grenze. Niemandem kann das Wort „Alle“, der Begriff „Menschheit“ vor einem dorischen Tempel in den Sinn kommen. Er ist ein griechisches Gewächs und er repräsentiert die Polis. Wie sich die Polis ihrem Begriff nach jeder Erweiterung auf Grund eines ökonomischen Ehrgeizes widersetzt und jedes Bündnis einen Todeskeim in sich trug, so endet die Kette der Sozialbeziehungen beim dorischen Tempel bei diesem bestimmten Ganzen, das sich nicht fortsetzen läßt. Es ist ein endliches Ganzes, das keiner metaphysischen Annäherung an das Unendliche fähig ist.

3. Von allen Architekten, die in Groß-Griechenland dorische Tempel gebaut haben, steht nur einer als scharf gekennzeichnete, alle Zeiten und Räume überdauernde, den höchsten Genien des menschlichen Geschlechtes zuzuzählende Persönlichkeit vor uns: der Erbauer des Poseidontempels in Paestum. Wer sich je mit der Psychologie des Künstlers beschäftigt hat, wird beim ersten Anblick dieses Tempels wissen, daß hier ein Greis mit der Lebenserfahrung und der Weisheit eines biblischen Alters gebaut hat. Die Maße bestätigen dies. Wir haben einen Menschen vor uns, der die ganze Vergangenheit als Traditionsgut mitgebracht hat, dem die neuen Errungenschaften bekannt sind, der das Alte und das Neue organisch miteinander hat verwachsen lassen: einen Menschen in und über der Wende zweier Zeitalter. Das gibt ihm ein historisch-soziologisches Relief, das kein griechischer Baukünstler vor oder nach ihm gehabt hat. Er hat nur einen, der

ihm ebebürtig und nur einen, der ihm gleichartig ist: Aischylos, dessen Orestie sofort vor dem geistigen Auge ersteht, wenn man den Tempelplatz betritt.

Mit Aischylos teilt er das Bekenntnis zum (erkenntnistheoretischen) Realismus. Die herstende Körperlichkeit der Dinge, die unerschütterliche Gewißheit einer von unserem Bewußtsein unabhängigen Welt, die Völligkeit, die von keiner Abstraktion angekränkt und von keiner Bewußtseinsspiegelung angeblaßt ist, die natürliche Würde des Parmenideischen Seins, an die auch der kühnste Flug unserer Gedanken nicht heranreicht — das alles scheidet ihn von der glanzvollen Einseitigkeit unserer Vorstellungen und Ideen, von der narzistischen Selbstverliebtheit unserer kleinen Erfindungen, von dem Rausch über die analytische Willkür unseres Bewußtseins.

Mit Aischylos teilt er die von jedem Einzelfall unabhängige Schwermut und Klage über das Sosein der Welt, das tragische Gefühl, das den Einzelnen in das Ganze hineinzieht, ohne daß für ihn die Rechnung zwischen Ursache und Wirkung, zwischen persönlichem Anteil und allgemeiner Verkettung jemals aufgehen kann. Wie das Geison weit vorragend alle Senkrechten unter seine Wagerechte einspannt; wie die Säulen — trotz der starken Entasis — kraft der starken Verjüngung durch das Gebälk durchdrücken; wie in der Konstruktion der Front das charakterisierende Dreieck lösungheischend zwischen den beiden Parallelkonstruktionen steht — dafür gibt es nur eine Analogie: *ἄλινον ἄλινον εἰπέ, τὸ δ' εὖ νικάτω*. (Hebe den klagenden Ruf, doch siegreich walte das Gute!)

Mit Aischylos teilt er die Bewußtseinslage, die Distanz zu Welt und Werk: klar und voller Dunkelheiten, scharf umrissen und unendlich strömend, einfach und erschöpfend, bewegt an der Oberfläche und unheimlich still in der Tiefe, dionysisch und apollinisch zugleich, von jenem Gewicht, das Aristophanes so unübertrefflich beschreibt: „... Urwaldworte mit den Wurzeln ausgerissen und geschleudert...“ Sie ist eine andere im Unterbau, gegen dessen Unbewußtheit unsichtbare Senkrechte ans Licht drängen, während Diagonale über die erleidende Wagerechte in die Tiefe und Höhe führen — eine Exposition, allein zu vergleichen mit der (von Goethe so vergeblich nachgeahmten) Wächterszene des Agamemnon: alles enthaltend und doch nichts verkündend; sie ist eine andere in der Ringhalle, wo der Kampf

zwischen tragenden und lastenden Kräften tobt und im unberührten Abacus einen körperhaften Ausdruck findet; sie ist eine andere im Giebel, der die Lösung bringt und zugleich eine Schwere hat, als tobten alle Urgewalten der Unterwelt noch einmal wie am Schluß der Orestie, ehe die Erinnyen zu Eumeniden werden.

Mit Aischylos teilt er schließlich die unpersönliche Spontaneität der Formen. Eine Säule steht nicht fertig vor uns, nicht der menschlich begrenzte Wille eines Künstlers oder die unendliche Kraft eines Gottes formt sie vor unseren Augen und hält sie in Abhängigkeit von sich, sondern aus sich selbst heraus durch eine immanente Energie rollt sie um ihre Achse sich zusammen, sammelt sie Kräfte und öffnet sich, indem sie sich entlädt der Last und wiederholt aus sich — unabhängig von jedem Schöpfer und Betrachter — diesen Prozeß, der zugleich ein Sein ist. *Genitus non factus*, diese Worte der Messe geben den einen Teil dessen, was ich meine — *ens genitum*, wäre hinzuzufügen.

Und doch ist der Weg dieses größten Architekten Griechenlands, ja vielleicht Europas dunkel! Denn was hilft die Vermutung, daß der Herculestempel in Akragas und der Tempel von Segesta einen Schulzusammenhang mit ihm haben. Wie für den Griechen die Individualität in unserem modernen Sinne metaphysisch einen negativen Akzent hatte, so besteht die Persönlichkeit dieses Künstlers gerade darin, daß sein Wesen zu den letzten künstlerischen Werten geworden ist, die uns erreichbar sind.

II. Was uns ein Künstler sagt, kann immer eine Maske sein; wie er es sagt, würde uns stets sein wahres Gesicht zeigen, wenn wir es zu lesen verstünden. Natürlich tapen wir hier in allen wesentlichen Fragen der Kunst völlig im Dunkel herum. Trotzdem wäre es eine unzulässige schaffentheoretische Naivetät, von „der“ Methode des dorischen Tempelbaues zu sprechen. Da wir uns aber bewußt jeder historischen Darstellung enthalten und für die meisten Tempel keine Rekonstruktion der Trümmer Antwort auf die zu stellenden Fragen gebe, soll der Versuch um seiner prinzipiellen Bedeutung willen gewagt sein.

1. Das erste Merkmal dieser dorischen Methode ist die *ἀρμονία ἐκ διαφερόντων*. Sie begegnete uns bei der allgemeinen Charakteristik der Raumgestaltung überhaupt, die aufzufassen ist als Synthese zwischen

der metaphysisch negativ bewerteten Unendlichkeit der sinnlichen Wahrnehmungen und der Abstraktion der geometrischen Ebene; bei der Durchdringung zweier gegensätzlicher Figuren zur Einheitlichkeit der geometrischen Gestalt des Baukörpers; bei dem Zusammenhang von Werden und Sein, Dynamik und Statik in der Gestaltung des Grundrisses; bei dem Verhältnis der Teile zum Ganzen. Wir haben hier die dialektische Methode vor uns, aber nicht im Hegelschen, sondern im Platonischen Sinn, in dem die „Aufhebung“ nicht das funktionale Glied einer fortlaufenden Kette ist, sondern die feste Gestalt der Mitte.

2. Der Anfang dieser Methode ist die Einheit eines Prinzips, der Endpunkt die „lebendige Gestalt“, der Weg zwischen beiden das dramatische Oscillieren, das labile Gleichgewicht zweier Gegensätze in dem weiteren Sinne des „Verschiedenen“ (bei Plato), der „Streitenden“ (bei Sextus Empiricus).

a) Die Einheit dieses Prinzips tritt nicht rein und nicht unmittelbar auf, aber sie bleibt dem Betrachter immer spürbar — vornehmlich als immaterielle Einheit. Ich erinnere an die Mauer, die das Prinzip der Säule ist, und hauptsächlich als imaginäre Modellierungsebene zwischen ihnen steht, dann aber auch als Architrav oder als Wand des Kernbaues in bearbeiteten Abwandlungen erscheint.

b) Zwischen Anfang und Ende liegt immer ein endlicher Weg, bei dem es darauf ankommt, daß man die Anzahl der eine geschlossene Kette bildenden Schritte angeben kann; m. a. W., daß man sich in einem geschlossenen System von Formen befindet, dessen Zusammenhänge nach außen — mögen sie naturalistischer oder metaphysischer Art sein — bedeutungslos geworden sind, weil sie sich in der Mathematik als in ihrer Mitte verselbständigt haben. Die Mathematik ist sozusagen die konkrete Seinsebene oder die feste Achse der Methode und aller in ihr enthaltenen Bewegung. Von ihr aus bestimmt sich die Reichweite wie der Grad des Zusammenhanges der Polarität.

Diese methodisch-konstitutive Rolle der Mathematik wird greifbar in der großen Bedeutung der Gesetzmäßigkeit, die ihrerseits — als künstlerische — Einheit des Rationalen und Irrationalen ist. Man hat bisher diese Gesetzmäßigkeiten arithmetisch ausgedrückt, ich ziehe ihre geometrische Darstellung vor. Der Grund ist ein rein empirischer; die auffallende Beobachtung, daß Höhe und Breite des

Abacus — dieses für den Schwergewichtskonflikt des dorischen Tempels ganz besonders wichtigen Baugliedes — keine rationale und einfache Maßbeziehung zu den übrigen Gliedern und Formen des dorischen Tempels haben¹⁸. Der Übergang als solcher sollte keinerlei Bedenken erwecken, weil jede zahlenmäßige Gesetzmäßigkeit auch eine geometrische sein muß; weil es nahe liegt, daß der Architekt auf dem Reißbrett gezeichnet und nicht mit Zahlen kalkuliert hat, wofür Be-weise von Conrad Roritzer über Semper, Thiersch, Viollet-le-Duc bis zu Le Corbusier uns in theoretischen Äußerungen vorliegen; und weil in der griechischen Philosophie die geometrischen Figuren ebenso wie die Zahlen ihre Bedeutung für den Bau der Welt hatten. Für die spezifische Form der Lösung habe ich folgende Bedingungen gestellt:

α) die geometrische Konstruktion muß mit Hilfe einer der Figuren erfolgen, die am dorischen Tempel selbst auftreten.

β) sie muß vollständig sein, d. h. alle wichtigen Punkte des Grund- und Aufrisses festlegen, also nicht bloß in fragmentarischer Weise — wie bisher die Aufrißregler — einiges andeuten, anderes beiseite lassen;

γ) sie muß in sich einheitlich sein.

δ) sie muß den Traditionszusammenhang wahren, d. h. dieselben Konstruktionselemente müssen bei verschiedener Ordnung für alle dorischen Tempel verwendbar sein.

ε) sie muß den sinnlichen Eindruck und den geistigen Gesamtcharakter des Baues klar und deutlich, und zwar in Übereinstimmung zwischen Grundriß und Front wiedergeben. Diese Bedingungen dürften hinreichen, um jede zweite Lösung unwahrscheinlich zu machen.

c) Der Weg selbst ist charakterisiert durch seine Dramatik, durch die Spannung zwischen den in ihm enthaltenen Gegensätzen. Der Grad dieser Spannung kann ein ganz verschiedener sein — er kann bis an die Grenze des Schönen gehen, das die kampfloze Einheit aller Gegensätze — aber nicht vor, sondern nach dem Kampf ist. Ebenso verschieden kann auch die Art der Begegnung der Gegensätze sein: eine lyrische oder epische ist ebenso möglich wie eine dramatische. Hier liegen die Möglichkeiten zu allen feineren Differenzierungen der Methode.

d) Der Endpunkt ist nicht darum eine „lebendige Gestalt“, weil er eine unmittelbare Analogie zu irgend einem biologischen Wesen hat,

sondern weil seine Abwandlungen aus der mathematischen Norm — sei es aus der geometrischen Gestalt oder der arithmetischen Proportion — den Eindruck einer nicht natürlichen, sondern spezifisch künstlerischen Lebendigkeit der Form hervorrufen, die man allerdings nicht als Ungenauigkeiten wegdeuten darf. Als „lebendige Gestalt“ ist er nicht nur die Synthese aller Gegensätze, sondern letzter selbstgenugsamer Zweck, dem jede Transcendenz fernliegt.

3. Diese Methode wendet sich an den Menschen, wie sie den Menschen in sich einbezogen hat. Aber der Mensch, an den sie sich wendet, ist nicht der empirische Mensch, wenn man darunter den sensualistischen versteht. Schon der durchschnittliche Schritt des „normalen“ Menschen reicht nicht zu, um den Tempel zu betreten. Der Grundrißkonflikt ist weder sichtbar noch abschreitbar. Trotzdem hat der Grieche nicht für einen überirdischen Gott, sondern für einen irdischen aber vernünftigen Menschen geschaffen. Doch ist auch dies schon zuviel gesagt: er hat auf den sinnlichen nicht verzichtet. Wie die platonische Dialektik beim körperlichen Eros anhebt und bei der Idee des Guten endet, ohne jemals Welt und Wirklichkeit zu verlassen, so meint auch der griechische Architekt als Betrachter den ganzen Menschen, aber vornehmlich den dialektischen.

Und dieser dialektische Mensch — in Zusammenhang mit dem ganzen Menschen — ist es auch, den er selbst in seine Gestaltung mit einbezogen hat. Es wäre eine völlige Verkennung des griechischen Baukünstlers, wollte man die Bedeutung des menschlichen Körpers leugnen, die Poussin in seinen Briefen und neuerdings Valéry im Eupalinos so stark hervorgehoben haben. Ich kann aus eigener Anschauung bestätigen, daß es in Agropoli einen Frauentypus gibt, der die Proportionen der Säulen des Poseidontempels hat, und den der Künstler ebenso zärtlich geliebt haben muß wie die Landschaft, in die er den Tempel hineinbaute. Aber es handelt sich dabei weder um eine naturalistische Nachahmung im Sinne des 19. Jahrhunderts, noch um eine Orientierung an der menschlichen Gestalt im Sinne des Plastikers. Erst als die architektonischen Momente der Gestaltung, d. h. die besondere Art des Spieles der mechanischen Kräfte und ihre geometrische Ordnung festgestellt waren, trat die menschliche Gestalt in ihren bestimmten Proportionen mit ein, verwirklichend, was sie angeregt hatte: ein System in sich abgeschlossener Kräfte.

Der griechische Architekt dachte nicht an den sinnlichen Menschen noch an die Menschheit, sondern — ganz im Banne einer nationalen Tradition — an die „Idee“ des Menschen. Dieses εἶδος des Menschen war die Synthese des Bedingten und des Absoluten — angefangen bei Homer, dessen Odysseus es gleichermaßen bei der Kalypso verschmährt, ein Gott zu werden, wie er sich bei der Circe wehrt, sich in ein Schwein verwandeln zu lassen; über Aischylos, in dessen Orestie die tragische Handlung immer dann zustandekommt, wenn die überpersönlichen Motive aus der Reihe des Geschlechterfluches, der bis auf einen Konflikt zwischen den Göttern und Menschen zurückgeführt werden kann, mit den persönlich-egoistischen zusammenreffen; bis zu Platon, der den Philosophen als den Dämon mitten zwischen dem Unsterblichen und Sterblichen definiert. Diesen Menschen: den Dialektiker und Dämon, dessen Gott Eros war, hatte auch der griechische Architekt in seine Gestaltung einbezogen als das Maß aller Dinge.

Jetzt wird sich von selbst abzeichnen, was den jüngsten, eben erst entstehenden Mythos vom Griechentum von den vorhergehenden unterscheidet. Er zielt nicht auf etwas Festes ab, sei es die ideale Endgestalt, sei es das fundamentale Prinzip, sondern er ist ein Weg, der erstens die ganze Spanne zwischen Prinzip und Norm umfaßt, zweitens die Totalität und die Universalität der Inhalte, die auf diesem Wege gestaltet werden können. Er ist methodischer und speziell dialektischer Natur. Nicht als ob das Prinzip und die Norm von der Methode losgetrennt werden sollen, aber die schöpferische Aktivität, die auf dem Wege vom Prinzip zur Norm die Weltmaterie formt, hat den Akzent. Und insofern ist dieser neue Mythos vom Griechentum nicht nur eine systematische Einheit aller Kulturgebiete von der Wirtschaft bis zur Religion, sondern er hat auch einen organischen Zusammenhang mit den Kulturen aller Zeiten und Völker. Er verliert so zwar seinen ausschließlichen Charakter, seine Einseitigkeit, aber nicht seinen bevorzugten Wertakzent. Dieser gründet auf der Totalität der Inhalte, auf der Art und Weise, wie der schöpferische Trieb in die Materie selbst hineingelegt ist. Nicht die Steigerung einer Einseitigkeit, das bewußte Deformieren, sondern die Gleichzeitigkeit und Gleichgewichtigkeit der Gegensätze in jedem Ding und Geschehen wie in

jedem Gedanken und Rede heben die Äußerungen griechischen Wesens aus denen der anderen Völker heraus. Ob nach dem Bericht des Homer in des Zeus Hand die Schalen im Gleichgewicht stehen, als der Kampf zwischen Griechen und Trojanern entschieden werden soll; ob in der Orestie des Aischylos die Lose des Areopags für und wider den Muttermord, d. h. die Blutrache, gleich sind; oder ob die Pyrrhoneische Skepsis im Prinzip der Isosthenie die Gleichgewichtigkeit entgegengesetzter Gründe ausspricht, — es ist immer dieselbe kontrastsehende, dialektische Haltung. Sie beherrscht z. B. den Gerechtigkeitsbegriff von Homer über Solon, Aischylos bis Plato. Mit der dialektischen Methode umfaßt der Grieche alle kulturellen Inhalte in einer systematischen Ordnung, die jedem Inhalt ihren Eigenwert läßt; vor allem aber den Menschen als den Träger dieser Methode und ihrer Inhalte. Sie gibt einem jeden ein bestimmtes Maß und einen bestimmten Ort im Ganzen.

Nach dieser Charakteristik können wir die geschichtsphilosophische Frage aufwerfen: wird diese neue Auseinandersetzung von langer Dauer sein? Wird sie helfen, das Chaos unserer Zeit zur Gestalt zu formen? Es scheint kaum zu leugnen, daß auch sie ihren Ursprung noch in der bürgerlichen Gesellschaft hat, die mit der Herausbildung des Humanitätsbegriffes die Kette der Auseinandersetzungen mit der griechischen Antike von der feudalen Gesellschaft ablöste. Aber einer der bewußtesten Vertreter dieser jüngsten Renaissance der Antike, Le Corbusier, prägte bereits die Formel¹⁹: Bauen oder Revolution! In dem Maße, in dem sich der methodisch dialektische Charakter des sich neu bildenden Mythos klarer herausarbeiten wird, wird auch das revolutionäre Proletariat sein Träger werden. In dem Maße, in dem dieser Charakter zurückgedrängt werden sollte — sei es in Frankreich auf ästhetisches, sei es in Deutschland auf ethisches Gebiet —, wird er noch einmal mit dem Bürgertum verhaftet bleiben. In diesem Sinne ist die Auseinandersetzung mit dem Griechentum ein Politikum von größter Bedeutung.

Zu S. 12 ¹ Ich nehme die Worte Realismus und Idealismus im erkenntnistheoretischen Sinn.

Zu S. 12 ² Eine solche Kunstwissenschaft ist insofern empirisch, als sie von der unmittelbaren Auseinandersetzung mit den Kunstwerken ausgeht, insofern logisch als sie eine Theorie des künstlerischen Schaffens voraussetzt, die von Ort und Zeit der Entstehung der Kunstwerke unabhängig ist.

Zu S. 14 ³ Diese kompositionelle Vorbereitung des Giebels ist am Poseidontempel deutlich sichtbar, während sie an anderen Tempeln fehlt.

Zu S. 14 ⁴ Diese 12 Tempel habe ich selbst gesehen und ausgemessen, soweit die Formen am Boden lagen; alle übrigen Tempel, namentlich die griechischen, kenne ich nur aus Photographien, Aufnahmen, Rekonstruktionen usw. Meine Messungen waren mir *nur ein* Hilfsmittel zum Verständnis der Kunstwerke, nicht Selbstzweck. Ich gebe daher ohne weiteres zu, daß exaktere Messungen möglich sind. Da sie aber bei dem jetzigen sehr korruptierten Zustand der Denkmäler auf Konjekturen angewiesen sind, wird eine schlechthin exakte Wiederherstellung der ursprünglichen Maße kaum möglich sein. Selbstverständlich habe ich meine Maße mit allen sonst vorhandenen nachträglich verglichen. Ich bin dabei zu dem Resultat gekommen, daß die summarische Art, in der Koldewey und Puchstein vorgegangen sind, durchaus nicht zu dem dogmatischen Schlummer berechtigt, in den die nachfolgende Archäologengeneration verfallen ist. Ich werde für meine Behauptung einzelne Beispiele anführen, die sich aber um ein Vielfaches vermehren ließen.

Zu S. 14 ^{4a} Es ergibt sich folgende Übersichtstabelle:

<i>Gruppe I: Tiefe des Stylobats:</i>	<i>Breite des Stylobats:</i>	<i>Höhe der Säule</i>
Basilica 54·28 (54·35)	24·52 (24·44)	6·48
Poseidon 59·88 (60)	24·14 (24·25)	8·89
C..... 63·76 (63·63)	23·93 (24)	8·76 (?)
D 55·96 (55·50)	23·63 (23·59)	8·35 (?)
F 61·75	24·45	9·11
E 67·82 (67·73)	25·32 (25·25)	10·11 (?)
Hercules 67·01	25·34	10·01
Segesta 58·07 (58·02)	23·18	9·36
<i>Gruppe II:</i>		
Ceres 32·90	14·50	6·01 (5·89 K u. P)
A 40·37 (40·59)	16·23 (16·35)	6·23? (6·60?)
Juno 38·15	16·89	6·44
Concordia 39·44	16·92	6·74

Zu S. 16 ⁵ Diese Behauptung und die nächstfolgende stehen in Gegensatz zu den Messungen Koldeweys. Für Segesta beträgt die Differenz mehrere Zentimeter. Am Poseidon-

tempel gehen Ku. P von methodisch unhaltbaren Voraussetzungen aus, überdies liegen an den Fronten wie an den Seiten Rechenfehler für die „Joch“-maße vor, so daß man zu einer völligen Verkenntung des Tatbestandes kam. Es ist — wie die weitere Entwicklung ergibt — eine frei-rhythmische Kontraktion vorhanden, im Gegensatz sowohl zu der bloß einfachen wie zu der doppelten, aber metrischen Kontraktion, also ein Typus der Ringhallengliederung, der bisher übersehen worden ist.

Puchsteins Begründung für seine Annahme, daß an der Front eine einfache Kontraktion vorliege, bezieht sich zunächst auf die Gleichheit der Stylobatplinthen an der Front. Er schreibt (S. 25, linke Spalte): „An den Fronten messen die Plinthen gleichmäßig 2·23, wenn auch nicht völlig ohne Ungenauigkeiten, die im Osten geringer als im Westen auftreten; ausgenommen von der Regel sind jedoch die Plinthen in den Eckinterkolumnien, die die beträchtlich geringere Ausdehnung von 2·09 haben. Etwas größer als an den Fronten sind die 22 mittleren Plinthen der Längsseiten, mit ähnlichen Ungenauigkeiten 2·25 m lang; hier haben nicht nur die Eckinterkolumnien, sondern auch je die zweiten Säulen kleinere Plinthen von 1·95—2·09 m. Diese verschiedenen Plinthengrößen sind direkt von den verschiedenen Achsweiten diktiert, die, wenn man von den Ungenauigkeiten im Versetzen absieht, an den Fronten für die mittleren Joche durchschnittlich 4·475, an den Ecken 4·28 m, an den Langseiten jedoch für die Normaljoche 4·50, in den Eckjochen 4·25 und in den darauffolgenden ca. 4·33 m betragen. Es sind also die Normaljoche je an den Fronten und an den Langseiten unter sich gleich, die der Langseiten aber etwas größer als die der Fronten (4·475 : 4·50), ferner sind die Eckjoche sämtlich kleiner (4·26) als die normalen, und endlich halten sich die zweiten Joche der Langseiten mit ca. 4·33 zwischen dem Normal- und dem Eckjoch. Zur Ermittlung des Normaljoches an den Fronten und an den Langseiten bietet die größere Anzahl, aus der man das arithmetische Mittel nehmen kann, den nötigen Anhalt. Der fehlt bei den Eckjochen; da aber die der Nordwestecke nur um 1 cm differieren, so muß man sie doch wohl als unter sich gleich groß betrachten, wenn auch die Südwestjoche um 4, die der Ostfront um 5 cm voneinander abweichen....“

Diese Stelle zeigt deutlich, wie künstlich das gleich große Maß der Frontplinthen (2·23 m) erzwungen wurde: was sich nicht fügt, ist zunächst ungenau; dann wird das arithmetische Mittel genommen, mit dem man natürlich alle Unterschiede einebnen kann. Es wird zugestanden, daß der Anhalt zur Ermittlung eines gleichen Eckjoches fehlt, aber man zieht trotzdem das Eckjoch einer kontrahierten Front dazu heran, obwohl man zugeben muß, daß nur noch eine von den 7 übrigen Ecken mit dieser bis auf 1 cm zusammenstimmt. Soviel Behauptungen — soviel Einschränkungen, soviel Argumente — soviel Willkürlichkeiten. Aber damit nicht genug. Auf Tafel IV verzeichnet Koldewey folgende Einzelmaße für die Plinthen:

Ostfront von Süden nach Norden: (S = Säule; I = Interkolumnium.)

S	I	S	I	S	I	S	I	S	I	S
2·15	2·08	2·21	2·26	2·27	2·26	2·29	2·23	2·23	2·08	2·21

Westfront von Süden nach Norden:

S	I	S	I	S	I	S	I	S	I	S
2·18(?)	2·09	2·19	2·21	2·27	2·23	2·29	2·22(?)	2·18	2·08/09(?)	2·15.

Daraus ergibt sich, daß an der Ostfront das „gleichmäßige“ Maß von 2·23 nur zweimal vorkommt, an der Westfront überhaupt nicht; daß die Ungenauigkeiten im Osten zwischen — 8 und + 6 schwanken, im Westen zwischen — 8 und + 10 cm.

Der Zwang dieses falschen Normbegriffes war so groß, daß er zu unbewußten Rechenfehlern bei der Feststellung der „Joch“-maße führte; denn die auf Tafel IV angegebenen „Joch“-maße stimmen nicht mit denen überein, die man aus den dort angegebenen Plinthenmaßen errechnen kann.

Ostfront von Süden nach Norden:

Die angegebenen Jochmaße: 4·30, 4·47, 4·48, 4·48, 4·303

Die errechneten Jochmaße: 4·26, 4·50, 4·54, 4·49, 4·30.

Westfront von Süden nach Norden:

Die angegebenen Jochmaße: 4·29 (?) (25) 4·45 4·48 4·48 4·26

Die errechneten Jochmaße: 4·275 4·44 4·61 4·455 4·245(?).

Mit anderen Worten: Das angebliche Normalmaß, das fünfmal vorhanden sein soll, kommt nicht ein einziges Mal vor. Die angebliche Gleichheit der drei mittleren Joche und die einfache Kontraktion wandeln sich in eine Aufgipfelung der Maße nach der Mitte zu und in eine doppelte, aber ungleichmäßige, d. h. freirhythmische Kontraktion an der Ost- wie an der Westfront.

b) Nicht nur innerhalb jeder einzelnen Front, sondern auch im Vergleich beider spricht Puchstein von „Ungenauigkeiten“, die im Westen größer sein sollen als im Osten. Man kann feststellen, daß die absoluten Größen der „Joche“ im Osten und Westen nicht ein einziges Mal übereinstimmen, sobald man die unbewußten Rechenfehler beseitigt hat; ferner daß die Kontraktionsmaße an beiden Fronten differieren, denn sie betragen:

an der Ostfront:	0·25	0·04	0·05	0·19 m,
an der Westfront:	0·165	0·17	0·155	0·21 m.

c) Für die Seiten behauptet Puchstein in bezug auf die Plinthen, daß diese — mit den vier Ausnahmen der Ecken und der zweiten Joche — gleichmäßig 2·25 m messen mit ähnlichen „Ungenauigkeiten“ wie an der Front; in bezug auf die Joche schreibt er (S. 29, rechte Spalte): „An den Langseiten ergab eine ähnliche Berechnung (die halbe Differenz der Triglyphen- und Epistylbreite) aus dem Normaljoch zunächst dasselbe Eckjoch. Außerdem hat aber hier der Architekt danach gestrebt, den plötzlichen Übergang von den Normaljochen zu den kleineren an der Ecke abzuschwächen, die Differenz zwischen ihnen weniger fühlbar zu machen und deshalb auch die zweiten Joche etwas verengert. Es ist dies eine zweijochige Kontraktion, wie wir sie weiter ausgebildet an dem sog. Concordiatempel in Akragas, an dem Tempel von Segesta u. a. kennen lernen

werden, aber sie ist hier mit anderen Mitteln ausgeführt als an den sizilischen Beispielen. Denn während dort die postulierte Kontraktion auf die beiden Eckjoche durch Verschiebung der zweiten Säule verteilt worden ist, ist hier die ganze Kontraktion nur durch das Eckjoch bewirkt, und die Verengung der zweiten Joche durch Auseinanderdehnen und Vergrößern der zwischen den dritten Säulen liegenden Joche herbeigeführt worden. Es ist klar, daß darin eine Unvollkommenheit, eine unfreiwillig hervorgebrachte Jochdifferenzierung liegt, die man in den vollkommeneren Plänen in den obengenannten Tempeln vermieden hat.“

Zur Widerlegung dieser Anschauung gebe ich die Maße Koldeweys von Tafel IV sowohl für die Plinthen wie für die Joche, dann die nach Koldeweys Plinthenmaßen ohne „unbewußte Rechenfehler“ sich ergebenden Jochmaße. In Klammern füge ich die von mir aufgenommenen Maße bei. Ich beginne mit der Südfront und schreibe von Ost nach West:

<i>Südfront</i>			<i>Nordfront</i>		
Plinthen- maß	Jochmaß bei K. u. P.	Korrigierte Jochmaße	Plinthen- maß	Jochmaß bei K. u. P.	Korrigierte Jochmaße
S 2·28			2·31		
I 2·01	4·26	4·17 ($4·14\frac{1}{2}$)	1·97	4·25	$4·20\frac{1}{2}$ (4·23)
S 2·04			2·16 (?)		
I 2·30	4·34	4·42 ($4·41\frac{1}{2}$)	2·23	4·33	$4·41\frac{1}{2}$ (4·41)
S 2·20			2·21		
I 2·24	4·50	4·47 ($4·49\frac{1}{2}$)	2·20 (?)	4·50	$4·43\frac{1}{2}$? ($4·43\frac{1}{2}$)
S 2·26 (?)			2·26		
I 2·26 (?)	4·51	4·52 ($4·50\frac{1}{2}$)	2·25	4·50	4·50 ($4·50\frac{3}{4}$)
S 2·26			2·24		
I 2·25	4·51	4·50 ($4·49\frac{1}{2}$)	2·27	4·50	4·515 ($4·50\frac{1}{4}$)
S 2·24			2·25		
I 2·24	4·49	$4·48\frac{1}{2}$ ($4·48\frac{1}{2}$)	2·23	4·504	4·505 (4·49)
S 2·25			2·30		
I 2·30	4·50	4·53 ($4·53\frac{3}{4}$)	2·25	4·50	4·525 (4·52)
S 2·21			2·253		
I 2·25	4·50	$4·47\frac{1}{2}$ ($4·47\frac{1}{4}$)	2·247	4·505	4·50 (4·50)
S 2·24			2·25		
I 2·29	4·50	4·51 ($4·51\frac{1}{2}$)	2·235	4·50	4·51 ($4·50\frac{1}{2}$)
S 2·20			2·30		
I 2·30	4·495	4·50 ($4·52\frac{1}{2}$)	2·28	4·505	4·55 ($4·54\frac{1}{2}$)
S 2·20			2·249		
I 2·26	4·495	4·49 ($4·46\frac{3}{4}$)	2·26	4·497	4·50 ($4·49\frac{1}{2}$)
S 2·26			2·23		
I 2·27	4·33	$4·44\frac{1}{2}$ ($4·45\frac{3}{4}$)	2·19	4·34	4·365 ($4·37\frac{1}{2}$)
S 2·09			2·12		
I 1·95	4·25	4·16 ($4·17\frac{1}{4}$)	2·00	4·25	4·195 ($4·17\frac{1}{2}$)
S 2·33			2·27		

Aus dieser Tabelle kann man folgendes entnehmen:

1. Von den 27 — 4 Plinthen zeigen auf der Südfront 3 das „gleichmäßige Maß“ 2·25 cm, 8 weitere Abweichungen von + 1 und — 1 cm, mehr als die Hälfte stärkere Abweichungen, die zwischen + 5 und — 5 cm liegen; auf der Nordfront haben 7 das geforderte Maß, 2 zeigen die geringen Abweichungen von + 1 und — 1 cm, mehr als die Hälfte stärkere zwischen — 6 und + 6 cm.

2. Der Versuch, die Kontraktion der zweiten Zahl als nur scheinbar und durch Erweiterung der dritten entstanden hinzustellen, läßt sich nicht halten, weil von den 4 dritten Jochen nur eines eine merkliche Erweiterung auf $2\frac{1}{2}$ cm über das Normaljoch aufweist, während an dieser Stelle $13\frac{1}{2}$ cm auszugleichen gewesen wären; weil die Joche jenseits des dritten noch breitere Maße zeigen und eine Aufgipfelung der Maße nach der Mitte hin stattfindet; weil — falls die Koldewey'schen Jochmaße gelten würden, — an der Südfront die Kontraktion der zweiten Joche doppelt so groß sein würde wie die der Eckjoche, was mit einer indirekten Entstehung der ersten und der alleinigen Funktion der letzten schlecht zusammenstimmen würde.

3. Es herrscht keine völlige Symmetrie der Maße weder zwischen Nord- und Südseite, noch innerhalb jeder einzelnen Seite zwischen der Ost- und Westhälfte. Der wesentliche Unterschied zwischen Süd- und Nordseite kann dahin formuliert werden, daß in dieser die Kontraktionsmaße sich verkleinern, wodurch die Symmetrie zurücktritt und die Reihentendenz stärker betont wird, während auf der Südseite beide Elemente gleichmäßig zur Geltung kommen — ein Unterschied, der dem zwischen West- und Ostfront analog ist.

Alle aufgezählten Argumente beweisen, daß es methodisch unmöglich ist, von „gleichmäßigen Maßen“ und „Ungenauigkeiten“ zu sprechen, wenn man sich den Einblick in die Tatsachen nicht unmöglich machen will. Trotzdem kann man den „Durchschnitt“, die „Norm“ nicht ausschalten. Aber sie sind nicht konkrete Größen, sondern das zugrundeliegende Prinzip für die Bildung der Größen, ihr Halt und ihr Rückgrat, nicht ihre Wirklichkeit. Und ihre Verwirklichung beruht nicht auf technischer „Ungenauigkeit“, sondern auf dem Prinzip des freien Rhythmus, dessen bestimmtes Grundgesetz an jeder Stelle variiert wird zu dem Zweck, eine vielfache Lösung ein und derselben Aufgabe zu schaffen: Reihe und Symmetrie in Beziehung zu setzen und sich durchdringen zu lassen.

Zu S. 19 ⁶ Es ergibt sich folgende Tabelle:

	Mittlerer Säulenumfang	Inter- kolumnium	Joch
Tempel C Front	5·56	2·64	4·41
Seite	5·089	2·25	3·87
Tempel D	4·4611	3·08 (2·94)	4·49 ($4·38\frac{1}{2}$)
Tempel F	4·80	3·08 (2·945)	4·61 (4·475)
Basilika	3·801	1·66 (1·88)	2·87 (3·09)
Ceres	3·267	1·595	2·635
Hercules	5·50	2·86 (2·75)	4·61 (4·50)

	<i>Mittlerer Säulenumfang</i>	<i>Inter- kolumnium</i>	<i>Joch</i>
Tempel A	3.75	1.785	2.98
Tempel E	6.377	2.69 (2.39)	4.72 (4.42)
Juno	3.895	1.83	3.07
Poseidon	5.56	2.73 (2.40)	4.50 (4.17)
Segesta	5.529	2.60 (2.36)	4.36 (4.12)
Concordia	4.005	1.925 (1.725)	3.20 (3.00).

Man sieht, daß nicht nur kein Interkolumnium, sondern auch kein „Joch“ den mittleren Säulenumfang überschreitet.

⁷ Es ergibt sich folgende Tabelle:

Zu S. 19

	<i>Östliches Pteron.</i>	<i>Umfang in D.</i>	<i>Umfang in U. D.</i>
Tempel C	4.18 (K. u. P.) Vorpteron 5.58	5.56 4.42 (schmäler Säulentyp)	5.6862 (schmälerer Säulentyp)
Tempel D	6.80	4.461	5.3507
Tempel F	7.25	4.80	5.7177
Basilica	4.46	3.801	4.58
Ceres	3.85	3.267	3.927
Hercules	7.30	5.50	6.2382
Tempel A	4.25	3.75	4.178
Tempel E	6.89	6.377	7.0686
Juno	3.37	3.895	
Poseidon	4.85	5.56	
Concordia	3.37	4.005	

Die späteren Tempel: Juno, Poseidon, Concordia zeigen, daß das östliche, d. h. größte Pteron hinter dem mittleren Säulenumfang zurückbleibt. Der Tempel C, der aus sehr vielen Gründen später datiert werden muß, als es Koldewey und Puchstein getan haben, reiht sich sogar mit seinem größeren Vorpteron ebenfalls hier ein. In der zweiten Gruppe ist das Pteron ungefähr gleich dem Säulenumfang am U. D. (Basilica, Ceres A und E). Nur die frühen Tempel D und F und der Herculestempel haben ein Pteron, das größer ist als der Säulenumfang.

^{7a} „Joch“ und Säule + Interkolumnium haben denselben Ursprung: die Mauer, aber sie sind auf ganz verschiedene Weise aus ihr entstanden, haben ein ganz anderes Verhältnis zu ihr. In der christlichen Kirche entsteht die Leere als Durchbrechung der im übrigen erhaltenen Mauer, bleibt ihr untergeordnet als ein fühlbares Nichtsein; der Pfeiler dagegen ist ein Vorsatzstück vor die Mauer und ihr übergeordnet. Am dorischen Tempel entsteht die Leere aus der Teilung und Drehung der Wand; in dem Maße, in dem Säule und Interkolumnium wirklich werden — die Leere ist das Dasein des Nichtseienden —, werden sie selbständig und die ursprüngliche Mauer verschwindet bis auf eine imaginäre Modellierungsebene. Das (christliche)

Joch entsteht durch ein transcendentes Prinzip und die Dreieinigkeit von Mauer, Pfeiler und Leere ergibt die aufgemauerte Architektur.

Das Joch kennt in der aufgemauerten Architektur einen Gegensatz von entlasteten und belasteten Teilen, von Mauer und Pfeiler — ein dem dorischen Tempel völlig fremder Dualismus. Die tragenden wie die lastenden Kräfte sind prinzipiell zerlegbar. Daher ist einerseits der Pfeiler nur ein Bündel von Kraftstrahlen, deren formaler Zusammenhang nur äußerlich ist, während andererseits die Zerlegung der Gesamtkraft in Teilkräfte das Joch bedingt. Die Zerteilung der Säule ist wider den griechischen Geist, weil ihre Körpergestalt die Synthesis von Gegensätzen ist. Der Architekt des dorischen Tempels kennt zwar mehrere Träger, aber die Last ist eine und faßt daher die einzelnen Träger in eine Trägerkette zusammen. Der Grieche hat eine Einheit von Kraft und Form, der Christ einen Dualismus.

Im Joch der christlichen Kirche besteht ein ganz anderes Verhältnis der Dimensionen und eine ganz andere Einordnung in den Gesamtraum als beim dorischen Tempel. Hier überwiegt die Breite, dort die Tiefe. Das einzelne Joch ist der gesamten Tiefenbewegung des Raumes untergeordnet, obwohl es in sich selbst eine sehr ausgebildete und mannigfaltige Formsprache hat. Säule und Interkolumnium sind der Gesamtbreite der Front nicht untergeordnet; ihre Raumfunktion ist nie größer als ihr formales Sein — im Gegensatz zur Diskrepanz der christlichen Kirche. In ihr ist die Arkadenstütze primär einsam als Individualität; ihre Folge — durch eine transcendente Kraft zusammengeführt — ist eine gerichtete Reihe, in der das dynamische Prinzip der Verbindung von einer Stütze zur anderen unendlich ist; die antike Säulenreihe, innerhalb der jedes Glied trotz seiner Personhaftigkeit soziabel ist, ist das Nebeneinander von Einheiten im primär begrenzten, endlichen Kubus.

Irgend einen wesenhaften Zusammenhang zwischen Joch und Interkolumnium + Säule gibt es nicht. Das bestätigt die später zu erörternde Frontkonstruktion, die mit der Entfernung zwischen den äußeren Säulenfußpunkten, nicht mit der zwischen den Achsen rechnet.

Zu S. 20 ⁸ Über die Ursachen, die mich zu dieser Konstruktion geführt haben, über die einschränkenden Bedingungen, unter denen sie erfolgt ist, und über ihre prinzipielle Berechtigung werde ich später alle notwendigen Angaben machen. Der Versuch, die geschichtliche Entwicklung dieser Konstruktion zu geben, folgt im Anhang.

Zu S. 24 ⁹ Die nähere Begründung gibt Anmerkung 5. Indem Koldewey diesen Tatbestand übersah, verfehlte er nicht nur die Proportionserklärung des Poseidontempels, sondern er kam zu dem völlig schiefen Werturteil, daß der reichlich akademische Concordiatempel die „Krone des Dorismus“ in Großgriechenland sei.

Zu S. 26 ¹⁰ Zum Unterschied zwischen einem plastischen und einem architektonischen Körper möchte ich zusammenhängend folgendes bemerken, wobei man einige Wiederholungen zu dem im Text Gesagten entschuldigen möge: Isoliert man aus dem Baukörper des dorischen Tempels sein hervorragendstes Glied: die Säule und und vergleicht sie mit einer ebenfalls über dem Cylinder gearbeiteten Plastik

wie die Hera von Samos (Louvre), so fällt zuerst der Unterschied in den Abweichungen von der reinen geometrischen Grundform auf. Der Bildhauer läßt ein kleines Stück des Cylinders als Sockel stehen, geht auf einem geringen Höhestück (ca. ein Zwölftel der jetzigen Figurenhöhe) nach innen und baut dann in immer weiter ausladenden, am Arm und an den Schultern selbst den Sockel überragenden Linien die Figur auf, so daß sie wie ein unten spitzer Keil auf ihrem Postament steht. Diese Führung der Linien geschieht in Übereinstimmung mit dem nach oben breiter werdenden menschlichen Körper. Der Architekt dagegen gibt unten die größte, oben die geringste Breite des Säulendurchmessers, und diese einmalige und kontinuierliche Verjüngung stammt aus der Funktion der Säule, eine Last tragen zu müssen. Sie bedeutet, daß die Säule nach oben hin ihre Kräfte sammelt, um sie dann auf der kurzen Strecke des Echinus auszuladen und so aus sich selbst die Bereitschaft zum Tragen einer Last darzustellen, die ihr dann im Abacus von der Last her angepaßt wird. Selbst die Entasis ist nur zu verstehen als der Ausdruck für das Durchdringen der Last durch den Säulenkörper. Die Gestalt der Säule erklärt sich aus einem Spiel zentrifugaler und zentripetaler Kräfte, das in enger Abhängigkeit vom statischen Konflikt des Tragens und Lastens steht. Die Gestalt der Plastik bzw. ihre umgekehrte Abweichung von der Cylinderform erklärt sich aus dem Bau des menschlichen Körpers.

Eine Bestätigung und Ergänzung liegt in folgendem: die linke Hälfte des unteren Teiles der Hera von Samos zeigt feine Riefelungen, die man — da die Stege tief und die Buchtungen hoch liegen — umgekehrte Kanneluren nennen könnte. Sie folgen den Modulierungen der Cylinderfläche nach innen und nach außen, sie folgen der Wölbung der Tiefe links zu der Höhe in der Mitte, sie haben eine klare Raumfunktion, die aber wesentlich anders ist als die der Kanneluren. Diese wirken als die Folge von Kräften: zentripetaler, die die Mantelflächen des Cylinders auf relativ breiten Strecken nach innen ziehen, und zentrifugaler, die sie in schmalen Graten scharf nach außen drängen. Die eigentliche ursprüngliche Mantelfläche des Cylinders verschwindet; sie löst sich auf in wirkliche Flächen von entgegengesetzter Wölbung und imaginäre, die — der ursprünglichen Wölbung parallel — über den Graten laufen. Grate und Buchten ziehen sich in einer ungebrochenen Geraden — nur in der kontinuierlichen Neigung, die durch die Verjüngung, d. h. wieder durch ein Spiel von Kräften, bewirkt wird — über die ganze Säule hin. Die Ungebrochenheit, Geradlinigkeit und geometrisch-rationale Starrheit fehlt den Riefelungen am Gewand der Hera — sie setzen sich aus lauter kleinen Kurven mit bald konkaver, bald konvexer Wölbung zusammen, die eine Fülle von Lebendigkeit, von Atem, von Wärme erzeugen, die durch den Menschen als körperlich-seelisches Wesen — im Gegensatz zu allen mechanischen Kräften — bedingt sind. Die räumlichen Funktionen des Bildhauerwerkes sind Oberflächenspannungen, deren Konkretisierungsziel der Mensch ist, die des architektonischen Werkes sind Spannungen zwischen Zentrum und Peripherie, deren Konkretisierungsziel die Aktivität mechanischer Kräfte ist.

Die Verschiedenheit in den Ursachen und Resultaten für die Abwandlung aus der geometrischen Cylinderform läßt diese Gemeinsamkeit bestehen, daß uns in beiden Fällen eine beruhigte Ansicht dargeboten wird. Die Modellierungsebene, die das Kreisen des Betrachters um die Rundung des Cylinders verhindert, findet in der Plastik ihr Ende in den Konturen der Figur, die in voller Übereinstimmung mit der Durchbildung der Cylinderoberfläche durch die anatomische Grundstruktur, die Blutwärme, den Reiz und die seelisch-geistige Eigenart eines menschlichen, eines weiblichen Geschöpfes bedingt sind. Diese Begrenzung schafft einen in sich abgeschlossenen, in seiner Einzelheit existierenden Körper, mag sein Bedeutungsgehalt auch noch so weit über alle Vereinzelung hinausweisen. Die Begrenzung der Säule dagegen ist prinzipiell von sekundärer Bedeutung; die Modellierungsebene reicht über die Säule, über das Interkolumnium hinaus zur nächsten Säule, und über diese hinaus verbindet sie die ganze Front. Sie ist die einheitliche, imaginäre, ruhende Ebene, von der sich die räumlichen Bewegungen innerhalb der Front differenzieren. Sie sind doppelter Art. Zuerst: Steht der Betrachter vor der Achse des Baues, so sieht er die beiden innersten Säulen frontal, die beiden zweiten in einer leichten, die beiden Ecksäulen in einer stärkeren Drehung. Die Dynamik, deren Wirkung zu einem erheblichen Teil von der durchlaufenden und ruhenden, die ganze Front einheitlich beherrschenden Modellierungsebene abhängig ist, dehnt das Kräftespiel innerhalb der Säule und zwischen Säule und Gebälk auf die Beziehung der Säulen zur Front, auf die Beziehung der Säulen zueinander aus. Denn es kommt nun mit der Kontraktion das andere Moment hinzu, daß die Säulen nicht nur eine Drehbewegung um die Modellierungsebene als Achse haben, sondern auch ihr Verhältnis des Vollen und Leeren, des Körpers und der Luft, des Vordrängenden und Zurückfliehenden, des Hellen und Dunklen wechselt. Dieses doppelte Kräftespiel in der Breite der Front entspricht durchaus dem in der Höhe.

Der Architekt des dorischen Tempels legt die Blicklinie des Betrachters in die Höhe des Kapitells, beim Poseidontempel in die Höhe des Abacus. Die genaue Bestimmung hängt in jedem einzelnen Fall von der Lösung ab, die dem Konflikt der tragenden und lastenden Kräfte gegeben wird. Von der Höhe des Abacus (oder des Echinus) lassen sich Lote fällen, die außerhalb der Fußpunkte des unteren Säulendurchmessers auf die Stylobatplinthen fallen. Diese Lote schaffen um den Säulenkörper die äußersten Grenzen eines Luftraumes in der Form eines Luftpfeilers, dessen Breite durch den Abacus, dessen Höhe durch die Säule selbst bestimmt ist. Alles, was von diesem Luftraum zwischen den von den Abacusecken gefällt und den auf den Fußpunkten des unteren Durchmessers errichteten Loten liegt, gehört zum Interkolumnium und bewirkt eine Verzahnung zwischen Säule und Zwischenraum, zwischen dem vordrängenden Körper und der zurückgleitenden Luft. — Dieselben Lote haben zur Folge, daß aus dem durch die Säulenränder begrenzten Interkolumniumkörper, der eine eigentümliche, nach oben sich zuerst verbreiternde und dann verengernde, durch das Epistyl zwischen Abaci nach Breite und Tiefe abgeschlossene Gestalt hat, ein Interkolumniumraum herausgeschnitten wird, der die Gestalt eines Pfeilers

hat. Es kommt ferner hinzu, daß man innerhalb des Luftraumes der Säule an den Eckpunkten des unteren, mittleren und oberen Durchmessers Lote errichten bzw. fallen kann. Dann berühren die ersten den Säulenkörper nur an einem Punkte, die zweiten durchschneiden ihn und laufen zur Hälfte im Stein, zur Hälfte in der Luft, während die dritten ganz im Stein laufen und in der cylindrischen Säule einen imaginären Steinpfeiler abgrenzen. Dies alles zeigt nun zweierlei: In dem Auftreten der verschiedenen imaginären Pfeiler die Mauer als den prinzipiellen Ausgangspunkt und in der durchgehenden doppelten Verzahnung von Säule und Interkolumnium die Abhängigkeit des architektonischen Körpers von bestimmten Raumabsichten. Auch der plastische Körper der Hera von Samos hat einen Luftraum. Aber der prinzipielle Unterschied liegt darin, daß er bestimmt ist von dem ursprünglichen Umfang des Cylinders einerseits und von der seelisch-geistigen Strahlweite des dargestellten Menschen andererseits. Die Figur hält ihren Luftraum an sich, er ist eine Funktion des Steines, die der dargestellte Raum durch ein Strahlen nach außen und ein Zurücknehmen in sich selbst zu einer künstlerisch-lebendigen Wirklichkeit macht, während das Bauglied gerade umgekehrt seinen Luftraum einerseits in Zusammenhang mit einem benachbarten Bauteil, andererseits in Abhängigkeit von dem ganzen Baukörper bekommt. Denn dieser selbst hat seinen Luftraum, der bestimmt ist durch die Stufen und die Giebelecken außen und durch die Gebälkkanten innen; er hängt in der Abacusecke mit dem Luftraum der Ecksäule zusammen, so daß ein wechselndes Spiel zwischen beiden stattfindet, je nachdem man das Ganze in Verbindung mit den Säulen kontrahierter oder unkontrahierter Joche ansieht.

Man könnte einwenden, daß gerade die cylindrische Geschlossenheit der Hera von Samos, die die äußere Analogie zur Säule auf die Spitze treibt, verhindert, die innere Analogie zu finden; denn die griechische Plastik zeigt in ihrer Differenzierung von Stand- und Spielbein, in ihrer „harmonikaartigen“ Anordnung des Oberkörpers ein Spiel von Massen und damit von Kräften. Es gibt überhaupt keine Kunst, die nicht ein Spiel von Energien ist, weil die Energie neben (raumzeitlicher) Ausdehnung und Materie eine Grundkategorie ist. Aber man kann einen architektonischen Körper nicht so öffnen und differenzieren wie einen plastischen. Und selbst wenn man die beiden Beine und die Luft zwischen ihnen mit zwei Säulen und ihrem Interkolumnium vergleichen wollte, bleibt der wesentliche Unterschied, daß an der Plastik das Leere vom Vollen abhängig ist und nur in dieser Abhängigkeit, d. h. dank der individuellen Grenzen, Sinn und Bedeutung hat. Daß hingegen in der Architektur das Volle und Leere koordiniert, gemeinsam einem Dritten untergeordnet sind: der Wand; ferner der Unterschied, daß in der Plastik sowohl die tragenden wie die lastenden Glieder aufgesogen sind in diese mannigfaltige Aktivierung der einzelnen Dimensionen: des Oben und Unten, des Vorn und Hinten, des Links und Rechts, oder mit anderen Worten des Neigens, Drehens und Beugens, während im architektonischen Körper diese Mannigfaltigkeit zurücktritt gegen den klaren Dualismus des Tragens und Lastens, des Schubes usw. Denn auch die geneigte dorische Säule ist nur als ganze geneigt. Dieser andere Verwirklichungsgrad ist nicht zufällig,

sondern wächst notwendig aus dem Wesen der beiden Künste und vollendet sich daher in völlig entgegengesetzten Erscheinungsformen. In der Plastik ist das Spiel der Kräfte künstlerisch vollendet, wenn sie als aus menschlichem Willen frei entstanden und in menschlich sinnliche Gebärde frei konkretisiert wirken; in der Architektur dagegen hat sich das Spiel der Kräfte in seiner abstrakten und mechanischen Reinheit, d. h. in seiner allgemeinen Notwendigkeit zu verwirklichen und intendiert unmittelbar eine Beziehung auf die kosmischen und metaphysischen Kräfte — ohne jedes andere Ausdrucksmittel als die Mathematik und die Physik (soweit diese eine Lehre von den Kräften ist). Der prinzipiell mikrokosmischen Körperwelt der Plastik steht die Architektur als prinzipiell makrokosmische Raumgestalt gegenüber.

Es dürfte nun klar sein, daß die Isolierung der Säule aus der Front, aus dem Baukörper eine unerlaubte Künstlichkeit ist, während der plastische Körper seinem Wesen nach ein einzeln ist; daß alle Raumfunktionen der Bauglieder Kräftespannungen, die der plastischen Glieder Dimensionsspannungen sind, wie es am deutlichsten wird, wenn man Front und Seite eines dorischen Tempels in dem Zusammenhang ihrer zentripetalen und zentrifugalen Kräfte bei der Übereckstellung mit der Face- und Profilansicht einer Plastik und ihrem Zusammenklang in der Dreiviertelansicht vergleicht; daß die Gestalt und Oberfläche des architektonischen Körpers restlos bedingt ist durch die Funktion, die sein eigenes mechanisches Kräftespiel im Spiel der mechanischen Kräfte des ganzen Baukörpers zu erfüllen hat, und von der dazugehörigen Geometrie, während die Gestalt und die Oberfläche des plastischen Körpers abhängt von dem menschlichen bzw. tierischen Körper, seiner Anatomie, seinem biologischen Wesen, seiner seelisch-geistigen Welt und ihrer Lebendigkeit. Der plastische Körper und der architektonische Körper sind wesensverschieden. Das Primäre eines architektonischen Körpers kann niemals durch eine plastische Phantasie geschaffen sein oder umgekehrt. Denn ebenso wie eine Säule an eine Plastik erinnert, erinnert eine gute griechische Plastik an eine Architektur. Aber wie man bei dem Bildhauerwerk nur sekundär und indirekt von einer Architektur reden kann, weil es eben einen Punkt gibt, in dem alle bildenden Künste zusammenlaufen, so ist mit dem plastischen Charakter des griechischen Baukörpers nichts Wesentliches über diesen selbst ausgesagt. Überdies ist es ein Vorurteil, daß sich die Phantasie des griechischen Architekten mit der Schaffung des Baukörpers erschöpft haben soll. Seine Aufmerksamkeit und Liebe hat in dem gleichen Maße der Raumgestaltung selbst gegolten.

Zu §. 33 ¹¹ Siehe Paul Friedländer: „Die griechische Tragödie und das Tragische.“ Die Antike 1925 u. 26 Bd. I u. II.

Zu §. 40 ¹² Es ist bezeichnend, daß der Grieche selbst in der dialektischen Methode den Satz des Widerspruches respektierte, indem er die Gegensätze nur als Verschiedenheiten auffaßte (Plato) und dort, wo er die Gleichwertigkeit der Verschiedenheiten behauptete (Pyrrhoneische Skepsis), die Urteilsenthaltung forderte. Der Christ war von Meister Eckehardt bis Hegel bereit, den Satz des Widerspruches fallen zu lassen.

¹³ Die im folgenden entwickelte Anschauung steht in einem so strikten Gegensatz zur bisherigen, daß es nötig sein dürfte, die letztere durch einige Zitate vorzuführen und die gegnerische Meinung an ihren falschen Voraussetzungen zu widerlegen.

Es scheint die übereinstimmende Meinung der Architekten, Archäologen und Ästhetiker zu sein, daß der dorische Tempel nur eine Gestaltung des Baukörpers, nicht eine solche des Raumes kennt. Koldewey und Puchstein haben sich hierüber meines Wissens nicht direkt ausgesprochen, aber eine Stelle über den Poseidontempel in Paestum (Die griechischen Tempel Unteritaliens und Siziliens S. 60) und die zusammenfassenden Erörterungen über die „Beziehungen zwischen Cella und Peristase“ lassen deutlich erkennen, daß nach ihrer Meinung das ursprüngliche freie Herumschwimmen der Cella im Pteron nur allmählich aufgehoben wird, zuerst durch die Projizierung der Längswände der Cella in die Achsen der zweiten Frontsäulen, dann durch die der Schmalwände auf Stylobatfugen oder Interkolumniumachsen. Diese bloß äußere Bindung der Leitlinien könnte kaum als Raumgestaltung angesprochen werden. — Sehr ausdrücklich und apodiktisch dagegen sagt Theuer (Der griechisch-dorische Peripteraltempel S. 66): „Auch die Raumvorstellung der Griechen ist an die Rationalität des Raumkörpers gebunden, der vollständig von den Baugliedern selbst, die wieder untereinander in leicht faßlicher Beziehung stehen müssen, abhängig ist... Damit (mit dem Fehlen der Wölbung und der Vorstellung des Übersinnlichen) ist aber eine künstlerische Wirkung des Raumes, den wir als ästhetisches Objekt nur dann auffassen können, wenn er uns Träger einer inneren Spannung, belebt durch die Wechselwirkung von Tätigkeit und Gegentätigkeit erscheint, nahezu ausgeschlossen. Nur in der Säule und ihrem Widerspiel zum Gebälke, also in der Säulenordnung, liegt die ästhetische Bedeutung des Peripteraltempels... Es ist, als ob die raumbildenden Energien der griechischen Baukunst zugunsten der formbildenden fast ganz in den Hintergrund getreten wären oder vielmehr, als ob auch sie sich in der Herausarbeitung der Säule und des Gebälkes zu einem an sich plastischen Raumgebilde erschöpft hätten.“ — Vorsichtiger, aber in der Sache übereinstimmend, urteilt Krischen (Entwicklungsgesetze der Bildhauerkunst, angewendet auf die Baugeschichte, Wasmuths Monatshefte für Baukunst, XII, 3): „Fast ihre ganze Schöpferkraft hat diese Kunst auf die Gestaltung der plastischen Form gerichtet — wobei es nicht einmal so sehr auf die Erfindung neuer Formen abgesehen ist..... Hinter der Gestaltung des Systems tritt das Raumproblem ganz entschieden zurück. Es ist bezeichnend, daß die Erweiterung des alten, einfachen Tempelhauses nicht Raumerweiterung bringt, sondern plastische Bereicherung, einfache und doppelte Ringhallen, die nicht vom Raumbedürfnis diktiert werden, sondern von der Phantasie des Bildhauers... Es dürfte genügen, wenn wir mit unseren Ausführungen die Wandelbarkeit des Begriffes Baukunst verdeutlicht und gezeigt hätten, daß Raumkunst *nicht* das Kernproblem *jeder* Baukunst ist.“

Die Phalanx der Architekten wird verstärkt durch die der Wissenschaftler. Ich zitiere nur zwei nicht weit zurückliegende Äußerungen. Sehr schroff stellt H. Bulle

(Die Antike III, 3, S. 274) fest: „So ist auch der antike Tempel (wie der ägyptische) niemals Innenbau, Versammlungshaus, sondern bleibt Schrein und Gehäus der Gottheit... Nicht das Innen also, sondern der äußere kubische Körper der Bauten ist das konstruktive Element für diejenigen Raumschöpfungen, die das religiöse, festliche, staatliche Leben der Griechen in sich fassen: Der Bezirk um den Tempel, die Akropolis, die Marktplätze, Theater und Gymnasien.“ Vorsichtiger und umfassender urteilt Panofsky (Die Perspektive als symbolische Form. Bibliothek Warburg 1924/25 S. 268 ff.): „Die klassisch-antike Kunst war reine Körperkunst gewesen... ,die stofflich dreidimensionale, funktional und proportionsmäßig fest bestimmte und dadurch stets irgendwie anthropomorphisierte Einzelelemente nicht malerisch zur Raumeinheit verband, sondern tektonisch oder plastisch zum Gruppengefüge zusammensetzte; und auch als der Hellenismus ... neben den festen Körpern die sie umgebende und verbindende Räumlichkeit als darstellungswürdig zu empfinden beginnt, heftet sich die künstlerische Vorstellung immer noch soweit an die Einzeldinge, daß der Raum nicht als etwas empfunden wird, was den Gegensatz zwischen Körper und Nichtkörper übergreifen würde, sondern gewissermaßen nur als das, was zwischen den Körpern übrigbleibt... So bleibt auch da, wo mit dem Begriff der Perspektive als „Durchsehung“ dermaßen ernst gemacht wird, daß wir durch die Interkolumnien einer Pfeilerstellung in eine durchlaufende Landschaftsszenerie hinauszublicken glauben sollen, der dargestellte Raum ein *Aggregatraum* — nicht wird er zu dem, was die Moderne verlangt und verwirklicht: zum *Systemraum*... So ist also die antike Perspektive der Ausdruck einer bestimmten, von dem der Moderne grundsätzlich abweichenden Raumanschauung (die freilich im Gegensatz zu der z. B. von Spengler vertretenen Auffassung nichts destoweniger durchaus als Raumanschauung bezeichnet werden muß).“

Der Irrtum beruht zunächst auf der erkenntnistheoretisch völlig naiven Verwechslung von Raumempfindung und Raumgestaltung. Nur wenn man sich nicht klar darüber ist, daß die allgemeine Form „Raum“ erst zu einem konkreten Raum gebildet werden muß, und daß diese Verwirklichung sich der sinnlichen Raumempfindungen bedient, nachdem sie im engsten Zusammenhang mit allen weltanschaulichen Momenten dieser bestimmten Zeit umgeformt sind, ist es möglich, daß Historiker zu einer so ganz ungeschichtlichen Meinung kommen können, als ob eine bestimmte Raumgestaltung *der* Raum schlechthin sei. Ganz deutlich ist diese Verwechslung bei Krischen, der von vornherein von dem Urteil ausgeht, in der Hagia Sophia und in Barockkirchen sei der Raum vorhanden und ebenso bei Bulle, der ihn in gotischen Kathedralen und in Moscheen sieht. Die letzte Ursache steckt in bestimmten metaphysischen Anschauungen, wie Theuer unumwunden zugibt — aber mit derselben geschichtlichen und erkenntnistheoretischen Naivetät, die nur *eine* Metaphysik für möglich hält: die christliche oder allgemeiner, die mit einem transcendenten Gott, mit einem bestimmten Unendlichkeitsbegriff operierende. Diese Befangenheit muß zunächst einmal gründlich zerstört werden, wenn man die Raumgestaltung des dorischen Peripteraltempels überhaupt verstehen will. Und dazu gäbe die frühe griechische

Philosophie eine gute Hilfe. Denn sie zeigt, daß der Begriff der Unendlichkeit durchaus nicht einen positiven, sondern sehr oft einen negativen metaphysischen Wertakzent hat, indem das Unendliche das unübersehbar Mannigfaltige des Sinnlichen, das Viele im Reich des Werdens ist, das eliminiert werden muß, um zum Einen, zum Sein, zu kommen. Das ist auch eine Metaphysik, allerdings eine andere als die uns gewohnte. Dann aber zeigt sich sofort das Grundübel der gegnerischen Auffassung: Man geht von einer Raumgestaltung aus, die das Raumkontinuum einseitig bevorzugt und nur Grenzen, und zwar letzten Endes mehr oder minder sich selbst aufhebende Scheingrenzen dieses Kontinuums kennt; Krischen sagt das (a. a. O. S. 121) mit aller nur wünschenswerten Deutlichkeit: „Je reiner eine Baukunst ist, desto mehr verlangt sie nach flächenhafter Begrenzung. Diese vollkommen flächenhafte Begrenzung — die bunte Schale einer wundervollen Raumform — hat man in der Sophienkirche Justinians des Großen in der Mitte des 6. Jahrhunderts erreicht“ In der Konsequenz dieser Anschauung betrachtet man den Baukörper des dorischen Peripteraltempels so, als ob er etwas völlig Isoliertes wäre — was ganz unmöglich ist, wie ich bereits gezeigt habe.

Ein weiteres Vorurteil der gegnerischen Auffassung besteht in der Annahme, daß nur das Überwiegen einer oder zweier Dimensionen über die dritte und damit die einseitige, prinzipiell unendlich zu verlängernde, motorisch-dynamische Tendenz den Raum charakterisieren kann. In Wirklichkeit darf man aber nur voraussetzen, daß überhaupt Spannungen vorhanden sind, nicht die Art ihrer Aufhebung, ihres künstlerischen Ausgleiches. Daß das erstere der Fall ist, werde ich im einzelnen zeigen. Die Aufhebung ist allerdings eine völlig eigenartige, aber allen übrigen Äußerungen des griechischen Geistes und allen Momenten, die am Baukörper selbst auftreten, völlig entsprechende.

Drittens ist es eine falsche Voraussetzung, wenn Panofsky behauptet, die griechischen Architekten hätten nichts gekannt, was das Volle und das Leere, den Körper und die Luft übergreift, weil sie nicht das Kontinuum im modernen Sinne gekannt haben. Das Übergreifende war für die Griechen die Mauer, — wie ich aus den beiden Tabellen in Anmerkung 6 und 7 bewiesen habe.

¹⁴ Eine nähere Begründung kann ich hier nicht geben, weil sie mindestens auf eine Zu S. 44 Abhandlung über die dialektische Methode bei Plato hinauslaufen würde. Doch muß der Leser immer gegenwärtig haben, daß der griechische Künstler an das εἶδος des Menschen dachte, wenn er den Betrachter seines Werkes sich vorstellte. Sonst werden alle Argumente sinnlos und jedes Verständnis unmöglich.

¹⁵ Der sprachliche Ausdruck versucht die konstitutive Rolle der Mathematik aus- Zu S. 52 zudrücken, worüber ich am Schluß noch einiges sagen werde.

¹⁶ Eine Ahnung gibt uns 2 Samuelis 7, 5—7. Als nämlich David „Gott ein Haus“ Zu S. 59 bauen will, da läßt ihm Jehova durch den Propheten Nathan bestellen: „Du also willst mir ein Haus zu meinem Wohnsitz bauen? Ich habe allerdings niemals in einem „Hause“ gewohnt, seitdem ich die Kinder Israels aus Ägypten heraufgeführt habe, bis zum heutigen Tage und bin immer umhergezogen in Ohel und Mischkan (d. h. in einem zusammenlegbaren Zelt). Wo auch immer ich bisher

mit allen Kindern Israels mitgezogen bin, habe ich jemals zu einem der führenden Männer Israels gesagt: warum baut ihr mir nicht ein Haus aus Zedern?“ (Vgl. Oscar Goldberg: Die Wirklichkeit der Hebräer S. 199 ff.)

Zu S. 60 ¹⁷ Die einzelnen Formen eines Kunstwerkes als Glieder einer Gemeinschaft zu betrachten, wird bei den Soziologen auf große Bedenken stoßen. Für eine allgemeine Kunstwissenschaft muß dieser Versuch gewagt werden, weil er den einzigen Weg darstellt, aus der Formenwelt selbst zu einer eindeutigen Zuordnung einer Weltanschauung zu kommen. Jede transcendente Beziehung entbehrt von vornherein des Charakters der Notwendigkeit. Wie weit eine allgemeine Kunstwissenschaft gleichsam nur Gerüstlinien angeben kann, wie weit sie zur Ergänzung auf Dokumente außerhalb des Kunstwerkes angewiesen bleiben wird, ist eine methodisch offene Frage.

Zu S. 66 ¹⁸ Dort, wo Puchstein versucht, eine solche herzustellen — am Poseidontempel zu Paestum — kommt er zu der Behauptung, daß der Abacus des Peristyls nicht nach der „Generalidee des Planes“ berechnet worden sei, sondern „beim Kapitell knüpfen die Verhältnisse am oberen Durchmesser an, eine Abacusbreite beträgt $\frac{7}{5}$ davon.“

Es ist von vornherein unwahrscheinlich, daß an einem Tempel von so großer Gesetzmäßigkeit ein Hauptglied ohne Beziehung zur Generalidee sein soll. Der obere Durchmesser ist nach Koldewey und Puchstein 1.47 m, demnach wäre der Abacus $\frac{1.47 \cdot 7}{5} = 2.06$. Das ist gegen den Augenschein, der deutlich zeigt,

daß der Abacus breiter ist als die Plinthe; gegen die Zeichnung Koldeweys, die ungefähr 2.50 m angibt und gegen das Maß von Labrouste (2.60). Dieses letztere ergibt sich annähernd, wenn wir die mittlere Säulendicke (1.77 m) in das nach K. und P. für das Joch und Triglyphon herrschende Verhältnis 2 : 3 setzen. Wir erhalten dann 2.655 (das Doppelte der Metope). Das Verhältnis zwischen der Breite des Abacus und der des Architravstückes, das zwischen 2 Abaci stehen bleibt, wird annähernd 3 : 2, also die Umkehrung der die Generalidee beherrschenden Proportion 2 : 3.

Ebenso lassen sich die übrigen Teile des Kapitells direkt aus dem mittleren Durchmesser berechnen. Denn es ist $\frac{1.77}{4} = 0.4425$ für die Höhe von Echinus

und Abacus und $\frac{1.77}{8} = 0.221$ für das Hypotrachelium. Es wird demnach die Kapitellhöhe = $\frac{5}{8}$ D statt $\frac{3}{4}$ OD. Damit ist für diesen Fall die Einheit der Grundidee gewahrt.

Trotzdem scheint es mir sehr fraglich, ob auf diese Weise Abacusbreite und -höhe bestimmt, ob sie im allgemeinen überhaupt berechnet und nicht vielmehr geometrisch konstruiert wurden. Für den Poseidontempel und einige andere läßt sich eine einfache Konstruktion angeben. Man zeichnet ein stehendes Rechteck, dessen Basis die Entfernung zwischen Säulen- und Interkolumnienachse mißt, dessen Höhe die Entfernung vom Stylobat bis zum oberen Triglyphonrand. Dann verlängert man die Basis um $\frac{1}{2}$ UD und verbindet diesen Punkt mit der gegen-

überliegenden Rechtecksecke. Diese Linie, gezogen vom äußeren Fußpunkt der Säule zur Mitte der über dem Interkolumnium sitzenden Triglyphe berührt die untere Ecke des Abacus und damit ist seine Breite von der Achse aus gewonnen. Aber selbst wenn diese Konstruktion für alle Tempel genügen würde, ließe sich die Frage nicht abweisen, wie sie mit der ganzen Front zusammenhängt.

¹⁹ Le Corbusier: Die kommende Baukunst.

Zu S.69

Um neben der kunstwissenschaftlichen Bedeutung die geschichtliche Entwicklung der Front- und Grundrißkonstruktion zu zeigen, habe ich sie für 2 weitere Tempel durchgeführt. Der eine ist älter als der Poseidontempel und zugleich ein Beispiel für eine Front mit gleichen Abständen zwischen allen Säulen; der andere ist jünger als der Poseidontempel und ein Beispiel für die streng metrische, doppeljochige Konstruktion. Bei der zeitlichen Verschiedenheit der drei Bauwerke wird auf diese Weise hervortreten, wie das Konstruktionsprinzip sich herausgebildet hat, welches seine konstanten, welches seine variablen Momente sind.

Ich erinnere, daß ich diesem Bemühen die zweckmäßige Hypothese zugrunde gelegt habe, daß der griechische Künstler im Abacus und im Giebel — als in den 2 rein geometrischen Figuren zwischen Formen, die aus ihrer geometrischen Urgestalt durch den Konflikt der Kräfte abgewandelt sind — die Gestalten bloßgelegt hat, nach denen Grundriß und Aufriß der Front konstruiert wurden. Es kommt allein das Dreieck in Betracht. Wir werden also zunächst dasjenige Dreieck aufzuzeigen haben, das der Konstruktion zugrunde liegt und dann diejenigen Hilfs- und Zusatzkonstruktionen, die uns sämtliche Fußpunkte der Säulen und sämtliche Höhengliederungen der Front liefern. Wir setzen dem Versuch 2 Grenzen: eine äußere, indem wir den Giebel wegen der Ungenauigkeit der Maße ausschließen und eine innere, indem wir sozusagen das *Konstruktionsschema* geben, den abstrakten Idealfall nicht die in der Wirklichkeit vorhandenen kleinen Abweichungen. Wie man es zum Prinzip des Messens machen muß, bis auf den Millimeter exakt zu sein, zum Prinzip der Erklärung der Maße: alle Abweichungen von einer Norm aus der individuellen Eigenart gerade dieser Konstruktion verständlich zu machen (anstatt sie als Ungenauigkeiten der Ausführung oder mit Hilfe erzwungener Durchschnittsrechnungen über schwankenden Fußmaßen aus der Welt zu schaffen), so muß man auch bei der geometrischen Konstruktion die exakten Maße zugrunde legen und ihre Differenz vom Konstruktionsprinzip auffassen als einheitlich bedingt durch den Hauptgedanken, der architektonisch zur Anschauung werden soll.

Es war nicht möglich, für die frühe Zeit denselben Tempel für beide Konstruktionen zu wählen. Der Tempel C scheidet wegen der Ungewißheit seiner Baugeschichte aus. Beim Tempel F ist der Grundriß zu korrumpiert, beim Tempel D dagegen schwanken die Aussagen der Archäologen über die Säulenhöhe. Hittdorff gibt 7.51 m an, Koldewey 8.35 m. Dieser nicht unbeträchtliche Unterschied von 84 cm läßt sich dahin aufklären, daß Koldewey nicht gemessen, sondern die Säulenhöhe = 5 UD vermutet hat. Das stimmt mit den am Boden liegenden Säulentrommeln nicht überein. Ich habe 7.55 m gemessen und konnte keine Stelle erkennen, an der eine Trommel von 84 cm hätte fehlen können.

I. DIE FRONTKONSTRUKTION DES TEMPELS F UND DES CONCORDIATEMPELS

1. DIE KONSTRUKTION

Fig. 4 a) *DER TEMPEL F IN SELINUNT*: Auf einem rechtwinkligen Koordinatensystem nimmt man die Strecke AB (d. i. die Entfernung zwischen den äußeren Fußpunkten der beiden mittleren Säulen) in symmetrischer Lage zum Koordinatenschnittpunkt als gegeben an. Dann konstruiert man auf ihr als Basis ein gleichschenkliges Dreieck, dessen Basiswinkel je 75° sind, so daß der Winkel an der Spitze 30° wird. Die Winkel stehen also im Verhältnis 2 : 5, d. h. der Winkel an der Spitze ist der kleinere Teil des goldenen Schnittes eines jeden Basiswinkels. Dieses „Goldene-Schnitt“-Verhältnis beherrscht annähernd die Grundrißproportion des Stylobates. Die Spitze C des so konstruierten „Goldenen-Schnitt-Dreiecks“ ABC trifft auf der senkrechten Achse die Höhe des oberen Triglyphenrandes.

Auf dem Achsensystem konstruiert man — über der Höhe des „Goldenen-Schnitt-Dreiecks“ als der größeren Kathete — ein sog. ägyptisches Dreieck CDE, dessen Seiten im Verhältnis 3 : 4 : 5 stehen. Die zweite Kathete endet dann im Fußpunkt der Mittelachse des Eckinterkolumniums. Die Differenz zwischen dieser Kathete und der Basis des „Goldenen-Schnitt-Dreiecks“ (DE—AB) beträgt die Breite eines Interkolumniums. Legt man diese Strecke symmetrisch zur Mittelachse, so bekommt man die beiden inneren Fußpunkte der mittleren Säulen. Da die Abstände zwischen allen Säulen gleich sind, lassen sich sämtliche Fußpunkte auf dem Stylobat abtragen.

Vom Aufriß ist bisher die gesamte Säulenhöhe festgelegt, weil die Hypotenuse des ägyptischen Dreiecks die Achse der mittleren Säule am oberen Rand des Abacus schneidet. Ferner berührt diese Hypotenuse die äußere Ecke des Säulenschaftes. Der übrige Aufriß wird auf folgende Weise gewonnen:

Fällt man von den Fußpunkten des „Goldenen-Schnitt-Dreiecks“ Lote auf die Gegenseiten, so ergibt das 15. die Höhe des Architravs.

Konstruiert man an der Spitze des „Goldenen-Schnitt-Dreiecks“ ein gleichseitiges und rechtwinkliges Dreieck — d. h. die beiden regelmäßigsten Dreiecke, die Winkel von 15° enthalten — derart, daß die Mittelachse des Baues die Winkel an der Spitze halbiert, so geht die Seite des gleichseitigen Dreiecks *annähernd* durch die Achse der Säule in Schafthöhe, so daß diese und die Verjüngung der Säule festgelegt ist. Die Seite des rechtwinkligen Dreiecks dagegen trifft die untere Ecke des Abacus, dessen Breite und Höhe erst im Zusammenhang mit der Konstruktion des Triglyphons endgültig festgelegt werden kann. Es muß erwähnt werden, daß die erste Dreiecksseite den Fußpunkt der 2. Säulenachse, die zweite Dreiecksseite den äußeren Fußpunkt der Ecksäule trifft, wodurch der Zusammenhang zwischen Grundriß und Aufriß der Fassade einsichtig wird.

Die Konstruktion des Triglyphons geht von dem rechtwinklig-gleichschenkligen Dreieck CDF aus. Der rechte Winkel wird in Winkel von 15° zerlegt. Der erste

Teilungstrahl trifft die Achse der mittleren Säule zunächst in der Höhe des unteren Abacusrandes, wodurch nun Höhe und Breite des Abacus festgelegt ist. Ferner schneidet er die Architravhöhe an der äußeren Ecke des zweiten Triglyphs, wodurch mit Hilfe der Säulenachse die Triglyphe und indirekt die Breite der Metope gewonnen wird. Der zweite Teilungsstrahl schneidet die Achse der zweiten Säule in der Höhe des Triglyphs, der dritte die Höhe des Triglyphs annähernd senkrecht über dem äußeren Rand des oberen Durchmessers, so daß damit die Ecke des Triglyphs bezeichnet sein dürfte. Diese Konstruktion hat zur Voraussetzung, daß die Metopen etwas breiter sind als Koldewey angibt und nach den Ecken zu breiter werden als sie in der Mitte sind. Ohne diese Annahmen würde sich aber das Triglyphon überhaupt nicht sinnvoll einteilen lassen, wie die Zeichnung ergibt. Damit sind auch alle Glieder des Aufrisses konstruktiv gewonnen.

b) DER CONCORDIATEMPEL ZU AKRAGAS: Man konstruiert über der Strecke AB, d. h. der gegebenen Entfernung zwischen den äußeren Fußpunkten der Mittelsäulen als Basis ein Goldenes-Schnitt-Dreieck; die Spitze trifft die Achse der Front in Geisonhöhe C.

Fig. 5

Die ersten Hauptpunkte des Aufrisses gewinnt man wieder dadurch, daß man von den Fußpunkten dieses Dreiecks Lote auf die Gegenseiten fällt. Es ergibt der 9. Schnittpunkt der Lote die Schafthöhe, der 11. den oberen Abacusrand, der 15. die Architravhöhe. Die Anzahl der Schnittpunkte steht in Zusammenhang mit den übrigen Proportionen des Tempels. Denn es ist —

9 : 2 verwandt mit

der Grundrißproportion des Stylobates (9 : 4)

2 : 4 übereinstimmend

mit der Grundrißproportion der Cella (1 : 2)

9 : 6 übereinstimmend

mit dem Verhältnis Interkolumnium : Säule, Metope : Triglyphe. Man erkennt als Grundproportion 1 : 2 : 3.

Sämtliche Gliederungen auf dem Stylobat erhält man auf folgende Weise:

1. Man konstruiert am Schnittpunkt des oberen Abacusrandes mit der Mittelachse ein gleichseitiges Dreieck. Die Seiten treffen den Stylobat in den inneren Fußpunkten der zweiten Säulen (D und D').

2. Man zieht die Verbindungslinien zwischen diesen und der Spitze des „Goldenen-Schnitt-Dreiecks“. Es entsteht ein Dreieck, dessen Spitzenwinkel 45° (also durch 15° teilbar) ist, d. h. zur Summe der Basiswinkel im Verhältnis 1 : 3 steht. Die Seiten dieses Dreiecks schneiden die Schafthöhe in der Achse, so daß man durch Fällung von Loten den unteren Durchmesser und damit die Gliederung zwischen den beiden zweiten Säulen gewinnt.

3. Man konstruiert im Schnittpunkt der Achse der zweiten Säule mit dem oberen Abacusrand ein rechtwinkliges Dreieck, dessen rechter Winkel durch die Achse im Verhältnis 1 : 2 geteilt wird, so daß die Winkel des ganzen Dreiecks (EFG) im Verhältnis 1 : 2 : 3 stehen müssen. Dann trifft die kleinere Kathete den äußeren Fußpunkt der Ecksäule auf der einen Seite der Fassade, die größere auf der an-

deren die Achse der Ecksäule. Die noch fehlenden Aufrißgliederungen ergeben sich im Zusammenhang mit der Konstruktion des Triglyphons. Es wird der rechte Winkel zwischen Tempelachse und Stylobat in Winkel von 10° zerlegt. Es geht der erste Teilungsstrahl durch die innere bzw. äußere Ecke der Schafthöhe, womit der obere Durchmesser und die Verjüngung festgelegt ist; der dritte und vierte durch die innere bzw. äußere Ecke des oberen Abacusrandes, wodurch dessen Breite bestimmt ist. — Für das Triglyphon bedeuten diese Teilungsstrahlen: der erste trifft die Achse der Mittelsäule am oberen Rand des Triglyphons, trennt diesen vom Geison; der zweite den äußeren Fußpunkt der folgenden Metope, so daß zwischen ihm und der Achse eine halbe Triglyphe und eine Metope liegen. Der dritte Teilungsstrahl schneidet den unteren Triglyphonrand am äußeren Fußpunkt der dritten Metope, so daß zwischen dem zweiten und dritten Teilungsstrahl eine Triglyphe + eine Metope liegen. Der vierte Teilungsstrahl trifft die innere Ecke der letzten Triglyphe am oberen Triglyphonrand und legt somit deren Verschiebung gegen die Achse fest.

Die allein noch fehlende Höhe des Abacus ist anscheinend dadurch bestimmt worden, daß man den Schnittpunkt der zweiten Säulenachse mit dem unteren Triglyphonrand (H) mit dem Scheitel des rechten Winkels verbunden hat, von dem die Konstruktion ausgeht. Denn diese Linie schneidet die untere und innere Ecke des zwischen dem dritten und vierten Teilungsstrahl liegenden Abacus.

2. VERGLEICH UND ERÖRTERUNG DER KONSTRUKTIONEN

Überblickt man die 2 Konstruktionen, so fällt einerseits an den Konstruktionselementen die Fülle der Übereinstimmungen gegenüber der geringen Zahl von Abweichungen auf, andererseits an ihrer Verwendung, d. h. ihrer Kombination untereinander und Verbindung mit dem Ganzen die Fülle der Verschiedenheiten gegenüber der kleinen Anzahl des Gemeinsamen.

a) *DIE KONSTRUKTIONSELEMENTE*: Das Grundelement ist das sog. „Goldene-Schnitt-Dreieck“. Diese Proportion auf die Winkel eines Dreiecks anzuwenden, verliert alles Paradoxe, sobald man weiß, daß die Griechen eine Winkelperspektive hatten. Nachdem Panofsky diesen Punkt in seinem Aufsatz „Die Perspektive als symbolische Form“ (Vorträge der Bibliothek Marburg 1924/25 S. 258 ff.) aufgeklärt hat, brauche ich nicht mehr darauf einzugehen.

Das Fällen des Lotes von den Fußpunkten eines Dreiecks auf die Gegenseiten ist uns aus der mittelalterlichen Architektur bekannt. So sagt J. Haase in seinem Aufsatz „Der Dom zu Köln“ (Zeitschr. für Geschichte der Architektur VII 1919): „Fällt man von den Fußpunkten, d. h. Endpunkten der Basis Lote auf die gleichen Seiten des $\pi/4$ -Dreiecks (von dem nachher zu reden sein wird), von den Fußpunkten dieser Lote von neuem Lote auf die gegenüberliegende Seite, setzt dieses Verfahren fort, zieht durch die Fußpunkte und Schnittpunkte analoger Lote Parallele zur Basis, so erreicht man das Ziel der ganzen Konstruktion, nämlich gegen die Dreieckspitze abnehmende, im geometrischen Verhältnis zueinander stehende

Teile der Dreieckshöhe. Diese Teile wurden nun neben der Gesamthöhe des $\pi/4$ -Dreiecks und gleichseitigen Dreiecks in den mittelalterlichen Bauten zur Bestimmung der verschiedenen Abmessungen benutzt, indem man als Ausgangsbasis dieser beiden Dreiecke eine ganze bestimmte, aus anderen Erwägungen und Beziehungen festgelegte Länge wählte, deren Abmessung in runden Zahlen desjenigen Grundmaßes erfolgte, das bei dem Bau benutzt wurde.“ Der Traditionszusammenhang des mittelalterlichen Architekten mit dem griechischen dürfte nicht mehr zu leugnen sein, nachdem ich gezeigt habe, daß die Hauptpunkte der Fassadenkonstruktion durch diese Methode des Lotefallens gewonnen wurden. Angesichts der Entwicklung, die zwischen dem Tempel F und dem Poseidontempel liegt, könnte man vermuten, daß die Griechen die Urheber dieses Verfahrens sind. Das dritte gemeinsame Grundelement ist die Verwendung von rechtwinkligen und gleichseitigen Dreiecken zur Ergänzung der Konstruktion und der Winkel von 15° auch über diese Dreiecke hinaus.

Die Verschiedenheit der Konstruktionselemente beschränkt sich auf ein einziges Dreieck, das die individuelle Eigenart eines jeden Tempels besonders deutlich charakterisiert und daher das „charakteristische Dreieck“ heißen soll.

Im Tempel F von Selinunt ist es das ägyptische Dreieck. Nach dem Verhältnis seiner Seiten (3 : 4 : 5) bestimmt, ist es in der nach Winkeln orientierten Konstruktion ein Fremdkörper. Während die drei Dreieckseiten am Stylobat Winkel von 75° , 60° und 45° bilden, ist sein Basiswinkel weder durch 15 noch durch $15/2$ teilbar.

Der Poseidontempel in Paestum zeigt ein gleichschenkliges Dreieck mit einem Spitzenwinkel von 105° . Es liegt zwischen den beiden Parallelkonstruktionen aus rechtwinkligen ($6 \cdot 15^\circ$ und $3 \cdot 15^\circ$) und gleichseitigen ($4 \cdot 15^\circ$) Dreiecken, übertrifft aber beide Winkelgrößen mit $7 \cdot 15^\circ$, wodurch es fast gewaltsam die äußeren Fußpunkte der Ecksäulen erreicht.

Der Concordiatempel von Akragas zeigt ein gleichschenkliges Dreieck, dessen Spitzenwinkel 45° ist, also das von Drach (Das Geheimnis vom gerechten Steinmetzengrund) sog. $\pi/4$ -Dreieck, das in der christlichen Baukunst eine so große Rolle spielt. Es steht auch hier — wie bei den mittelalterlichen Architekten über einem gleichseitigen Dreieck, mit dem es die Basis gemeinsam hat. Ob es aus diesem nach der von Drach angegebenen Art konstruiert worden ist, kann zweifelhaft erscheinen, da ja der Endpunkt der Konstruktion schon gegeben ist.

So weisen die Verschiedenheiten des einzigen variablen Konstruktionselementes von den Einflüssen, die die Griechen von den Ägyptern empfangen haben, zu den Einflüssen, die die Griechen auf die Folgezeit ausübten. Selbstverständlich ist damit nicht ein Handwerkszusammenhang gemeint.

b) DIE VERWENDUNG DER KONSTRUKTIONSELEMENTE:

Das Gemeinsame in der Verwendung der Konstruktionselemente kann man in der ganz oder teilweise symmetrischen Anlage der Konstruktion sehen, und zwar einerseits in der Symmetrie zwischen rechts und links, andererseits in der zwischen oben und unten. Die erste zeigt eines der Grundprobleme der dorischen Fassade: die Gestaltung des Verhältnisses von Symmetrie und Reihe und damit der Zentri-

petal- und Zentrifugalkräfte. Die zweite kommt darin zum Ausdruck, daß die ganze Konstruktion sich darstellt als eine Teilung der am Fußpunkt und Spitze der Mittelachse gegenüberliegenden rechten Winkel. Dabei fällt ein Unterschied als sehr beträchtlich auf. Während alle Teilungen von der Spitze her am Stylobat enden, reichen die Teilungen vom Fußpunkt her bald bis an den unteren, bald bis an den oberen Triglyphonrand. Schließlich wechselt auch der Teilungsmodul. Daraus mag sich die Überlieferung erklären, daß man in späteren Jahrhunderten wegen der Schwierigkeit der Triglyphoneinteilung keine dorischen Tempel mehr bauen wollte.

In jedem Fall ist die Symmetrie nicht ein passives Spiegelbild, sondern der Ausdruck dramatischer Gegensätze von Last und Kraft. Es ändert sich daher das Maß von Symmetrie und Asymmetrie mit der Auffassung dieses Kräftespiels.

Die *Verschiedenheiten* in der Verwendung der Konstruktionselemente kann man nach 3 Gesichtspunkten betrachten: in bezug auf die Lage der Konstruktionselemente zueinander, in bezug auf ihre die Bauglieder bestimmende Funktion und in bezug auf ihren sinnlich-anschaulichen Ausdruckswert für die Konzeption eines jeden Tempels. Da dieses dritte Moment an den beiden ersten zum Ausdruck kommt, soll es jeweils zugleich mit ihnen behandelt werden.

α) *DIE LAGE DER KONSTRUKTIONSELEMENTE ZUEINANDER*: Im Tempel F zu Selinunt gehen sämtliche Konstruktionslinien von den 2 entgegengesetzten Punkten der Achse aus: sämtliche Dreiecke hängen in ihrer Spitze C, sämtliche Winkelteilungsstrahlen an ihrem Fußpunkt G zusammen. Sie bilden mit dem oberen Rand des Triglyphons ebenfalls Dreiecke und diese haben dieselben Winkel wie die von der Spitze konstruierten Dreiecke, wenn man von dem ägyptischen absieht. Daraus folgt

1. daß die Winkel in den Schnittpunkten M, N und O in einer Größe von 150° , 120° und 80° , d. h. im Verhältnis $5 : 4 : 3$, d. h. nach dem Verhältnis der Seiten des ägyptischen Dreiecks aufeinander folgen,

2. daß die drei Schnittpunkte M, N und O auf derselben Höhe, d. h. auf der wagrechten Mittelachse des Baues liegen, die am Punkte O die halbe senkrechte Achsenlänge hat. Dadurch bekommt die untere und die obere Hälfte des Baues eine von der Berührungsstelle des Massenkongfliktes unabhängige Gleichgewichtigkeit. Das für die Konstruktion unentbehrliche ägyptische Dreieck durchschneidet zwar diese Harmonie, aber ohne jede Beziehung zum Kräftespiel des Tragens und Lastens.

Im *Poseidontempel* zu Paestum mußte die Ergänzungskonstruktion mit dem gleichseitigen und rechtwinkligen Dreieck zweimal auf der Achse vorgenommen werden, wodurch die Symmetrie zwischen oben und unten wesentlich beschränkt war. In dem gleichen Sinne verstärkend wirkt die Lage des „charakterisierenden Dreiecks“ (mit dem Spitzenwinkel von 105°), das zwischen den beiden Parallelkonstruktionen auf der Achse ungleiche Stücke herauschneidet ($1 : 3$ nach der absoluten Größe, $2 : 5$ nach der Anzahl der Lote). Es veranschaulicht das lebendige Kräftespiel des Baues, die Ungleichheit von tragenden und lastenden Teilen. Mit seiner disharmonischen Form verweist es auf die Lösung im Giebel. So zieht es alle

dramatische Gegensätzlichkeit in seine Gestalt zusammen; diese ist eine bestimmte Synthese der entgegengesetzt gerichteten Kräfte. Die Bestimmtheit liegt darin, daß gegen die Dreiheit der Ansatzpunkte und gegen die von ihnen weit nach außen strebenden Seiten der Dreiecke die Gegenkonstruktion vom Fußpunkt des Lotes nicht aufzukommen vermag; es überwiegen die nach unten gerichteten Linien. Dies entspricht dem ernststen, schweren, tragischen Gesamtcharakter des Baues.

Der *Concordia-empel* zu Akragas durchbricht die Symmetrie zwischen oben und unten noch gründlicher und in einem ganz anderen Sinne, indem er das rechtwinklige und gleichseitige Dreieck von der Spitze der Achse ablöst, und den Zusammenhang beider Dreiecke in einer Spitze auf derselben Achse aufhebt. Damit wird der obere Teil gegen den unteren verselbständigt, die Verbindung von außen durch das sog. $\pi/4$ -Dreieck bewerkstelligt, aus der das rechtwinklige Dreieck asymmetrisch herausfällt. Gleichzeitig wird bei der Winkelteilung das Einheitsmaß von 15° durch 10° ersetzt, so daß nun jede symmetrische Beziehung zwischen den von C sich senkenden und den von J aufstrebenden Linien von vornherein unmöglich ist. Der Gegensatz hat in einem ganz anderen Sinne als beim Tempel F jede Dramatik verloren. Dies entspricht vielen anderen Eigentümlichkeiten des Baues und seinem Gesamteindruck. Die Tatsache, daß der Architrav niedriger ist als das Triglyphon, nimmt dem Gebälk das eigentümliche Lasten, zerstört die Schwere in ihm selbst, gibt ihm etwas in der Luft Schwebendes. Die eigentümliche Begegnung von Säule und Gebälk liegt in der schmalen Schattenlinie zwischen Echinus und Abacus in einer hauchdünnen Leere. Der Bau hat mehr einen lyrischen als einen dramatischen Charakter.

β) *DIE FUNKTION DER KONSTRUKTIONSELEMENTE IN BEZUG AUF DEN BAUKÖRPER*: Besonders deutlich ist die Veränderung, die das „Goldene-Schnitt-Dreieck“ durchmacht. Beim Tempel F in Selinunt hat es nur die eine Funktion, die Höhe des Baues zu bestimmen, und die Lote nur den einen Zweck, das Triglyphon vom Gebälk abzutrennen. Beim *Poseidon-empel* berührt es den unteren Abacusrand und die Lote liefern 3 Punkte des Aufnisses, und zwar — und dies scheint mir eine besonders eigentümliche Tatsache, die der Konstruktion jede wünschenswerte Sicherheit gibt — bildet die Anzahl der Lote die Proportionen des Grundrisses des ganzen Tempels, d. h. des Stylobates und des Anbaues. Der *Concordia-empel* gibt diese Zusammenhänge nicht auf, variiert sie aber, indem die oberen statt der unteren Abacusecken berührt werden, nicht die Fußpunkte, sondern die Schnittpunkte bestimmend wirken, und die zwischen ihren Anzahlen hergestellte Proportion sich auf andere Glieder des Gesamtbaues bezieht. Wichtig ist einerseits die Lockerung gegenüber der Stylobatproportion (also dem Ganzen) und die Bindung an Fassadenelemente, also Teile. In demselben Maße, in dem die Funktion des „Goldenen-Schnitt-Dreiecks“ für den Aufriß durchgebildet wird, differenzieren sich die Aufgaben der einzelnen Dreiecke untereinander und von den Teilungslinien der Winkel. Beim Tempel F in Selinunt haben sämtliche Dreiecke Aufgaben für den Grundriß und für den Aufriß zu erfüllen und einer der Teilungsstrahlen dient zur Bestimmung der Abacushöhe.

Beim *Poseidontempel* dienen die gleichseitigen und rechtwinkligen Dreiecke nur dem Grundriß, das „Goldene-Schnitt-Dreieck“ und das „charakterisierende Dreieck“ (mit dem Spitzenwinkel von 105°) nur dem Aufriß, die Winkelteilung nur dem Triglyphon. Beim *Concordiatempel* sind nur die beiden ersten Differenzierungen beibehalten, dagegen die Teilungsstrahlen enger als je mit dem Aufriß verknüpft. Diese konstruktive Verbindung ist um so auffälliger, als ihr eine Rolle im Kräftespiel nicht entspricht.

Im einzelnen läßt sich das Verhältnis von Tradition und Neuerung besonders gut an der Funktion des „charakterisierenden Dreiecks“ darstellen. Sie ist in allen 3 Fällen die gleiche: den oberen Durchmesser und damit die Verjüngung zu bestimmen. Beim *Tempel F* geht die Hypotenuse des ägyptischen Dreiecks durch die äußere Ecke des mittleren Säulenschaftes, es ist eine weitere Konstruktion nötig, um zu einer eindeutigen Feststellung zu kommen. Sie wird dadurch geliefert, daß die Seite des gleichseitigen Dreiecks die Säulenachse (annähernd) in der Schafthöhe schneidet. Beim *Poseidontempel* berührt die Seite des „charakterisierenden Dreiecks“ (mit dem Spitzenwinkel von 105°) die innere Ecke der Schafthöhe und die Hilfskonstruktion ist durch das 7. Lot des „Goldenen-Schnitt-Dreiecks“ gegeben. Beim *Concordiatempel* trifft die Seite des $\pi/4$ -Dreiecks die Schafthöhe in der Achse. Die zur Bestimmung der Ecke nötige Hilfskonstruktion wird durch den ersten Teilungsstrahl des Winkels geliefert. So greift das Konstante und das Variable, die Überlieferung und die eigene Erfindung ineinander und sichert gegen jede schematische Verwendung des Lehrgutes.

II. DIE GRUNDRISSKONSTRUKTION DES TEMPELS D UND DES CONCORDIATEMPELS

1. DIE KONSTRUKTION

Fig. 8 a) *TEMPEL D IN SELINUNT*: Osten: Ich nehme als gegeben die ganze Breite des Stylobates AB und konstruiere an den Ecken ein gleichschenkliges Dreieck mit den Basiswinkeln $\frac{180 - 45}{2} = 67\frac{1}{2}^\circ$, d. h. das sogenannte $\pi/4$ -Dreieck.

Die Spitze C trifft den Schnittpunkt der beiden Mittelachsen der Ringhalle, so daß die Verlängerung der Dreieckseiten die Stylobatecken im Westen trifft, d. h. die verdoppelten Dreieckseiten sind die Diagonalen in dem Rechteck des Stylobates.

In diesem $\pi/4$ -Dreieck fällt man von dem einen Fußpunkt der Basis dreimal ein Lot auf die Gegenseite. Durch den Punkt J, in dem das dritte Lot die Dreieckseite AC schneidet, legt man eine Parallele zur Stylobatkante. Diese zieht den hinteren Rand der Mauer, die Pronaos und Naos trennt.

Im Schnittpunkt dieser Parallelen mit der Tiefenmittelachse K konstruiert man ein gleichschenkliges Dreieck mit einem spitzen Winkel von 30° , d. h. ein sog. „Goldenes-Schnitt-Dreieck“. Die Seiten treffen die Stylobatkante in den Punkten L und M, d. h. in der Verlängerung des Randes der Außenmauer des Kernbaues, dessen Breite damit festgelegt ist.

Es fehlen jetzt noch alle kleineren Teilungen der Breite und der Tiefe; sie werden durch folgende 2 Hilfskonstruktionen gefunden:

a) Man kehrt das aufrechte „Goldene-Schnitt-Dreieck“ LKM um, indem man die Punkte N und O mit F verbindet. Dann fällt man in jedem der beiden Dreiecke von entgegengesetzten Ecken je ein Lot auf die Gegenseiten und verbindet die Endpunkte D und E. Dann legt das erste Lot im umgekehrten „Goldenen-Schnitt-Dreieck“ den östlichen Rand der Mauer fest (bei G), die Pronaos und Naos trennt; ferner den inneren Rand der Längsmauer des Kernbaues (bei E). Die Verbindungslinie dagegen im Schnittpunkt mit der Mittelachse (H) die Vorderkante der Antenfront.

b) Man fällt im aufrechten „Goldenen-Schnitt-Dreieck“ LMK von beiden Fußpunkten sechsmal Lote auf die Gegenseiten und erhält durch Verlängerung des 1. vom Fußpunkt L und des 5. und 6. vom Fußpunkt M aus für die Breite die innere Stylobat- und die Stereobatkante; für die Tiefe die hintere Kante der Antenfront. Eine ganze Reihe von Schnittpunkten geben Fugen der Pflasterung. Von den noch fehlenden Gliedern läßt sich die Breite der Antenfront konstruieren, indem man vom Punkt K als Spitze einen Winkel von 60° abträgt, d. h. ein gleichseitiges Dreieck über der Antenfront als Basis konstruiert. Errichtet man auf dem Schnittpunkt des Schenkels mit der Basis ein Lot und konstruiert dasselbe Dreieck von F aus, so erhält man auch die Stufe.

Westen: Es fehlen nur noch die Tiefengliederungen. Man findet sie dadurch, daß man in dem $\pi/4$ -Dreieck über der Stylobatkante, das sich aus der Ostkonstruktion bereits ergeben hat, von einem Fußpunkt dreimal Lote auf die Gegenseite fällt. Dann liegt das erste in der Höhe des inneren Randes der westlichen Adytonwand, während der äußere wohl durch die Breite der Mauerdicke mit bestimmt ist. Dort, wo das dritte Lot die Mittelachse schneidet, liegt der westliche Rand der Quermauer des Naos. Die Grenze der Quermauer des Adyton läßt sich nicht bestimmen. Zieht man die Diagonalen im Naos, so ist ihr Schnittpunkt gegenüber dem der Mittelachsen nach Westen verschoben und die Verlängerung trifft die westlichen Pteronecken. Nicht konstruiert sind die Stufen im Osten und Westen und der größte Teil der Pflasterung.

b) *DER CONCORDIATEMPEL IN AKRAGAS:* *Osten:* Über der als Fig. 9 gegeben angenommenen Stylobatstrecke AB konstruiert man das $\pi/4$ -Dreieck ABC, dessen Spitze C nicht mehr im Schnittpunkt der Mittelachsen, sondern westlich im Schnittpunkt der Naosdiagonalen liegt. In diesem $\pi/4$ -Dreieck und seiner Umkehrung, dem Dreieck DEF fällt man von den beiden entgegengesetzten Ecken B und D je ein Lot auf die Gegenseite und verbindet die Fußpunkte N und O, wobei NO die Naosecke berührt. Jetzt macht man folgende Zusatzkonstruktionen:

a) vom Schnittpunkt K des Lotes DN mit der Mittelachse konstruiert man ein „Goldenes-Schnitt-Dreieck“. Die Fußpunkte L und M auf dem Stylobat fallen in die Verlängerung der äußeren Mauergrenzen des Kernbaues, so daß dessen Breite und damit die der Seitenpteren bestimmt sind.

In diesem „Goldenen-Schnitt-Dreieck“ fällt man von beiden Fußpunkten der Basis Lote auf die Gegenseiten. Diese bestimmen

von der Breite die Stufen, die Stylobatplinthen, die Längsfugen des Pteronpflasters, von der Tiefe die hintere Pronaosecke.

b) Von den Stylobatecken A und B konstruiert man ein gleichschenkliges Dreieck mit Basiswinkeln von 30° , das sog. Pterondreieck. Die Spitze grenzt das Pteron gegen die Antenfront ab. Ferner ein Dreieck mit je $37\frac{1}{2}^\circ$ als Basiswinkel, dessen Spitze (105°) den hinteren Rand der Antenfront trifft.

Westen: Da durch die Verlängerung der Seiten des $\pi/4$ -Dreiecks die Ecken des Pteron festgelegt sind, kann man wegen der Gleichheit des Pteron sämtliche Konstruktionen wiederholen. Neu ist dann, daß das 6. bzw. 7. Lot im „Goldenen-Schnitt-Dreieck“ die Dicke der Mauer zwischen Naos und Opisthodom festlegt.

Nicht konstruiert sind die Stufen im Osten und Westen, die Pfeilerstärke und die Türöffnung.

2. DIE ERÖRTERUNG DER KONSTRUKTIONEN

Ein unbefangener Blick auf die vorgelegten Konstruktionen wird den auffallenden Gegensatz feststellen müssen zwischen wenigen immer wiederkehrenden Konstruktionselementen und der Mannigfaltigkeit ihrer Verwendung bzw. der Verschiedenheit ihrer Funktion bei Aufbau und Gliederung des Raumes. Schon das allein beweist, daß wir es mit schulmäßigem Traditionsgut zu tun haben und läßt uns einen tiefen Einblick in die Raumgestaltung des griechischen Architekten tun, der sich nur innerhalb dieser Grenzen in der Art der Verwendung des Schulgutes frei bewegen konnte.

a) **DIE KONSTRUKTIONSELEMENTE:** Die Hauptkonstruktionselemente sind: das $\pi/4$ -Dreieck und das „Goldene-Schnitt“- und „Pteron“-Dreieck, Lotfällen, Winkelteilung, die ja auch eine Dreieckskonstruktion ist, und die Umkehrung.

α) Das $\pi/4$ -Dreieck ist dadurch charakterisiert, daß der Winkel an der Spitze (45°) sich zu jedem der Basiswinkel ($67\frac{1}{2}^\circ$) verhält wie 2 : 3. Diese Proportion, die an den früheren Tempeln an entscheidenden Stellen der Front, Metope : Triglyphe, Säule : Interkolumnium nicht vorkommt, die späteren dagegen beherrscht, stammt also aus dem Grundriß, wo sie ursprünglich an Winkel geknüpft war und ist von hier auf Strecken der Front übertragen worden. Damit stimmt überein, daß bei der Konstruktion der Front das $\pi/4$ -Dreieck erst am Ende der uns zugänglichen Entwicklung, am Concordiatempel in Akragas, auftaucht, und zwar als charakterisierendes Dreieck. In diesen Momenten sehe ich einen starken Beweis für die Tatsache, daß die Grundriß- und damit die Raumgestaltung für den dorischen Architekten der Ausgangspunkt war, und daß sein Bestreben dahin ging, Grundriß und Aufriß in immer stärkeren Zusammenhang zu bringen dadurch, daß er die Konstruktionselemente des ersteren immer mehr auf den letzteren übertrug.

β) Zur Charakterisierung des „Goldenen-Schnitt-Dreiecks“ verweise ich auf die Konstruktion der Front, wo es eine ebenso wichtige Rolle spielt, wie im Grundriß. Aufmerksam zu machen ist auf den Konstruktionszusammenhang, der zwischen

dem $\pi/4$ - und dem „Goldenen-Schnitt-Dreieck“ besteht, und der sich erst allmählich herausgebildet hat. Denn während beim Poseidon- und Concordiatempel die Spitze des letzteren aus der Umkehrung des ersteren gewonnen wird und auf dem Schnittpunkt des ersten Lotes mit der Mittelachse liegt, wird sie beim Tempel D mit Hilfe des dritten Lotes des aufrechten $\pi/4$ -Dreiecks gebildet.

Zu beachten ist, daß das Verfahren, die Fußpunkte je eines Lotes zu verbinden, sich zuerst (beim Tempel D) im „Goldenen-Schnitt-Dreieck“ findet und dann auf das $\pi/4$ -Dreieck übertragen wird. Wann und wo sich diese Wandlung vollzogen hat, wird nur bei einer Durcharbeitung aller Denkmäler aufzuklären sein.

γ) Das Pterondreieck, das im Tempel D noch nicht vorhanden ist, zeigt in seinem Basiswinkel (30°) einfache Beziehungen zu den Spitzenwinkeln der beiden anderen Dreiecke (30° und 45°). Doch genügt dies nicht, um sein Auftreten zu erklären. Man müßte einen geometrischen Konstruktions- und Entstehungszusammenhang zwischen ihm und dem $\pi/4$ -Dreieck feststellen können; doch ist mir dies nicht gelungen. An der Westfront des Tempels C fällt seine Spitze mit dem dritten Lot des „Goldenen-Schnitt-Dreiecks“ zusammen.

δ) Die Umkehrung in der Konstruktion der Dreiecke läßt Sechsecke mit eingezogenen Ecken entstehen. Diese Figur zeigt, wieviel an der Vermutung von Wolff (Tempelmaße: Wien 1912) richtig ist, daß die dorischen Tempel über dem Hexagramm konstruiert seien. Im allgemeinen tritt das Prinzip der Umkehrung auch an der Front auf.

Da alle Dreieckswinkel sowie die *Teilungen* der rechten Winkel, die uns ebenfalls an der Front begegnen, 15 oder $15/2$ als Modul enthalten, findet eine weitgehende Übereinstimmung zwischen den Konstruktionselementen der Front und des Grundrisses statt.

b) DIE FUNKTION DER KONSTRUKTIONSELEMENTE:

α) *Im einzelnen:* Nehmen wir zunächst die aus zwei (zueinander spiegelbildlich symmetrischen) $\pi/4$ -Dreiecken bestehende Figur, so bleibt im Laufe der Entwicklung weder die Funktion für die Tiefen- noch für die Breitengliederung konstant. Denn während ihre Höhe beim Tempel D und beim Poseidontempel in die Mittelachse fällt und die Tiefe in zwei gleiche Teile gliedert und ihre Gesamtheit aus der Breite ableitet, indem die Verlängerung der Seiten AC und BC Stylobatdiagonalen werden, fällt beim Concordiatempel die Höhe westlich jenseits der Mittelachse in den Schnittpunkt der Diagonalen des Naos, so daß die Verlängerungen der Seiten die westlichen Pteronecken trifft. Diese Tiefenverschiebung des $\pi/4$ -Dreiecks im Grundriß stellt eine Analogie dar zu der Tatsache, daß an der Front das „Goldene-Schnitt-Dreieck“ über die Triglyphenhöhe verschoben ist. Es scheint mir unmöglich, diesen Zusammenhang so zu deuten, daß die eine Verschiebung in Abhängigkeit von der anderen entstanden ist, am unmöglichsten, der Frontverschiebung die Priorität zuzuschreiben, sondern ein und dasselbe Grundgefühl — das ein räumliches ist — schafft sich gleichzeitig einen analogen Ausdruck in der Höhe wie in der Tiefe. Ob diese Verschiebung entwicklungsgeschichtlich zu erklären ist oder typologisch — denn der Concordiatempel gehört einem anderen Schulmaßtypus an —, bedarf einer weiteren Untersuchung.

Auch für die Breitengliederung ändert sich die Funktion insofern, als die eingezogenen Ecken beim Tempel D in die Seitenpteren fallen, beim Poseidontempel in die Fuge der zwei Schichten der Mauer des Kernbaues, beim Concordiatempel in die einschichtige Mauer. Eine wirksame Bedeutung für den Aufbau des Raumes liegt also nur in dem Fall des Poseidontempels vor.

Fast durchgehend identisch erweist sich die Funktion des „Goldenen-Schnitt-Dreiecks“, indem es in allen Fällen die Breite des Kernbaues auf dem Stylobat festlegt mit dem einzigen Unterschiede, daß im Tempel von Paestum nicht die äußere Mauer, sondern der Toichobat als Leitlinie genommen wurde. Diese Konstanz der Konstruktion ist um so bedeutsamer, als für die äußere Erscheinung gerade hier so große Veränderungen vorliegen, daß man sie sowohl zu Zwecken der Datierung wie der Deutung benutzt hat. Denn während im frühen Tempel D die Leitlinien unregelmäßig in ein Interkolumnium fallen, laufen sie an den beiden späteren Tempeln mit den Achsen der zweiten Säulen zusammen. Man sieht nun aber, daß dies nicht das Ergebnis einer äußeren Orientierung war, sondern das einer Umbildung der Zusammenhänge aller Raumdimensionen im Ganzen des Stylobates auf Grund derselben Konstruktionselemente. Dasselbe Raumgefühl, das die Längsleitlinien weiter an die Seiten und in die Säulenachsen verlegte, rückte die Querleitlinien im Osten und Westen weiter nach vorn bzw. hinten bis zur Spitze des Pterondreiecks. Und hiermit ist der exakte Beweis gegen die Behauptung Puchsteins erbracht, als ob nur die Seiten- und nicht die Frontpteren konstruktiv notwendig diese Form hätten.

Beim Tempel D in Selinunt erfüllen die Lote in den zwei Dreieckgruppen gemeinsam alle übrigen Aufgaben der Breiten- wie der Tiefengliederung. Beim Poseidontempel haben die Lote des „Goldenen-Schnitt-Dreiecks“ fast ausschließlich Funktionen für die Gliederung der Breite, während die der Tiefe dem neuen, beim Tempel D nicht vorhandenen Moment der Winkelteilung zufallen. Beim Concordiatempel tritt diese wieder zurück, und zwar gegen eine Vermehrung voneinander unabhängiger, über dem Stylobat errichteter Dreiecke.

Es muß angemerkt werden, daß die Schnittpunkte der Lote, die für die Raumgestaltung bedeutsam werden, nicht durch leicht übersichtlich oder besonders ausgezeichnete Proportionen zusammenhängen wie an der Front, so daß das Prinzip der Auswahl undurchsichtig bleibt.

β) DAS GESAMTBILD: Die Grundrißkonstruktion des Tempels D zeigt, daß der Gesamtraum sich stark in zwei Hälften auseinanderlegt, die nur im Schnittpunkte der $\pi/4$ -Dreiecke auf der Mittelachse zusammenhängen. In keiner der beiden Hälften ist eine Umkehrung des $\pi/4$ -Dreiecks nötig, so daß die räumliche Statik der einzelnen Teile sehr weit zurücktritt hinter die das Ganze durchlaufende Bewegung. Erst in dem sehr viel schmaleren und nur auf die äußeren Räume bezogenen „Goldenen-Schnitt-Dreieck“ gibt es mit der Umkehrung dieses Dreiecks an der Ostfront eine Relation der beiden Richtungen der Tiefendimension aufeinander. Im Westen ist auch sie überflüssig, was noch einmal den durchlaufenden Bewegungszug gegenüber der statischen Geschlossenheit betont, zumal auch die

Diagonalen nur in ihrer Verlängerung nach Westen konstruktive Bedeutung haben. Zu diesem charakteristischen Merkmal, daß Raumstatik und Raumdynamik nicht auseinander erwachsen, nicht miteinander zur Deckung kommen, tritt dann das zweite, daß die symmetrisch zueinander liegenden Hälften von der Mittelachse soweit entfernt liegen, daß eine lebendige Beziehung der Teile aufeinander nicht stattfinden kann. Es ist keine Raumdramatik vorhanden. Eine analoge Gleichheit der Hälften zeigt die Front des (gleichzeitigen) Tempels F.

Eine ganz andere Raumgestalt zeigt der Poseidontempel, wie im Text gezeigt ist. Und wieder eine ganz andere der *Concordiatempel*. Dies wird schon deutlich, wenn man das erwähnte Rechteck DNEN' des Poseidontempels mit dem analogen, d. h. ebenfalls aus den Loten des $\pi/4$ -Dreiecks gebildeten NPN'Q am Concordia-tempel vergleicht. Es zeigen sich folgende vier Unterschiede:

- a) Die Seiten stehen im Verhältnis 1 : 4, statt 2 : 5 am Poseidontempel, d. h. das Rechteck ist gedrückter, niedriger, es hat an Eigenbedeutung verloren. Es entspricht dies dem Zurücktreten des Abacus an der Front.
- b) Die beiden Hälften der Raumkonstruktion begegnen sich nicht mehr in einem einzigen Punkt innerhalb dieses Rechtecks, denn einerseits durchdringen sie sich konfliktlos, andererseits hat die östliche Hälfte ein nach Westen verschobenes Übergewicht, so daß eine Asymmetrie innerhalb des Rechtecks zustande kommt. Es entspricht dies der größeren Eigenbedeutung der Säulen gegenüber dem Gebälk an der Front.
- c) Das Rechteck ist an allen 4 Ecken von den Achsen losgelöst, es hat keinen Zusammenhang mit dem Rückgrat der Konstruktion. Es entspricht dies der Aufhebung des Schwerekonfliktes an der Front.
- d) Das schräg im Raum liegende Rechteck wird von einem anderen, wagrecht liegenden, noch niedrigeren (1 : 7) DE'A'B' durchzogen, wodurch ein gewisser Dualismus von Statik und Dynamik entsteht in dem Sinne, daß sich die erstere nicht aus den immanenten Konflikten der letzteren notwendig von selbst bildet. Auch dazu gibt es eine Analogie an der Ringhalle, wenn man das Verhältnis von Front und Seiten zueinander betrachtet.

Das Gesamtbild bestätigt und ergänzt diese Merkmale. Es ist charakterisiert durch folgende Momente:

- a) Die beiden Hälften greifen einerseits ineinander über, indem die Spitze C des östlichen $\pi/4$ -Dreiecks innerhalb des westlichen und C' — die Spitze des westlichen $\pi/4$ -Dreiecks — innerhalb des östlichen liegt; andererseits aber sondern sich die beiden Hälften durch die völlig symmetrische, aber zueinander beziehungslose Gliederung der Hälften. Konfliktlosigkeit und Verschmelzung vermindern die Dramatik der Spannungen. Die durch diese Überschneidung gesicherte Statik des Ganzen wird unterstützt durch die Cella, die in 2 Quadrate sich zerlegt und so zwei ruhende Formen schafft. Aber gleichzeitig löst sich diese Statik von den dynamischen Elementen, indem die Erstreckung des Kernbaues einen Kontrast bildet gegen die Ruhform des Naos; die Verlängerung des östlichen, über dem Stylobat konstruierten $\pi/4$ -Dreiecks im Westen die Pteronecken trifft und umgekehrt. Raumstatik und -dynamik stehen wieder in einem gewissen Dualismus.

- b) Die vollständig gewordene Symmetrie der beiden Raumhälften verhindert jenes Abschwellen und jene Lösung der Raumbewegung, die beim Poseidontempel das Ganze durchzieht und der Gesamtbewegung einen Sieg über die Bezogenheit auf das Zentrum sichert. Beim Concordiatempel geht von beiden Seiten die konstruktive Bewegung auf die Mittelachse zu, es ist ein zentrierter Raum — trotz der Konfliktlosigkeit der gegensätzlichen Kräfte.

Zusammenfassend darf man wohl behaupten: soviel verschiedene Raumkonstruktionen, soviel verschiedene Raumgestaltungen — und jedesmal in Zusammenhang aber nicht in Abhängigkeit von der Front. Allerdings sind alle diese Verschiedenheiten nur Variationen ein und desselben Raumgestaltungsprinzips.

III. ZUR BAUGESCHICHTE DES TEMPELS C

Können die Konstruktionen dazu dienen, die historischen Fragen der Archäologie zu klären? Der Tempel C stellt ein Problem. Da ich mich aber in einem Zirkel bewegen würde, wenn ich eine zweifelhafte Baugeschichte allein mit einem bezweifelbaren Konstruktionsschema aufhellen wollte, werde ich auch eine ganze Reihe anderer Gründe anführen.

Ich schicke einige Daten voran, die den Stand des Problems geben.

„Das durch architektonische Untersuchung gewonnene Resultat über das verschiedene Alter der Tempel von Selinunt (C als der älteste) wird durch die Skulpturen bestätigt.“ So behauptete Otto Benndorf (Die Metopen von Selinunt) im Jahre 1875 und 1920 erwiderte Ernst Langlotz (Zur Zeitbestimmung der strengfigurigen Vasenmalereien und der gleichzeitigen Plastik), daß ein Gewandzipfel an der Athena der Perseusmetope, also ein Stückchen einer Plastik, die frühe Datierung (Benndorf: 628 v. Chr., Koldewey und Puchstein ca. 580 v. Chr.) verbiete. Die ganze ältere Literatur zeigte eine gewisse Unsicherheit: Cavallari und Hittendorf nahmen Restaurationen bzw. Umbauten an, Semper behauptete, daß Tempel D älter sei als C. Anders Puchstein. Der Bau ist trotz aller Bedenken einheitlich, ersetzt aber schon einen älteren Bau, wie aus den Fundamenten hervorgeht; es haben später Restaurationen stattgefunden; er ist der älteste in Selinunt. Langlotz hat diese Behauptung mit seiner Beobachtung über den Gewandzipfel der Athena¹ beiseite geschoben, ohne daß in diesen 9 Jahren etwas geschehen ist. Wir fragen also: Welches ist — mit rein aus der Architektur genommenen Gründen — das Alter des Tempels C im Verhältnis zu D und F und eventuell zu den übrigen Tempeln Siziliens? Ist der Bau einheitlich?

Wir werden versuchen, die Fragen zu beantworten, indem wir zunächst die Säule und alles, was mit ihr zusammenhängt, untersuchen, dann die Konstruktion der Front und schließlich die Raumgestaltung.

I. 1. Der ursprüngliche Ausgangspunkt aller Bedenken war wohl die große Verschiedenheit in den Säulendurchmessern, die K. und P. nach den Kanneluren als

¹ Auf die These vom Provinzialismus der sizilischen Bauten gehe ich hier nicht ein. Das Buch von Weikert, der meinen Standpunkt nicht teilt, ist erst nach Fertigstellung meines Manuskriptes erschienen.

zwischen 1.72 m und 2.02 m bzw. 1.767 und 1.97 m, d. h. um 30—20 cm schwankend berechnet haben. Sie erschließen hieraus einen „Durchschnitt“ von 1.81 m für die Seiten und 1.89 m für die Fronten, während Benndorf — wohl auf Grund der alten Messungen — einen Unterschied von 0.17 m annimmt. Es zeigt sich, daß K. und P. die Säulen der inneren Reihe im Osten nicht mitgerechnet haben. Nach meinen eigenen Messungen beträgt ihr Durchmesser 1.98 m. Da die Ostfront völlig zerstört ist, läßt sich der Säulendurchmesser nicht feststellen, man wird aber die Achsengemeinschaft der Pteron- und der Stylobatsäulen vermuten dürfen. Im Westen habe ich 1.92 m für den unteren Durchmesser gefunden, im Norden einen Durchschnitt von 1.81 m, den im Süden konnte ich nicht hinreichend feststellen. Man möchte glauben, daß diese starke Verschiedenheit der Maße, die ich allen weiteren Berechnungen zugrunde lege, für eine nicht einheitliche Baugestaltung oder für eine Restauration spricht, die stärker ist, als K. und P. vermuten.

2. Ein weiteres Bedenken kommt aus der verschiedenen Anzahl der Kanneluren. Nach Puchstein haben 5 Säulen (3 im Osten, 2 im Westen) 20 Kanneluren, alle übrigen 16. Benndorf nimmt nun an, daß es die älteren Tempel sind, die 16 Kanneluren haben und Theuer (Der griechisch-dorische Peripteraltempel. Berlin 18) weist darauf hin, daß hierbei die Bedeutung der Quadratzahlen mitgesprochen haben könnte. In der Tat läßt sich nachweisen, daß an einer ganzen Reihe von Tempeln die Breite der Kannelure und die Anzahl der Kanneluren annähernd gleich ist und das Quadrat dieser Zahl den Säulenumfang ergibt. Es läßt sich folgende Tabelle aufstellen (wobei die Maße für den Apollotempel auf Ortygia K. und P. entnommen sind):

Tempel	Umfang UD	D	OD	Kannelurenbreite	Anzahl der Kanneluren
Apollo		5.403 : 24 6.246 : 24	4.288 : 20	0.225 (0.215) 0.26	16
C (Ostfront)-Seite	5.696 : 24	5.56 : 24	4.9008 : 16(20) 4.492 : 16(20)	0.232; 0.306 (0.245) 0.237; 0.28 (0.225)	(16) 20 16
D		4.461 : 20	3.722 : 20	0.223; 0.186	20 (16)
F			3.8956 : 20	0.195	20 (16)
Basilica		3.801 : 20		0.19	20
Ceres	3.8956 : 20			0.195	20
Hercules		5.4978 : 24	4.712 : 20	0.229; 0.235	20
A	4.1783 : 20			0.209	20
E			5.686 : 20(24)	0.284 (0.237)	20
Poseidon		5.56 : 24		0.232	24
Concordia		4.005 : 20		0.20	20

In 7 Fällen ist die Kannelurenbreite annähernd gleich der Zahl der Stege, so daß der Umfang eine Quadratzahl ist — mit dem Unterschied, daß in 4 von 7 Fällen der mittlere Umfang (Basilica, Juno, Poseidon, Concordia) in 2 Fällen der untere

(Ceres und A), in einem Fall (F) der obere genommen ist. Beim Apollotempel auf Ortygia und dem Tempel D hat eine solche Berechnung überhaupt nicht stattgefunden. Für die übrigen 3 Tempel (Hercules, E und C) scheint die Zahl 20 und 16 für die Kanneluren ein Schema gewesen zu sein. Denn bei 24 Kanneluren ergibt sich für den Herculestempel im mittleren, für den Tempel E im oberen, für die Front von C im mittleren, für die Seite im unteren Umfang eine Breite, die dem Gesetz entspräche. Die 16 Kanneluren haben also beim Tempel C eine ganz andere Bedeutung als beim Apollotempel oder beim Tempel D, weil nur der erstere bereits im Umfang das Quadrat für 24 Kanneluren aufweist. Es scheint gegen diese Zahl eine besondere Antipathie bestanden zu haben, da weder der Herculestempel noch der Tempel E sie anwenden, sondern nur der Poseidontempel.

3. Die halbe Verjüngung der Säule beträgt an dem Fronttypus $D/8.5$,
an dem Seitentypus $D/9$.

(K. und P. haben gleichmäßig $D/10$.)

Zum Vergleich: Tempel D = $D/6$; Basilica $D/5$; Tempel A $D/9$;
Tempel F = $D/5$; Ceres $D/5$; Tempel E $D/8$.

Man sieht also, daß Tempel C nicht der früheren Gruppe D und F, sondern der späteren A und E nahesteht. Die hohen Brüche treten außerhalb Selinunts erst wesentlich später auf, denn:

Herculestempel in Akragas $D/6$;
Poseidontempel in Paestum $D/6$;

dagegen: Junotempel in Akragas $D/8$;
Concordiatempel in Akragas $D/9.8$
Segesta $D/9$.

4. Eine ähnliche Trennung des Tempels C von D und F einerseits und eine Zusammenstellung mit E andererseits gibt der Vergleich des Durchmessers mit der Säulenhöhe. Es ist für die Front des Tempels C $5 D = \text{Säulenhöhe} + \text{Abacus}$;
dagegen Tempel D $5 UD = \text{Säulenhöhe} + \text{Abacus}$

falls das Maß von Koldewey gegen das von Hittendorf richtig ist; stimmt dies letztere — wie meine Messungen bestätigen —, dann ist:

$5 D = \text{Säulenhöhe ohne Abacus}$;
Tempel F $5 UD = \text{Säulenhöhe} + \text{Abacus}$;
Herculestempel $5 UD = \text{Säulenhöhe} + \text{Abacus}$; $5 D = \text{Schafthöhe}$.

Aber:

Tempel C (Front) $5 D = \text{Säulenhöhe} + \text{Abacus}$;
Tempel E $5 D = \text{Säulenhöhe} + \text{Abacus}$;
Poseidontempel $5 D = \text{Säulenhöhe} + \text{Abacus}$.

5. Die Säulen des Tempels C stehen auf einem monolithen Stylobat. Das hat er gemeinsam mit dem Apollontempel auf Ortygia, dem Olympieion in Syrakus und dem Cerestempel; D und F sind polyolith, ebenso wie die Basilica in Paestum und Tempel G in Selinunt. Da die Monolithie eine höhere Ordnung darstellt als die Polyolithie, sollte man annehmen, daß die letztere das frühere Stadium bezeichnet,

wie ja auch der Cerestempel für später gilt als die Basilica. Da die Schichten unter dem Stylobat polyolith sind, könnte das monolythe Stylobat beim Umbau hergestellt sein.

6. Ich habe in einem anderen Zusammenhang dargestellt, daß man zwischen Säulenraum und Säulenkörper zu unterscheiden hat. Mißt man den ersteren durch die Höhe der Säule ohne Abacus und die Breite des oberen Echinusrandes, den letzteren durch die Schafthöhe und den mittleren Durchmesser und setzt diese beiden Größen in Beziehung, so ergibt sich, daß Säulenraum : Säulenkörper an den 12 von mir selbst gemessenen Tempeln nur 2 Verhältnisse aufzeigt, und zwar entweder 2 : 3 oder 3 : 4. Es ist

Tempel C	Front 3 : 4	
	Seite 3 : 4,	dagegen
Tempel D	2 : 3	
Tempel F	2 : 3	
Basilica	2 : 3	
Ceres	2 : 3	
Hercules	2 : 3,	aber
Tempel A	3 : 4 ⁻	
Tempel E	3 : 4 ⁺	(2 : 3 ⁻)
Juno	3 : 4	
Poseidon	3 : 4	
Segesta	3 : 4 ⁻	
Concordia	3 : 4 ⁻	

Der Tempel C gehört also nicht zur Gruppe, die alle frühen Tempel einschließlich den des Hercules in Akragas umfaßt, sondern an Front und Seiten zu der späten. Auffällig ist, daß der Tempel E fast gleich gut durch beide Proportionen erklärt werden kann.

7. In ähnlicher Weise sind Interkolumniumraum und -körper zu unterscheiden. Mißt man den ersten durch die ganze Säulenhöhe + Abacus und durch die Breite des Architravstückes zwischen den Abaci, den letzten durch die Säule bis zum oberen Echinusrand und die Breite des mittleren Interkolumniums und setzt beide Größen in Beziehung, so erhält man — mit den beiden Ausnahmen der Basilica und des Cerestempels — wiederum nur 2 Proportionen, und zwar 4 : 3 und 3 : 2. Der Tempel C gehört mit der Front zum ersten, mit der Seite zum zweiten Typus. Im übrigen ist:

Tempel D	3 ⁻ : 2	
Tempel F	3 ⁻ : 2	
Hercules	3 ⁺ : 2 ⁻	
Poseidon	3 ⁺ : 2	
Selinunt E	3 : 2	
Juno	3 : 2,	dagegen
Selinunt A	4 ⁺ : 3	
Segesta	4 : 3	
Concordia	4 ⁺ : 3.	

Man sieht, daß die letzte Proportion nur an verhältnismäßig späten Tempeln auftritt, in Selinunt bei A, dessen Entstehungszeit im Verhältnis zu E einer genauen Prüfung bedarf.

8. Die Bindung, die zwischen Säule und Interkolumnium besteht, kann man messen, indem man entweder das Architravstück zwischen den Abaci auf UD oder die Abacusbreite auf UI bezieht. Im letzteren Fall ist die Differenz beim Tempel C an der Front + 2 (3) cm, an der Seite + 28 cm. Für die übrigen Tempel ergibt sich folgende Tabelle, wenn man Front und Seite bzw. unkontrahiertes und kontrahiertes Joch berücksichtigt.

Tempel D	— 56	(— 42 $\frac{1}{2}$)	cm
Tempel F	— 38	(— 24)	cm
Basilica	+ 36.45	(+ 61)	cm
Ceres	+ 36.5		cm
Hercules	+ 7	(+ 19)	cm
Selinunt A	— 2	(+ 3)	cm
Selinunt E	+ 29	(+ 62)	cm
Juno	+ 9	(+ 16)	cm
Poseidon	+ 8	(+ 42)	cm
Segesta	— 8	(+ 17)	cm
Concordia	— 5	(+ 15)	cm.

Man sieht, daß sich 3 Gruppen bilden:

- in der ersten befinden sich 2 negative Größen (D und F),
- in der zweiten 2 positive (Basilica, Ceres, Hercules, E, Juno, Poseidon),
- in der dritten 1 negative und 1 positive Größe (A, Segesta, Concordia).

Der Tempel C gehört zur zweiten Gruppe, getrennt von D und F, zusammen mit E, der seinerseits wieder von A getrennt ist.

9. Die Jochdifferenzen zwischen Front und Seite betragen am

Apollotempel auf Ortygia	45 cm
Olympieion in Syracus	33 cm
Tempel C	53 cm
Tempel D	14 (11) cm
Tempel F	13 (14) cm
Basilica	25 cm.

Die Interpretation dieser Zahlen ist in doppelter Weise möglich. Da der Ceres-tempel in Paestum zeigt, daß zwischen den Jochdifferenzierungen zwischen Front und Seite und den Jochkontraktionen innerhalb der Front oder Seite ein Bau mit völlig gleichen Jochen liegt, könnte man meinen, daß eine anfänglich sehr starke Jochdifferenzierung sich allmählich ausgeglichen hat. Dann bekäme man eine von der Puchsteinschen abweichende chronologische Reihe:

C, Apollo, Olympieion, Basilica, D, F.

Oder aber man kann (im Sinne einer dialektischen Geschichtsauffassung) vermuten, daß gerade die übersteigerte Jochdifferenzierung dazu geführt hat, in ihr Gegenteil umzuschlagen. Dann bekäme man die — wiederum von Puchstein abweichende —

Reihe: D, F, Basilica, Olympieion, Apollotempel und C. Rein abstrakt sind beide Theorien gleich gut denkbar. Im Zusammenhang mit allen früheren Argumenten gewinnt die letztere die größere Wahrscheinlichkeit. Diese steigert sich noch, wenn es zutrifft — wie die früheren Messungen annahmen und die meinen gegen Koldewey bestätigen —, daß die Fronten kontrahierte Eckjoche haben. Ob dann das Zusammentreffen von Jochkontraktion an der Front mit Jochdifferenzierung zwischen Front und Seite einheitliche Bauabsicht war oder aus der Divergenz zweier Bauperioden zu erklären ist, bedarf einer Aufhellung.

10. Ich habe an anderer Stelle auseinandergesetzt, daß die ganze Formensprache des dorischen Tempels zu verstehen ist als entstanden durch Aufrollung einer Wand. Dieses Verhältnis der gestalteten Formen zum ursprünglichen Prinzip der Mauer kann man messen, wenn man die entstandenen Glieder „Joch“, mittleres Interkolumnium, OD als Repräsentant des in der Säule steckenden Pfeilers bzw. Mauerkernes und Abacusbreite — auf den mittleren Säulenumfang bezieht. Es ist:

	<i>Umfang</i>	<i>Joch</i>	<i>Mittl. Interk.</i>	<i>O D</i>	<i>Abacus</i>
C (Front)	5·56	4·40	2·63	1·56	2·45
(Seite)	5·089	3·87	2·25	1·43	2·34
D	4·55	4·49 (4·38 $\frac{1}{2}$)	3·08 (2·94)	1·18	2·26
F	4·816	4·61 (4·475)	3·08 (2·945)	1·24	2·42
Basilica	3·801	3·095 (2·87)	1·88 (1·66)	0·96	2·00
Ceres	3·267	2·625	1·595	0·84	1·76
Hercules	5·50	4·61 (4·50)	2·86 (2·75)	1·50	2·70
A	3·75	2·98 (2·90)	1·785	1·06	1·635
E	6·377	4·72 (4·42)	2·69 (2·39)	1·01	2·76
Juno	3·895	3·07	1·83	1·08	1·75
Poseidon	5·56	4·59 (4·23)	2·82 (2·46)	1·47	2·60
Segesta	5·529	4·36 (4·12)	2·60 (2·36)	1·56	2·314
Concordia	4·005	3·20 (3·00)	1·925 (1·725)	1·14	1·73.

Aus dieser Tabelle folgt:

- a) der halbe Umfang ist größer als das mittlere Interkolumnium, ausgenommen die Tempel D, F und Hercules;
- b) der halbe Umfang ist entweder größer oder kleiner als die Abacusbreite. Zum letzten Typus gehört D (1·7 cm), F (1·2 cm), Basilica (10 cm), Ceres (13 cm), zum zweiten alle übrigen Tempel, und zwar: Hercules mit 5 cm, Poseidon mit 18, Juno mit 19·7, C (Seitenfront) 20, A mit 24, Concordia mit 25, C (Front) mit 33, E mit 43 und Segesta mit 45 cm.
- c) Die Beziehung des OD zum Abacus zeigt 3 Proportionstypen (mit nicht unerheblichen Abweichungen):
 - α) 1 : 2 (D, F, Basilica, Ceres),
 - β) 3 : 5 (Hercules, Poseidon, C),
 - γ) 2 : 3 (A, E, Juno, Segesta, Concordia).

Beachtenswert ist der Fall b), daß die negativen Maße zuerst größer werden, ehe sie in positive umschlagen — eine Bestätigung für die dialektische Geschichtsauffassung unter 9.

Diese 10 aus der Säule und den mit ihr zusammenhängenden Momenten entnommenen Gründe dürften hinreichend zeigen, daß das historische Problem mit einem typologischen verknüpft ist und daher nur auf statistische Weise lösbar ist. Zunächst fragen wir uns: wie oft ist Tempel C von der frühen Gruppe α) mit D und F, β) mit Basilica, Ceres, γ) mit den beiden Tempeln in Syracus verknüpft, wie oft mit E und einer mittleren Gruppe, wie oft mit sicher späten Tempeln wie Segesta und Concordia? Es ergeben sich:

für die frühe Gruppe	α) —	β) 2- und γ) 2- oder 3mal,
für die mittlere Gruppe		7mal,
für die späte Gruppe		3mal.

Von den Tempeln der mittleren Gruppe hängt der Tempel C zusammen:

mit Hercules	2mal sicher,	2mal vage,
mit E	5mal sicher,	1mal vage,
mit Juno	6mal sicher,	
mit Poseidon	6mal sicher,	1mal vage.

Man kann daraus zweifellos schließen, daß der *Aufbau* des Tempels C mit der mittleren Gruppe zusammenhängt, und zwar mit den von Koldewey als später angesetzten mehr als mit dem früheren Herculestempel. Für die zweite Hauptfrage, ob der Aufbau gleichzeitig oder zu verschiedenen Epochen erfolgt ist, ergibt sich, daß Front und Seiten getrennt sind: 4mal

zusammenhängen: 6mal sicher, 1mal vage.

Die Frage ist damit nicht klar entschieden.

II. 1. K. und P. behaupten, daß die Joche der Front unter sich einen gleichen Abstand haben. Konstruiert man unter dieser Voraussetzung die Front bis zur Triglyphenhöhe einschließlich mit den Mitteln, die ich an anderer Stelle angegeben habe, so zeigen sich gegenüber der Frontkonstruktion des Tempels F folgende

Fig. 9 sehr wesentliche Unterschiede:

- a) Das ägyptische Dreieck mit der Seitenproportion 3 : 4 : 5 fällt fort. Es ist unmöglich sowohl zur Bestimmung des Grundrisses wie des Aufrisses der Front. Das sog. „Goldene-Schnitt-Dreieck“ und ein rechtwinkliges Dreieck genügen für den Grundriß, während die Aufrißfunktion von den Teilungsstrahlen des rechten Winkels am Fußpunkt der Mittelachse auf dem Stylobat übernommen wird. Diese Beseitigung einer Seitenproportion zwischen Winkelproportionen muß als Befreiung von fremden Einflüssen sehr hoch gewertet werden.
- b) Das „Goldene-Schnitt-Dreieck“ und seine Lote stehen zur Gliederung des Aufrisses in engerer Beziehung als beim Tempel F. Besonders bemerkenswert ist, daß — wie beim Tempel E — die Seiten des Dreiecks die untere Abacussseite berühren. Die Lote geben nicht nur die Architravhöhe (das 15. Lot), sondern auch die Schafthöhe (das 7. Lot). Zu beachten ist, daß im ersten Fall der *Schnittpunkt* der Lote mit der Mittelachse, im letzten der *Fußpunkt* des Lotes auf der Seite zählt. Diese doppelte Art spielt in der weiteren Entwicklung eine Rolle, insofern beim Poseidontempel nach den Fußpunkten, beim Concordia-

tempel nach den Schnittpunkten gezählt wird. Aber nicht nur diese Unentschiedenheit zeigt, wie weit der Tempel C von den klassischen Beispielen noch entfernt ist, es fehlt auch noch jene überraschende Beziehung zwischen der Anzahl der Lote und den Grundrißproportionen.

- c) Da nach Ausschaltung des ägyptischen (und des gleichseitigen) Dreiecks die Anzahl der Winkelteilungsstrahlen vom Stylobat her die Dreieckskonstruktion von der Triglyphenhöhe her überwiegen, liegen nur 2 Schnittpunkte auf gleicher Höhe, d. h. in der Mitte des Baues: der erste und letzte. Damit ist die Gleichgewichtsrechnung des Tempels F aufgehoben, die nach oben gehenden Tendenzen sind stärker als die nach unten gehenden — im Gegensatz zum Poseidontempel. Der Übergang vom absolut statischen zum labilen Gleichgewicht ist aber ein großer Fortschritt, weil dadurch der Giebel als notwendige Lösung eines sonst ungelösten Konfliktes vorbereitet wird.

Zusammenfassend zeigt der Vergleich der Frontkonstruktionen der Tempel C und F, daß C wesentlich jünger sein muß. Zu einer genaueren Bestimmung müßten die Fronten des Tempels G und E in Selinunt, des Hercules- und Junotempels in Akragas konstruiert werden.

2. Fraglich bleibt allerdings, ob die von Koldewey behauptete Gleichheit der Joche an der Ostfront vorhanden ist. Nach meinen Messungen an der inneren Pteronreihe ist eine einjochige Kontraktion vorhanden. Allerdings stimmen meine Maße auch mit denen Hittdorfs nicht überein, die durch ihre Regelmäßigkeit verdächtig sind. Hittdorf mißt eine doppelte Kontraktion von 29 cm, ich nur eine einfache von ca. 17 cm ohne Symmetrie zwischen Nord- und Südhälfte.

Auf der Westfront habe ich die wohl einzigartige Feststellung gemacht, daß die Eckjoche größer sind als die Mitteljoche, ähnlich an der Nordseite. Bei der Schwierigkeit, überhaupt zu Feststellungen zu kommen, die durch die wissenschaftlich unmögliche Wiederaufrichtung der Nordseite eher noch erschwert sind, gebe ich dies alles nur mit größter Vorsicht. Es scheint mir aber beachtenswert für die Frage sowohl der Datierung wie der einheitlichen Entstehung und Durchführung des Baues. Denn entweder nimmt man die Einheitlichkeit des Baues an und muß dann wegen der Gleichzeitigkeit von Jochdifferenzierung und Jochkontraktion zu einer verhältnismäßig späten Datierung kommen, oder man vermutet, daß der zweite Baumeister, der mit dem des Tempels E in Zusammenhang zu stehen scheint, mit der Kontraktion oder Erweiterung der Eckjoche nur die Absicht hatte, die allzu große Jochdifferenzierung an den Begegnungsstellen abzuschwächen.

3. Ich hatte oben (II, 1 b) erwähnt, daß die Seiten des „Goldenen-Schnitt-Dreiecks“ die untere Abacusecke berühren, während diese bei den Tempeln D und F außerhalb fällt. Die Basilica zeigt nun aber noch ein anderes Mittel, die Abacusecke durch geometrische Konstruktion zu gewinnen, indem man nicht den äußeren Fußpunkt der Säule, sondern den Achsenfußpunkt mit der Mitte der Triglyphe verbindet. Dann berührt diese Linie an der Front die untere Ecke des Abacus, während diese an der Seite zwischen die Achsenlinie und die Seite des „Goldenen-Schnitt-Dreiecks“ fällt. Dieser letzte Fall, der sich auch beim Cerestempel findet,

liegt auch an der Seite des Tempels C vor. Obwohl noch der Herculestempel wie der Tempel A die Konstruktion von D und F zeigen, darf man wohl annehmen, daß die Front von C später ist als die Basilica und der Cerestempel, während die Seiten noch mit ihnen zusammenhängen. Am Tempel E berührt die Seite des „Goldenen-Schnitt-Dreiecks“ beim kontrahierten Joch die obere Abacusecke, beim unkontrahierten fast die untere, ebenso beim Poseidontempel. Beim Junotempel wird die untere Abacusecke berührt. All dies spricht für die Annahme, daß die Front von C später als die Seiten entstanden sein könnte.

III. 1. Zur Scheidung der älteren Tempel (F, D und C) von den jüngeren (G, E, A) stellt Benndorf 2 Merkmale der Raumgestaltung auf. „Die älteren Tempel haben eine weit schmalere Cella, F 1 : 5·71, D 1 : 4·55, C 1 : 4·46“ (S. 22). Wenn das Gesetz, das die Gruppen scheidet, in der älteren Gruppe selbst gilt, müßte folgen, daß Tempel C der jüngste wäre; Benndorf hält ihn aber für den ältesten. Im übrigen sind die Zahlen nicht aufrechtzuerhalten. Bei F kann man vermutungsweise von 1 : 4¹/₂ sprechen, D und C haben beide das Verhältnis 1 : 4, E 1 : 3¹/₂, A 1 : 3. D und C gehören also aufs engste zusammen, und es bleibt die Frage, ob der Baumeister im Grundriß mehr gebunden war als an der Front, oder ob es Bauabsicht war?

2. „In den älteren Tempeln fehlt eine organische Verbindung der Cella mit dem Pteroma. Die Lage der langen wie der schmalen Wände entspricht den Säulenstellungen nicht. Regulär ist im Grundriß der älteren Tempel nur die Front des Pronaos von C, welche in der Achse der von Osten gerechneten 5. Säule liegt.“ Ich habe an anderer Stelle gezeigt, wie falsch es ist, das Fallen der Leitlinien in die Achsen eine „organische Verbindung“ zu nennen. Wenn aber an einem Tempel eine solche auftritt, so muß man schließen, daß es ein späterer ist. Die Frage ist nur, ob dies ursprüngliche Bauabsicht oder Folge eines Umbaues war. Da sonst die Leitlinien der langen Wände früher als die der schmalen in Achsen fallen, so wird man annehmen müssen, daß entweder der Pronaos bei einem späteren Umbau so nach vorn gezogen und verkürzt wurde, daß diese „organische Verbindung“ eintrat, oder daß die Säulen der Ringhalle so gestellt wurden.

3. Zwischen der Grundrißgestaltung des Pterons und dem Aufriß zeigen sich Beziehungen, die ich an anderer Stelle dargestellt habe. Ich resümiere:

a) Die größte Tiefe des Pterons ist größer als der Säulenumfang an den Tempeln D, F und Hercules;

ungefähr gleich bei der Basilica, Ceres, A, G, E (Umfang im UD gerechnet), kleiner bei C, Juno, Poseidon, Concordia. Ich werde nachher wahrscheinlich zu machen suchen, daß dies für den Tempel C die Folge eines Umbaues ist.

b) Die Proportion der beiden Leitlinien hat keinen Proportionszusammenhang mit Baugliedern des Aufrisses bei D, F, Basilica, Hercules, Juno; hat dagegen einen Zusammenhang bei C, A, E, Ceres und Concordia.

Beide Merkmale sprechen dafür, daß C nach D und F entstanden ist.

4. Am Tempel C bildet die Höhe der Säule einen Maßzusammenhang zwischen Aufriß und Grundriß, der bei den Tempeln D und F noch nicht vorhanden ist; sie ist in der Breite des Naos, Pronaos und der Adyton 1 mal, in der Naostiefe

und Stereobathbreite annähernd 8 mal, in der Stereobattiefe 8 mal enthalten. Pro-naos- + Adytontiefe ist fast 1 Säulenhöhe, d. h. ein Drittel der Naostiefe, so daß die Säulenhöhe auch den Zusammenhang der Einzelräume beherrscht. Am Tempel F spielt die Säulenhöhe insofern eine Rolle, als sie gleich ist dem Front- + Seitenjoch. Am Tempel C ist Ost- und Westjoch soweit differenziert von der halben Säulenhöhe, daß beide zusammen die ganze ergeben.

5. Ich habe an anderer Stelle gezeigt, daß die 4 Hauptrechtecke des Grundrisses (Stereobat, Stylobat, Kernbau und Naos) eine rhythmische Bindung zeigen. Beim Tempel C haben wir die Folge:

Stereobathbreite : -tiefe = $(3 : 8) 6 : 17$

Stylobathbreite : -tiefe = $3 : 8$

Kernbaubreite : -tiefe = $2 : 8$

Naosbreite : -tiefe = $1 : 3$, also $a - b - b_v - c$.

Das Charakteristische ist, daß das dritte Glied (Kernbau) eine Variation der zweiten (Stylobat) ist, ähnlich wie an der Basilica und dem Ceresstempel, dem Juno- und Concordiatempel. Der Tempel D zeigt eine Gemeinsamkeit des zweiten und vierten Gliedes. Über Tempel F lassen sich keine gewissen Aussagen machen. Ein rein rhythmischer Zusammenhang besteht weder mit Tempel A, der mit D zusammenhängt, noch mit E. Die typologischen Zusammenhänge verdecken die geschichtlichen Unterschiede vollkommen.

6. Tiefer in das Raumproblem führt uns erst die geometrische Konstruktion des Fig. 10

Grundrisses mit denjenigen Mitteln, die ich an anderer Stelle dargelegt habe. Konstruiert man im Westen über dem Stylobat das $\pi/4$ -Dreieck — ein gleichschenkliges Dreieck mit 45° an der Spitze —, so trifft die Spitze dieses Dreiecks nicht die jetzige Quermittelachse des Baues, sondern fällt westlich von ihr. Verlängert man die Dreieckseiten, so berühren sie zunächst die jetzigen Pteronecken, dann die äußeren Kanten der Seitenstylobate in einem Punkte, der Länge und Breite des Stylobates genau in das Goldene-Schnitt-Verhältnis $2 : 5$ setzt, mit der Mittelachse der zweiten Säule von Osten zusammenfällt und daher von der äußeren Stylobatkante des Vorpteros und der inneren Stylobatkante des Pterons gleich weit entfernt ist. Das legt die Vermutung sehr nahe, daß der ursprüngliche Grundriß nur bis an diese Stelle gereicht hat, und daß man beim Umbau, als man 2 Pteron plante, die ursprüngliche Front um den gleichen Betrag zurück und nach vorn schob. Dieser Betrag war gegeben durch die Entfernung des Schnittpunktes der Dreieckseite mit der inneren Stylobatkante der Seite und ihrem Endpunkt auf der äußeren Kante desselben Stylobates. Oder durch den Schnittpunkt der Längsmittelachse mit dem ersten Lot, der im $\pi/4$ -Dreieck vom Fußpunkt auf die Gegenseite gefällt wird. Damit dürfte dargelegt sein, daß die von Koldewey und Puchstein behauptete Einheitlichkeit des Baues nicht vorhanden ist.

Es bleibt die Frage: wieviel vom ursprünglichen Bau festgehalten wurde?

a) Daß der Aufbau der Westfront mit dem Umbau der Ostfront gleichzeitig ist, dürfte bei der Ähnlichkeit der Säulendurchmesser und der „Joch“-größen selbstverständlich sein. Es handelt sich um eine Differenzierung beider Fronten, wie wir sie auch beim Poseidontempel in Paestum, am Propylon zu Gaggera finden.

Die Breite des Stylobates dürfte im ganzen die alte sein, sonst hätte man leicht dafür sorgen können, daß die Spitze des $\pi/4$ -Dreiecks in den Schnittpunkt der Mittelachsen gefallen wäre. Da sich ferner die Breite des Kernbaues aus einem „Goldenen-Schnitt-Dreieck“ festlegt, das von dem Schnittpunkt der Längsmittelachse mit dem vierten Lot des $\pi/4$ -Dreiecks konstruiert wird, so dürfte auch die Breite des Kernbaues die alte sein. Hier bietet sich vielleicht eine Möglichkeit zur Datierung dieser Kernbauanlage. Abweichend vom Tempel D wird das „Goldene-Schnitt-Dreieck“ nicht aus dem dritten, sondern erst aus dem vierten Lot konstruiert. Da aber nun die Entwicklung dahin geht, die Anzahl der Lote zu reduzieren, indem man z. B. am Poseidontempel in Paestum das betreffende Dreieck aus dem ersten Lot des umgekehrten $\pi/4$ -Dreiecks konstruiert, liegt die Vermutung nahe, daß das Verhältnis von Stylobat- und Kernbaubreite vor dem des Tempels D festgelegt wurde. Einen anderen Beweis sehe ich darin, daß die Mauerdicke nicht bestimmt ist durch das erste Lot, das im umgekehrten „Goldenen-Schnitt-Dreieck“ auf die Gegenseite gefällt wird, wie dies beim Tempel D der Fall ist, während es bei C unregelmäßig in die Mauerdicke hineinfällt. Diese ist bestimmt durch das dritte Lot des $\pi/4$ -Dreiecks, falls es auf die Nordseite fällt. Denn die Struktur der Längsmauern ist nicht einheitlich, und die behauptete Erhaltung der Breite des Kernbaues bedeutet nicht die Wiederbenutzung der ganzen ursprünglichen Mauer.

Ganz anders scheint es mit den Quermauern des Adyton zu liegen. Da die äußerst westliche stärker an den Stylobat herangezogen ist als bei Tempel D, muß man folgern, daß auch die innere Quermauer zur Cella später gesetzt ist, da sonst der ursprüngliche Raum abnorm klein gewesen wäre. Die Bestätigung liegt darin, daß die äußere Querwand durch das sog. Pterondreieck gewonnen ist — mit 30° an der Basis —, das erst an späteren Tempeln vorkommt (Poseidon, Concordia), während der innere (im Adyton liegende) Rand der Quermauer ungefähr mit dem Schnittpunkt des zweiten Lotes auf der Mittelachse zusammenfällt. Es bedeutet dies eine geringere Anzahl von Loten als im Tempel D. Außerdem aber kann man den benötigten Punkt finden durch Konstruktion eines gleichschenkelig-rechtwinkligen Dreiecks — mit 45° als Basiswinkel — vom Stylobat aus. Der andere Rand dieser Quermauer, der also im Naos liegt, kann nur durch die Teilung des rechten Winkels bestimmt werden, der am ersten Lot des „Goldenen-Schnitt-Dreiecks“ besteht. Die Verringerung der Anzahl der Lote wie die Einführung dieser Konstruktionsmittel beweist die spätere Entstehung sämtlicher restlichen Quermauern. Sie zeigen aber auch, wie primär für die Raumgestaltung im dorischen Tempel das Bestreben ist, den Kernbau an das Stylobat heranzurücken. Es kommt zur Bestätigung der Hypothese noch das dritte Argument hinzu, daß die Diagonalen des Naos jede Beziehung zum übrigen Grundriß verloren haben, während beim Tempel D ihre Verlängerung nach Westen in die Pteronecken fällt.

- b) An der Ostfront fällt zunächst auf, mit welcher Geschicklichkeit die Konstruktion auf der ursprünglichen Stylobatkante für den neuen Bau ausgenutzt worden ist. Der Schnittpunkt des ersten Lotes mit der Verlängerung der alten Längs-

mauer gibt die vordere Stylobatkante der inneren Säulenstellung; die hintere wird bestimmt durch den Schnittpunkt eben dieses Lotes mit der Mittelachse. Die Parallele zur Stylobatkante durch diesen Punkt bestimmt auf der Seite des $\pi/4$ -Dreiecks die Pteronecke. Man sieht, mit welch entwickeltem Sinn für die geometrischen konstruktiven Zusammenhänge der Architekt arbeitet. Dem entspricht dann auch die Art und Weise, wie man das Bedürfnis erfüllte, die ursprünglich weit zurückliegende Antenwand durch vorgelegte Stufen nach vorn zu ziehen. Man bestimmte die vordere Stufe durch die Verlängerung des vierten Lotes des aufrechten „Goldenen-Schnitt-Dreiecks“, die zweite durch ein Pterondreieck (mit 30° als Basiswinkel), das man nun auf der neu gefundenen vorderen Kante des Stylobates der inneren Säulenhalle konstruierte; schließlich ließ man eine Pflasterfuge im Eingang zwischen den Anten in den Schnittpunkt des zweiten Lotes des $\pi/4$ -Dreiecks mit der Mittelachse fallen. All dies bestätigt die späte Entstehung der inneren Säulenstellung und der an die Antenfront gelegten Stufen in Anknüpfung an den alten Grundriß.

Im Gegensatz hierzu scheint die Antenfront an ihrer Stelle belassen zu sein. Sie ergibt sich in der Höhe des sechsten Lotes des „Goldenen-Schnitt-Dreiecks“, während die Tiefe des Einganges durch zwei weitere Lote annähernd bestimmt ist, so daß also hier die Lote des „Goldenen-Schnitt-Dreiecks“ nicht nur für die Gliederung der Breite, sondern auch für die Tiefe Bedeutung haben. Für diese Annahme spricht, daß bereits jetzt der Naos eine Proportion von 1 : 3 hat und die Antenfront von der ursprünglichen Stylobatkante weiter entfernt liegt als bei D und F. Es könnten also die Querwände nur nach rückwärts geschoben worden sein, d. h. der Naos müßte vorher die Proportion 1 : 3 noch überschritten haben, was nicht wahrscheinlich ist, da alle übrigen Naosproportionen zwischen 1 : $2\frac{1}{2}$ und 1 : 2 sich bewegen. Trotzdem macht die Lage der Pronaos und Naos trennenden Querwand Schwierigkeiten. Sie kann gefunden werden entweder durch das erste Lot des umgekehrten „Goldenen-Schnitt-Dreiecks“ an der Stelle, wo es das dritte Lot des $\pi/4$ -Dreiecks schneidet, oder durch eine Teilung des rechten Winkels, den das erste Lot des aufrechten „Goldenen-Schnitt-Dreiecks“ auf seiner Seite bildet. Dieses letztere Verfahren hat den Vorzug, daß der Teilungsstrahl einen Stufenrand auf der Achse festlegt. Der hintere Rand der Quermauer (der im Naos liegende) fällt nicht mit der Spitze des „Goldenen-Schnitt-Dreiecks“ zusammen. Er bleibt hier also eine offene Frage.

- c) Die Seitengliederung kann man durch Verlängerung der Lote des „Goldenen-Schnitt-Dreiecks“ gewinnen, und zwar sowohl die Kanten des Sterobates wie die äußere und innere des Stylobates. Die Stufen sind anscheinend durch Division in gleiche Teile gewonnen worden.

Das Ergebnis dieser Untersuchung können wir dahin zusammenfassen: Der Tempel C ist keine einheitliche Baukonzeption. Er entstand in 2 ganz verschiedenen Bauperioden.

Von der älteren sind erhalten: die Längswände des Kernbaues und höchstwahrscheinlich dessen Querwände im Osten; ferner die Stylobatbreite. Diese Bauperiode dürfte noch früher sein als die Errichtung der Tempel D und F.

Aus der zweiten Bauperiode stammen vor allem die beiden Fronten und höchstwahrscheinlich auch die westlichen Querwände des Kernbaues. Diese zweite Bauperiode dürfte wesentlich später anzusetzen sein und vielleicht mit dem Meister des Tempels E in Verbindung stehen.

Fraglich bleibt, aus welcher Epoche die Monolithie der Stylobate und damit der Aufbau der Seiten stammt. Eine dritte Bauperiode anzunehmen, fällt deshalb schwer, weil die Jochdifferenz in einer genauen geometrischen Beziehung steht. Konstruiert man nämlich über der Entfernung (der äußeren Fußpunkte zweier Säulen) das „Goldene-Schnitt-Dreieck“, so trifft dieses den unteren Rand des Triglyphons, d. h. die Fuge zwischen Architrav und Triglyphon; die Jochdifferenz ist also von der Architravhöhe abhängig. Daraus muß man folgern, daß sie einheitlich berechnet wurde, weil ein solcher Zusammenhang zwischen Jochdifferenz und Triglyphonhöhe z. B. an der Basilica noch nicht vorhanden ist; ob am Apollontempel auf Ortygia und am Olympieion in Syrakus, läßt sich nicht mehr berechnen. Auf der anderen Seite spricht die große Differenz der Säulendurchmesser und ihre Unregelmäßigkeit doch wohl dafür, daß zum mindesten ältere Baustücke auf den Seiten wieder verwendet wurden.

Dieses Ergebnis läßt noch manche Fragen offen. Ob sie zu lösen sein werden, scheint mir zweifelhaft, weil die Denkmäler, die zum Vergleich herangezogen werden müßten, so korrumpiert sind, daß sie keine eindeutige Antwort geben. Immerhin könnte man jetzt zurückfragen: Sind denn die Metopen stilistisch einheitlich? Wie fügen sie sich in die Konstruktion ein? Bemerkenswert ist, daß sämtliche Teilungsstrahlen am unteren Rand des Triglyphons für die Einteilung des letzteren bedeutsam werden. Bestätigt wird die Behauptung Puchsteins, daß die größte Triglyphe die Ecktriglyphe gewesen ist; auch saß sie fast genau auf der Achse der Ecksäule symmetrisch. Ferner lassen sich die vorhandenen Metopen einreihen. Man wird freilich kleine Maßschwankungen für die fehlenden annehmen müssen.

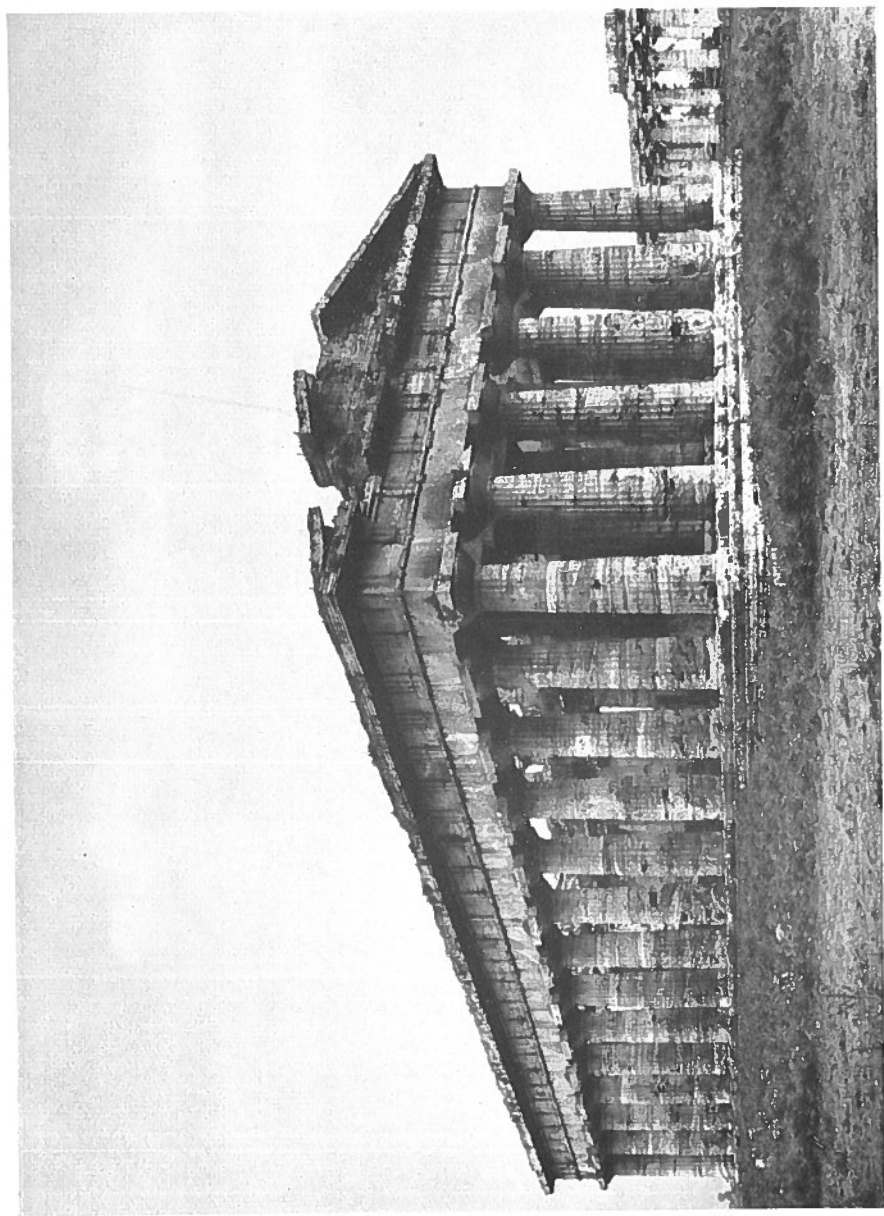
Damit dürfte auch der historische Beweis für die Haltbarkeit der geometrischen Konstruktionen erbracht sein. Sie sollten einerseits die Gesetzmäßigkeit, andererseits die Raumgestaltung des dorischen Tempels illustrieren. Unabhängig von diesen Konstruktionen — weil außer ihnen noch auf andere Beweise gestützt — bleibt die These: daß der dorische Tempel eine einheitliche, Grundriß und Front zugleich umfassende Raumgestaltung ist und nicht nur eine plastische Darstellung der Ringhalle. Dieser Standpunkt einer einseitigen Orientierung von außen und einer Trennung von innen und außen mag für die Renaissancearchitektur oft berechtigt sein, für den dorischen Tempel muß er restlos aufgegeben werden.

Zur Reproduktion verwendete photographische Vorlagen:

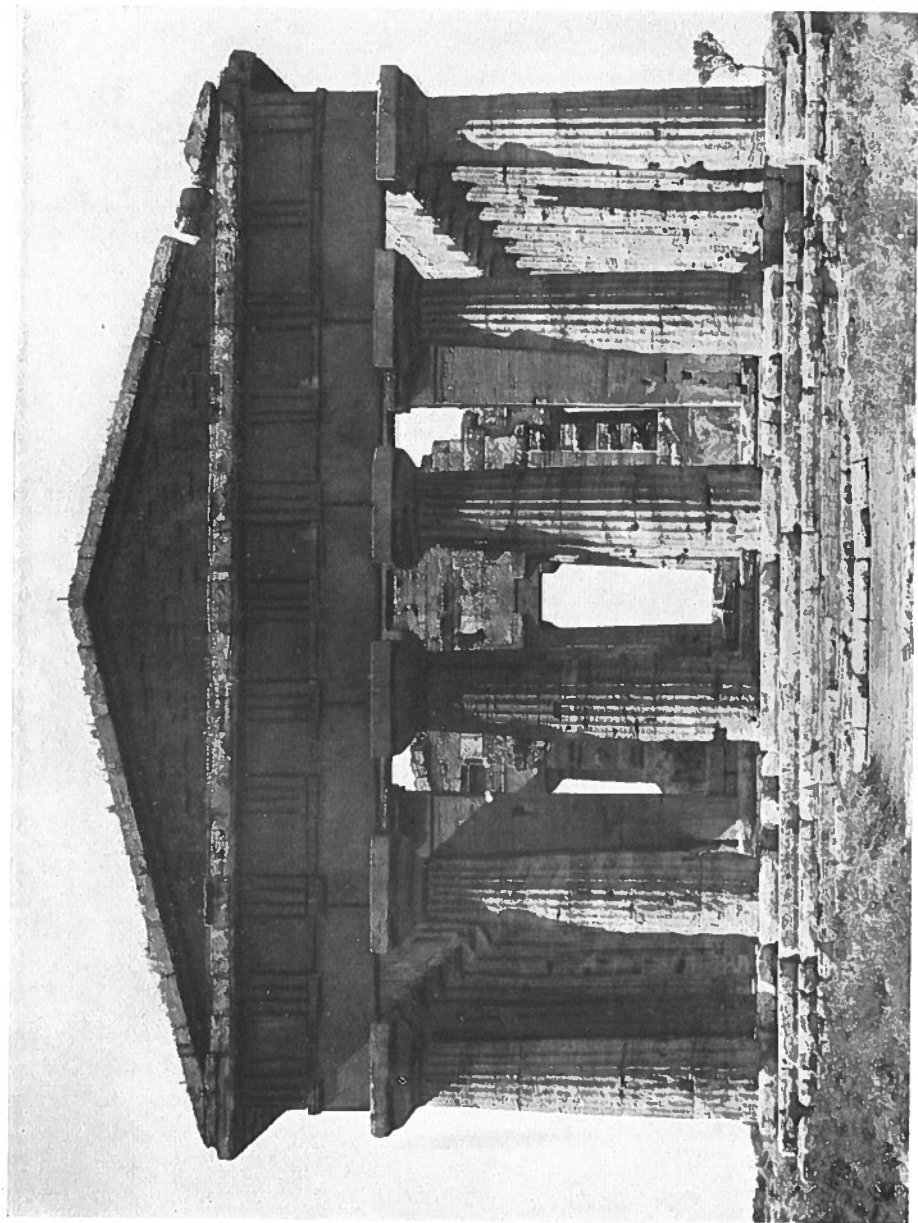
Abb. 1, 3, 6, 8, 13, 14, 15, 16, 17 Kunstgeschichtliches Seminar-Marburg, Abb. 2, 7 Dr. F. Stoedtner-Berlin, Abb. 4, 5 Alinari-Rom, Abb. 12 Pietro Curatolo & Figli-Calatafimi, Abb. 18, 19 Sezione Edizioni d'Arte-Roma, Abb. 20 Giraudon-Paris. Für Abb. 9, 10, 11 Urheber nicht zu ermitteln.



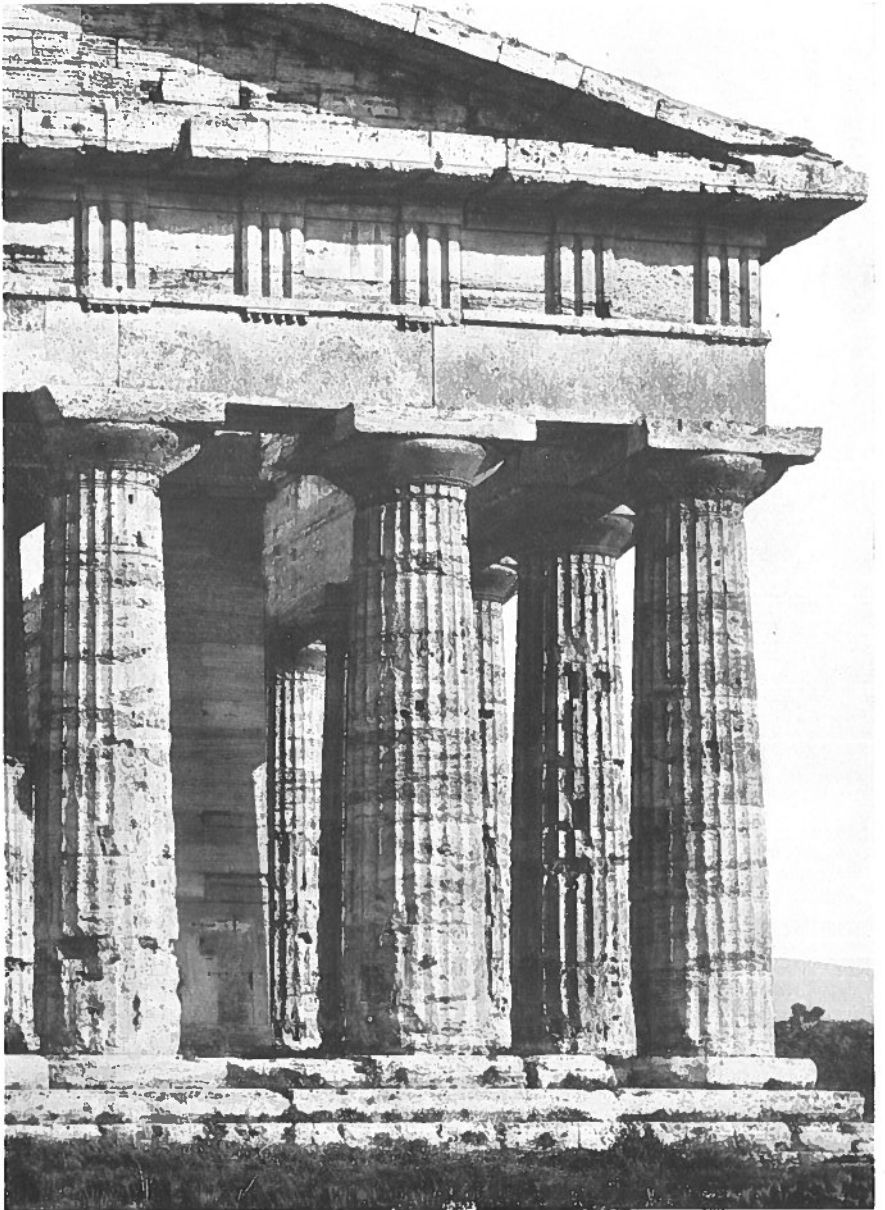
1. Poseidontempel von Paestum in der Landschaft



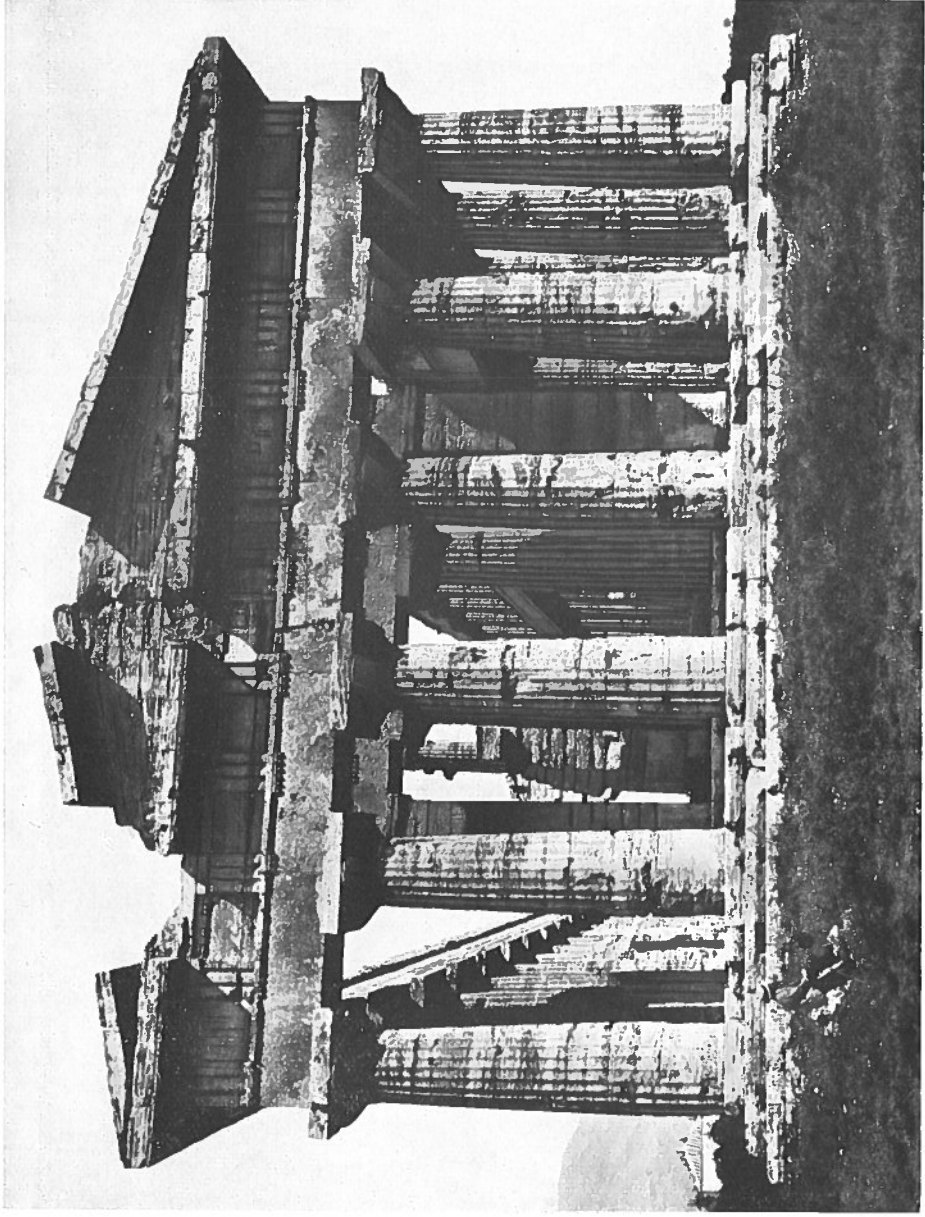
2. Poseidontempel in Paestum von Südwesten



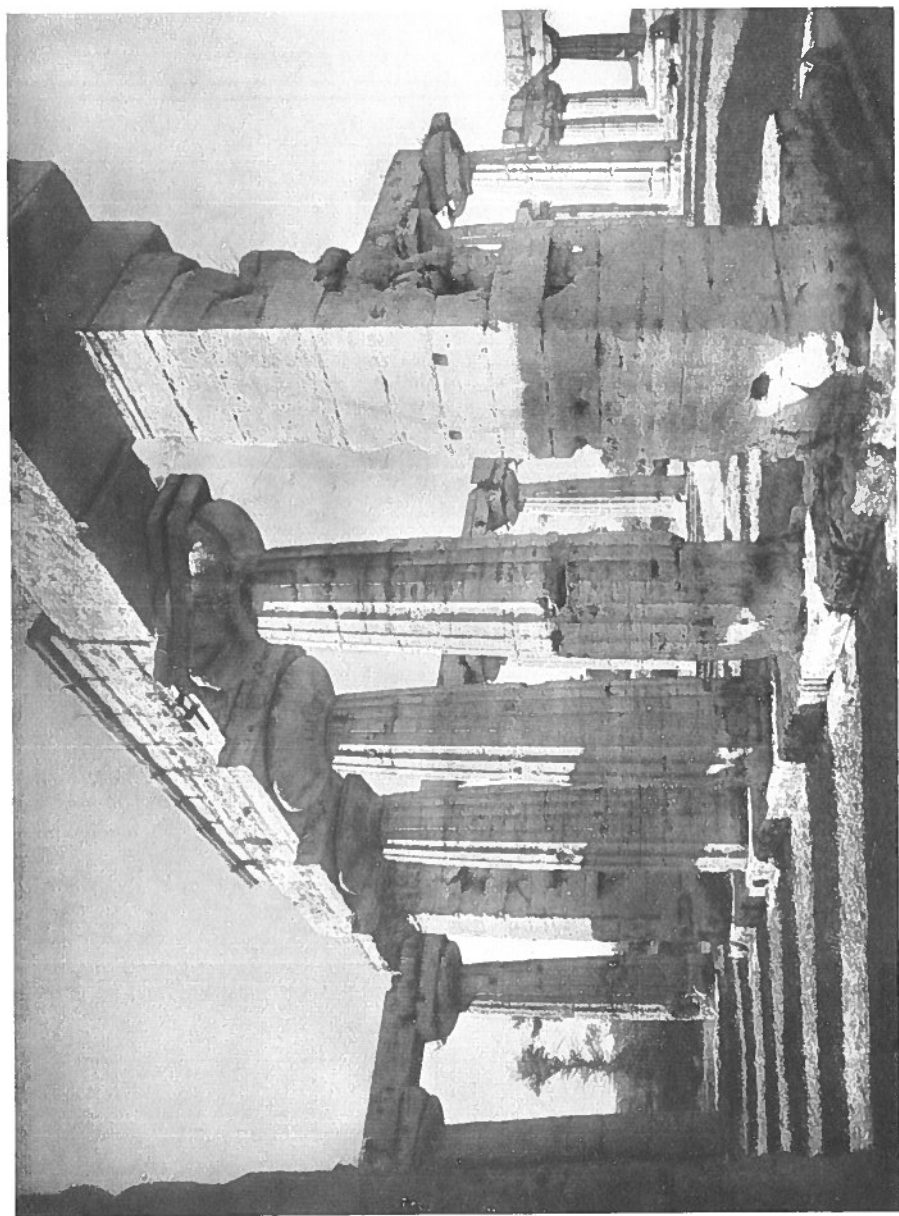
3. Poseidontempel: Ostfront



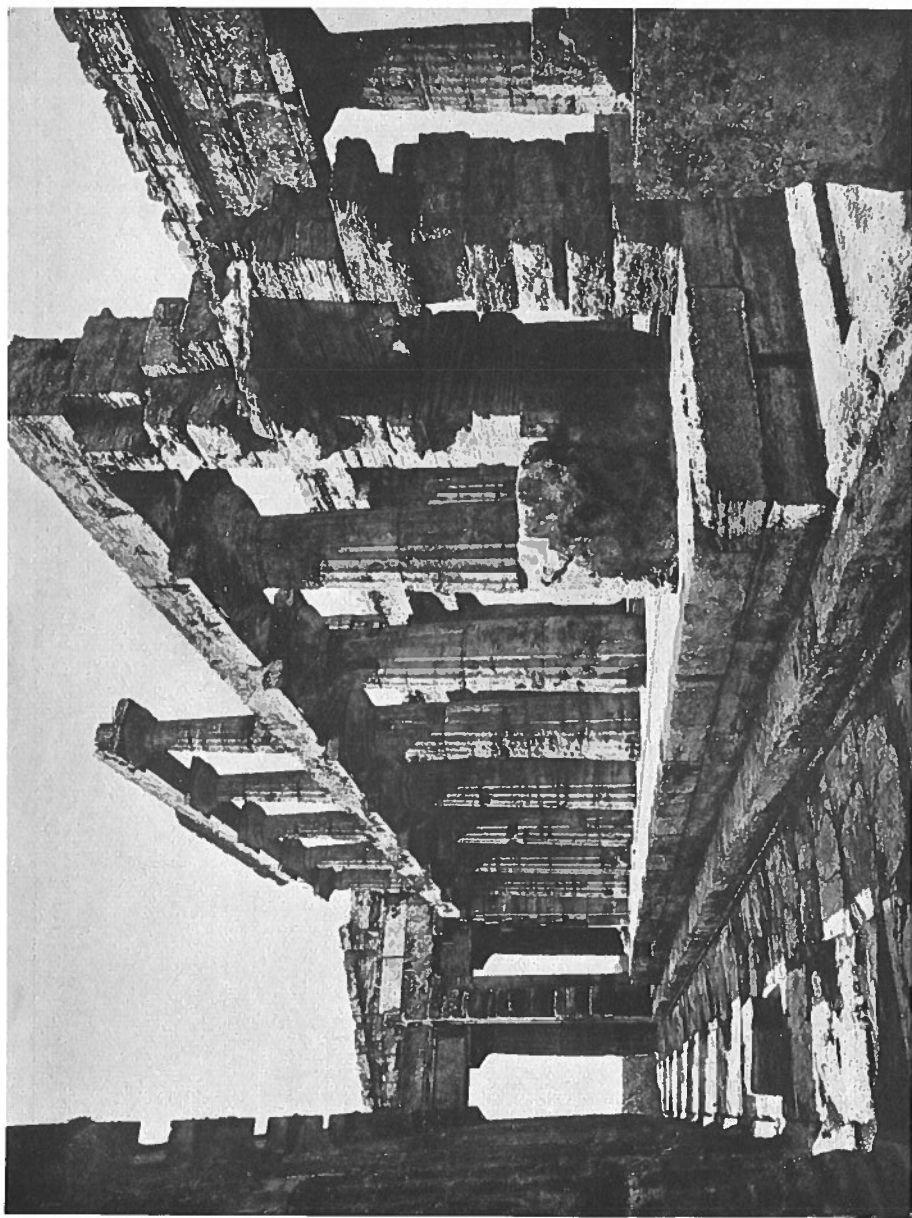
4. Detail der Frontseite des Poseidontempels



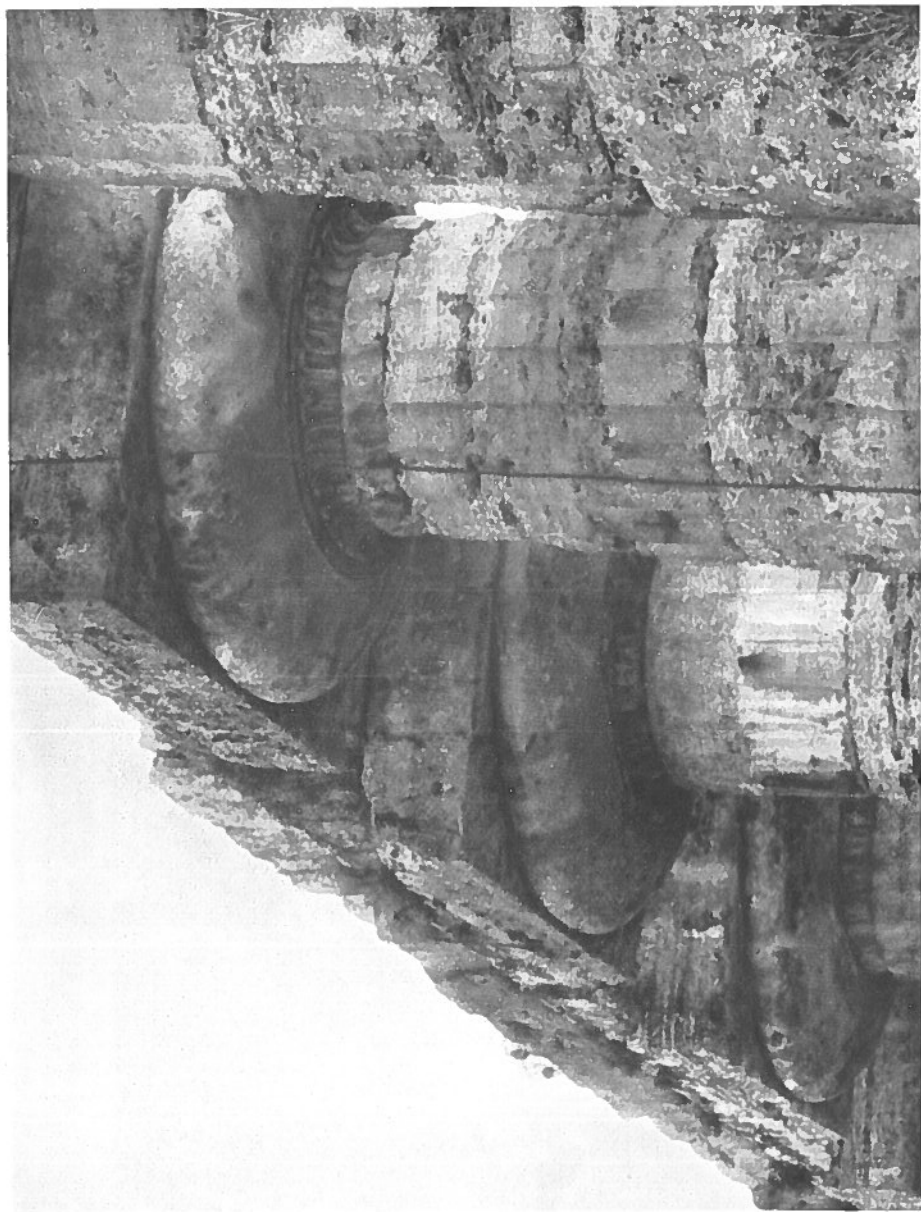
5. Poseidontempel von Paestum: Westfront



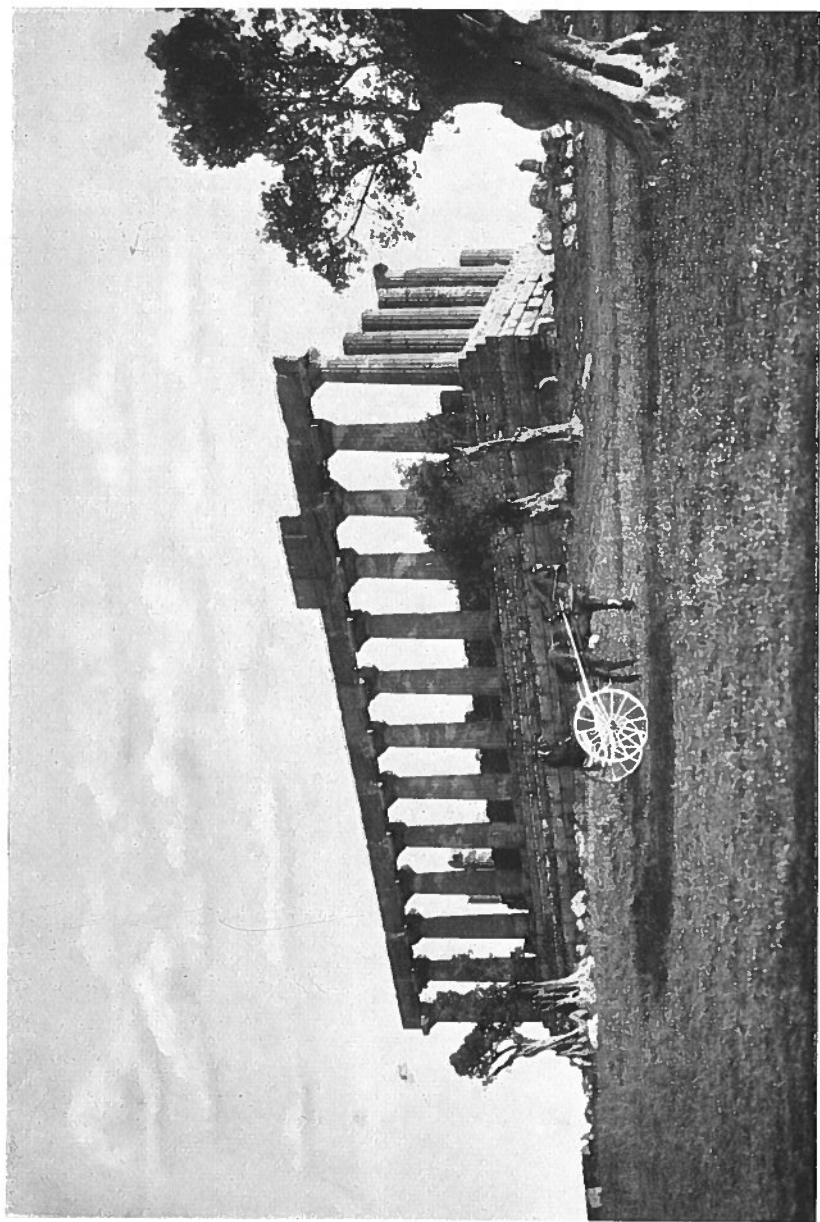
6. Poseidontempel von Paestum: Innenansicht



7. Poseidontempel von Paestum: Innenansicht



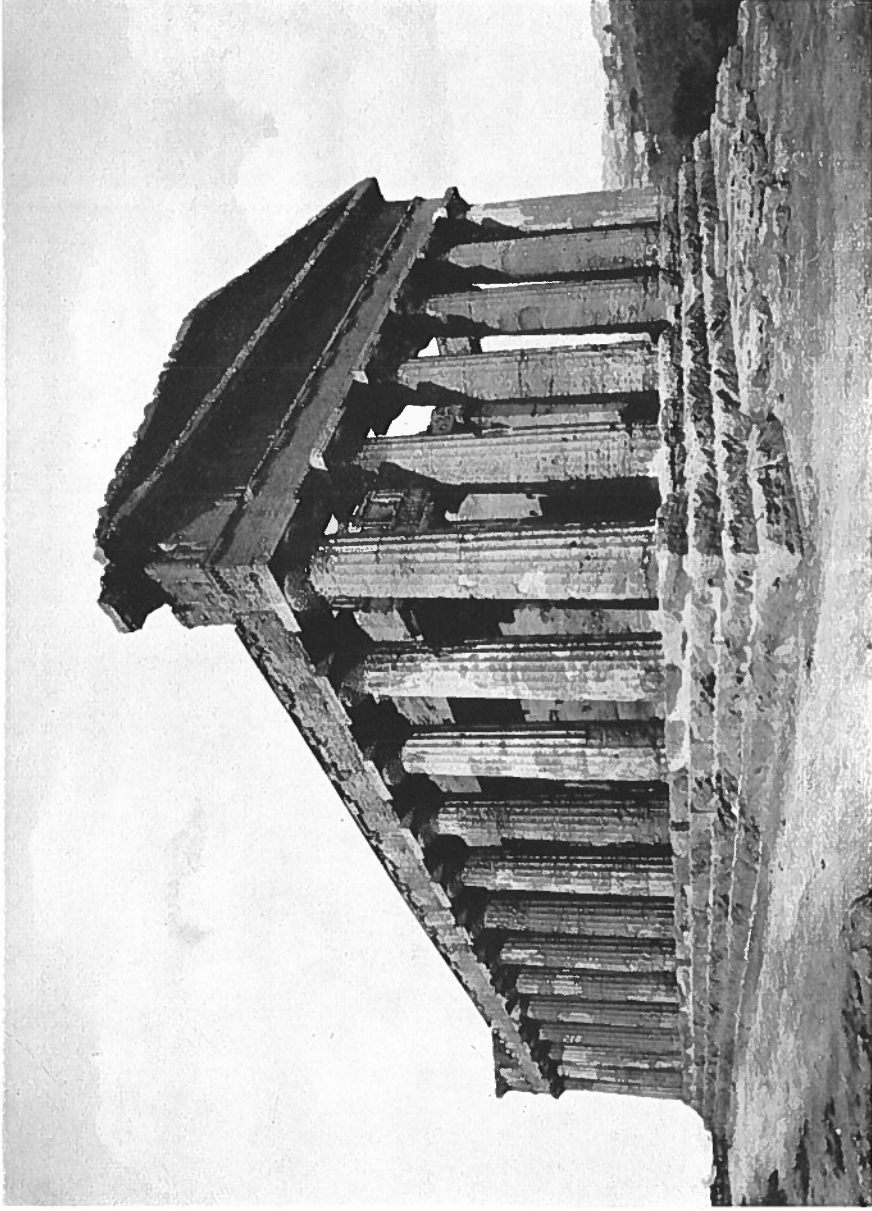
8. Paestum – Basilica: Gebälk



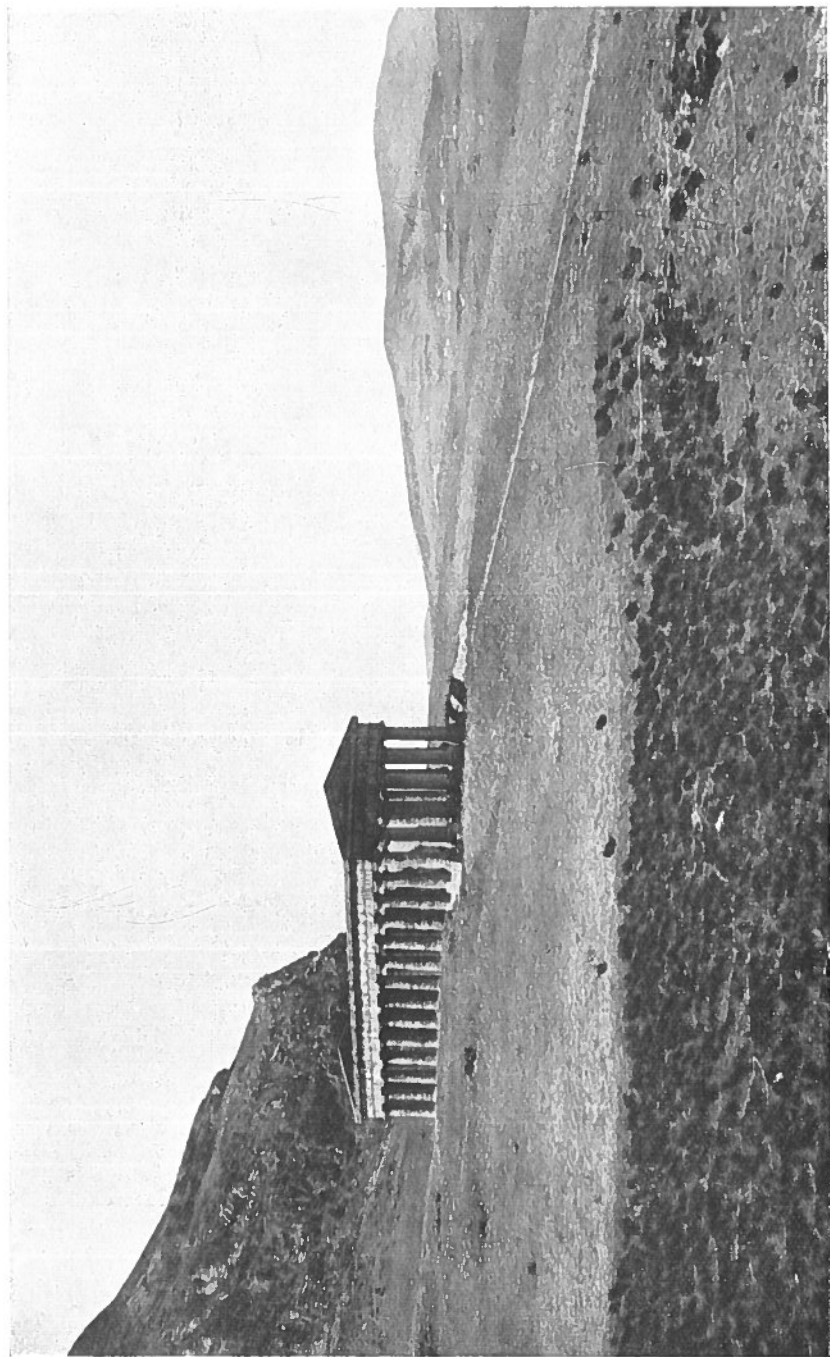
9. Junotempel in Agragas



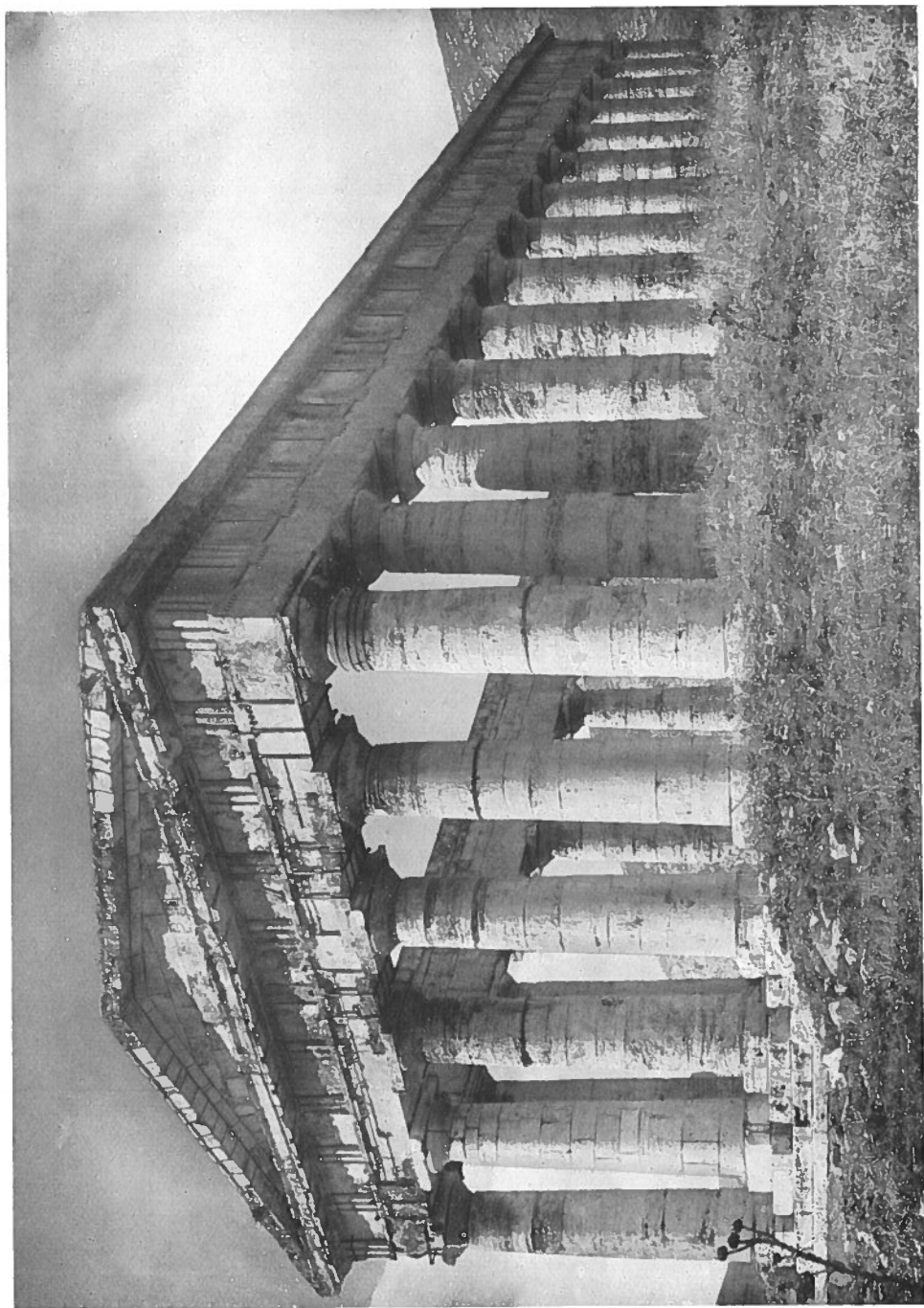
10. Concordiatempel in Agragis



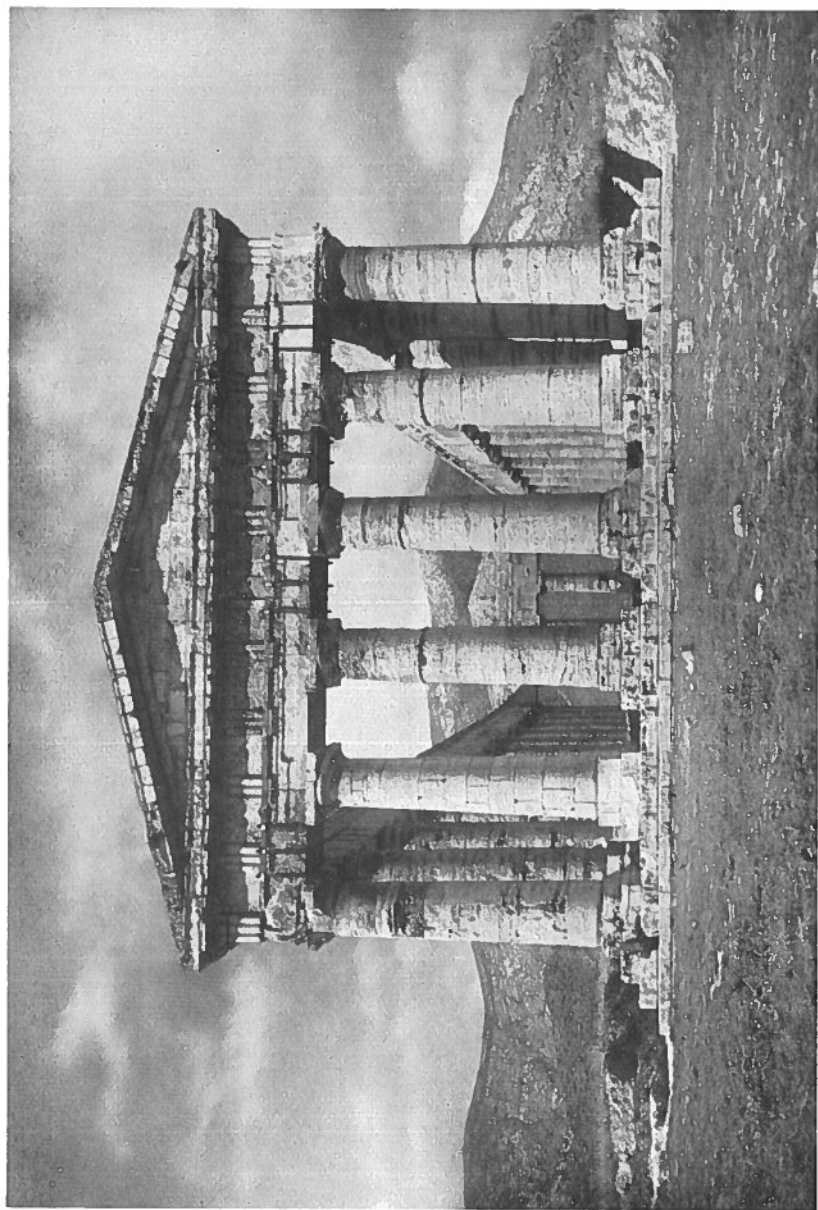
11. Concordiatempel in Agragas



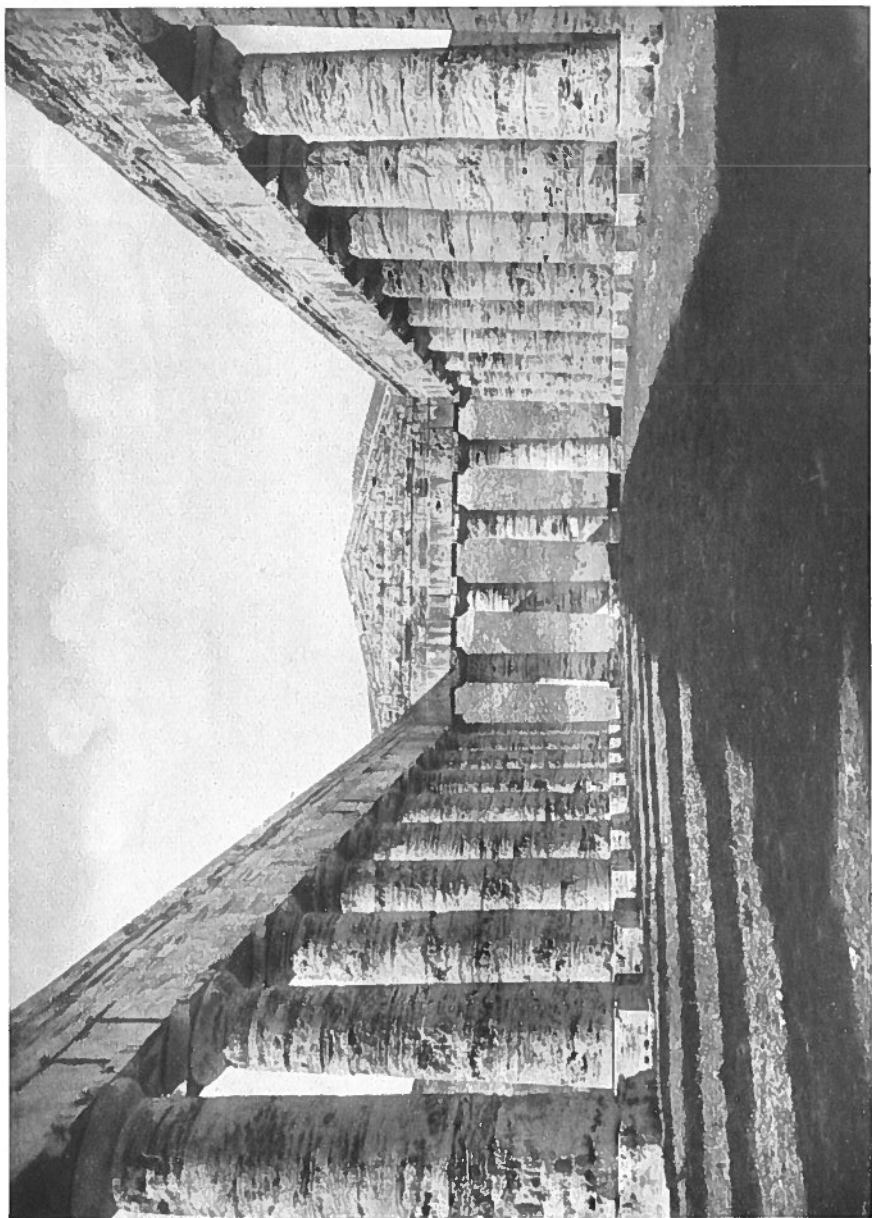
12. Segesta: Tempel von Süden



13. Segesta: Übereckansicht



14. Segesta: Front



15. Segesta: Innenansicht



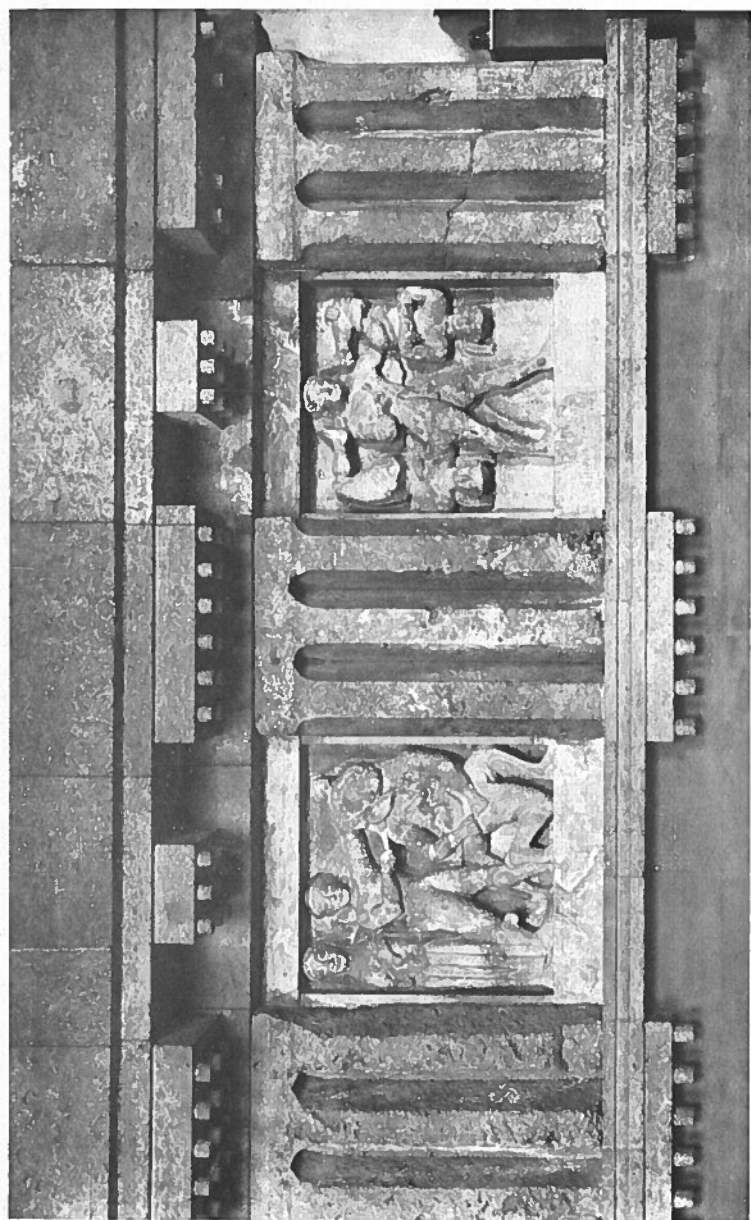
16. Athen: Parthenon — Front



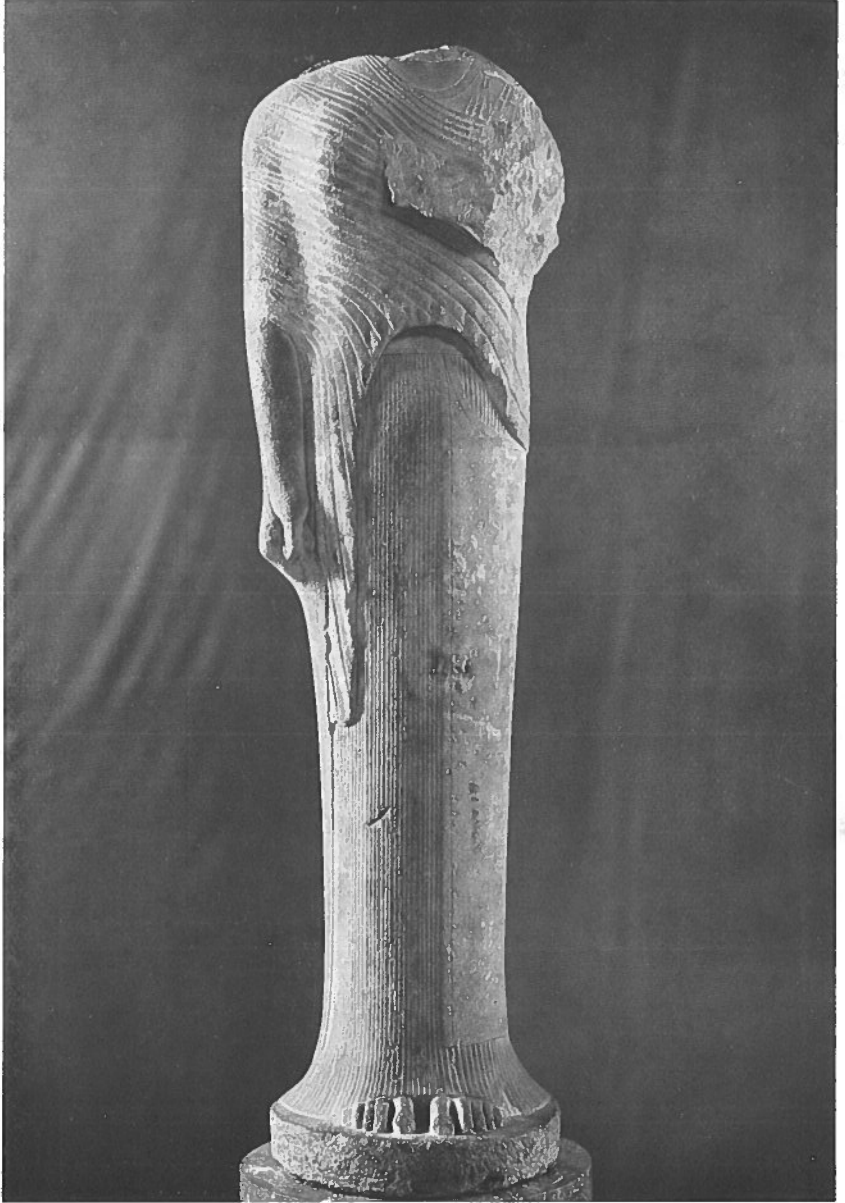
17. Athen: Parthenon – Innenansicht



18. Selinunt: Metope



19. Selinunt: Aus dem Triglyphon des Tempels C



20. Hera von Samos (Louvre)