



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Zehn Bücher über Architektur

(Buch 6 bis 8)

Vitruvius

Baden-Baden, 1959

Siebentes Buch.

[urn:nbn:de:hbz:466:1-80011](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-80011)

VORREDE.

1. Unsere Voreltern haben der ebenso klugen wie nutzbringenden Gewohnheit gehuldigt, durch Aufzeichnung von Denkschriften¹ ihre geistigen Erzeugnisse der Nachwelt zu übermitteln, damit diese nicht in Vergessenheit gerieten, sondern in Büchern veröffentlicht würden, welche, in den kommenden Zeitaltern sich stets mehrend, allmählich mit der Zeit die höchste Stufe wissenschaftlicher Weisheit in sich vereinen. Aus diesem Grunde schulden wir ihnen nicht geringen, sondern unbegrenzten Dank, daß sie nicht mißgünstig in Schweigen verharrten, vielmehr Sorge trugen, daß die geistige Denkweise², *sensus*, aller Geschlechter der Nachwelt übermittelt werde.

2. Hätten aber unsere Vorfahren diesen Gebrauch unterlassen, so wäre uns verborgen, welche Taten man bei Troja vollführt, noch welche Anschauungen Thales, Demokritos, Anaxagoras, Xenophanes sowie die übrigen naturkundigen Gelehrten, *physici*, über das Wesen der Dinge³ gewonnen haben; noch wären wir unterrichtet, welche Bestimmungen Sokrates, Plato, Aristoteles, Zenon, Epikuros und die weiteren Weltweisen den Menschen als Vorbild einer richtigen Lebensführung vorgezeichnet, oder welche Taten Kroesus, Alexander, Darius mitsamt den andern gewaltigen Herrschern vollbracht, und auf welche Weise sie dieselben vollendeten, wenn nicht unsere Ahnen durch Ansammlung aller vorhandenen geschichtlichen Urkunden diese in Schriftwerken zum Andenken für die Nachwelt verbreitet⁴ hätten.

¹ *relatio commentariorum*, Aufzeichnung der Urkunden, Schriftstücke.

² *sensus*, Verstand, geistiges Denkvermögen.

³ *natura rerum*, Wesen der Dinge, so der Naturerscheinungen wie Geschöpfe.

⁴ *offero*, veröffentlichen.

3. In dem Maße nun, als man diesen verdienten Dank schuldet, sind im Gegenteile jene tadelnswert, welche die Schriften der Alten ausrauben und das Gestohlene als ihr selbständiges Machwerk veröffentlichen; wie nicht minder jene Autoren, deren Ruhm nicht auf persönlichen geistigen Erzeugnissen fußt sondern darin gipfelt, fremde Schöpfungen in gehässiger Art zu verunglimpfen nicht nur tadelnswert erscheinen, sondern vielmehr wegen ihrer gottlosen Handlungsweise eine gerichtliche Strafe verdienen. So berichtet denn auch in der Tat die Geschichte, daß eine derartige Handlungsweise von den Alten überaus streng geahndet worden sei, und es dürfte am Platze sein anzuführen, welche richterliche Urteile¹ man nach der uns überkommenen Ueberlieferung in ähnlichen Fällen zu sprechen pflegte.

4. Nachdem die Könige aus dem Attalidengeschlechte, von dem anziehenden Liebreiz, dulcedo, der Wissenschaft geleitet, zu Pergamos eine auserlesene Bibliothek zur öffentlichen Benutzung angelegt hatten, so beschloß auch Ptolemaeos von unbegrenzter Eifersucht² und Liebe zur Gelehrsamkeit bewogen eine solche mit dem gleichen Sammeleifer und Aufwande zu Alexandria zu gründen. Als er diese mit weitester Umsicht ins Werk gesetzt hatte, hielt er solches nicht für hinreichend, ohne dafür Sorge zu tragen, daß die Stiftung durch fortgesetzte Vermehrung sich stets erweitere. Er widmete deshalb den Musen und Apollo geweihte Spiele und führte nach dem Vorbilde der Athletenkämpfe Ehrenpreise und Auszeichnungen für die Sieger unter den wettbewerbenden Schriftstellern³ ein.

5. Sobald aber die Spiele in besagter Weise angeordnet waren, und die Zeit ihrer Aufführung herannahte, so galt es, wissenschaftliche erfahrene Schiedsrichter⁴ zur Prüfung der betreffenden Leistungen zu ernennen. Nachdem hierauf der König unter den Bürgern sechs Leute auswählt hatte, so rasch aber keinen geeigneten siebenten zu finden vermochte, so richtete derselbe an den Vorstand der Bibliothek die Frage, ob den Herren eine hierzu passende Persönlichkeit bekannt sei? Diese gaben hierauf den Bescheid, daß ein gewisser Aristophanes am Orte lebe, der täglich mit ebenso weitreichender Gelehrsamkeit wie peinlichem Fleiße alle Bücher der Reihe nach durchstöbere. Da man hierauf bei der Versammlung zum Wettstreite den Richtern abgesonderte Plätze zuwies, so wurde mit den übrigen auch Aristophanes aufgerufen und ließ sich auf dem ihm bezeichneten Sitze nieder.

¹ exitus iudicii, richterliches Urteil.

² zelus, ζήλος, Eifersucht.

³ scriptor, συγγραφεύς, Schriftsteller, Literat.

⁴ iudex literatus, im Literaturgebiet erfahrener Richter.

6. Indem nun zur Eröffnung der Wettkämpfe die Schar der Dichter zunächst vorgelassen war, so gab während der Rezitation ihrer Gesänge das versammelte Volk den Richtern durch Beifallszeichen zu erkennen, welche Gesänge dieselben sie für die Preiserlangung würdig hielten. Als man dann von jedem einzelnen Richter sein Urteil forderte, so gaben sechs derselben das nämliche Gutachten ab und teilten jenem Dichter, bei dem sie bemerkt hatten, daß er von der Volksmasse den größten Beifall geerntet, den ersten und dem diesem zunächststehenden den zweiten Ehrenpreis zu. Aristophanes hingegen, um seine Meinung befragt, empfahl jenen als ersten Sieger auszurufen, welcher dem Volke am wenigsten gefallen hätte.

7. Indem sich darauf der König gleich der ganzen Volksversammlung hierüber höchst unwillig zeigte, erhob sich Aristophanes und forderte die Richter, die ihn um sein Urteil ersucht, auf, ihm das Wort zu erteilen. Sobald Ruhe unter dem Volke eingetreten war, erklärte derselbe, daß nur ein einziger aus der ganzen Zahl der Bewerber ein wahrer Dichter sei, weil die übrigen nur Werke fremder Meister vorgetragen hätten, es gebühre aber den Richtern nicht von anderen gestohlene, sondern selbstgeschaffene Schriften mit dem Preise auszuzeichnen. Da nun das Volk über diese Aussage in Staunen geriet, der König hingegen dieselbe bezweifelte, so ließ Aristophanes im Vertrauen auf sein gutes Gedächtnis aus den von ihm bezeichneten Bücherschränken eine große Menge von Bänden herbeiholen und, deren Inhalt mit dem der vorgetragenen Gedichte zum Vergleiche vorlegend, zwang er die Bewerber sich selbst als geistige Diebe zu bekennen. Der König befahl hierauf mit letzteren gleich gemeinen Dieben zu verfahren und entließ die Schuldbehafteten mit Schande, den Aristophanes hingegen beehrte er mit herrlichen Geschenken und ernannte ihn zum obersten Leiter der Bibliothek.

8. In den darauffolgenden Jahren kam ein gewisser Zoilus, der sich den Namen Homergeißel¹ beigelegt hatte, aus Makedonien nach Alexandria und trug seine wider die Ilias und Odyssee verfaßten Schmähschriften dem Könige vor. Da nun Ptolemaeos bei sich erwog, daß der Vater der Dichter und Haupt aller Wissenschaft ohne eigene Rechtfertigung beschimpft werde, und daß somit jener Meister, dessen Werken die gesamten gebildeten Völker die höchste Bewunderung zollen, von diesem Menschen herabgewürdigt würde, so erteilte derselbe diesem aus Unwillen keinen Bescheid. Später ging Zoilus, nachdem er sich längere Zeit in dem

¹ homeromastix, ὁμηρομάστιξ, Homergeißel.

Reich herumgetrieben hatte, von Not bedrängt, den König mit einer Bitte um Unterstützung an.

9. Der Herrscher soll ihm hierauf geantwortet haben, daß von dem Geistesgute Homers, der vor gegen 1000 Jahren dahingeschieden, seit grauen Tagen fortdauernd viele 1000 Menschen ihre geistige Nahrung empfangen; sonach müsse derjenige, welcher einen höheren Verstand zu besitzen sich anmaße, nicht nur sich selbst, sondern noch viele andere zu ernähren in der Lage sein. Schließlich sei Zoilus gleich einem Vaternörder abgeurteilt worden, worüber jedoch eine verschiedene Ansicht herrscht. Die einen behaupten nämlich, daß derselbe auf Befehl des Philadelphos gekreuzigt wurde, einige, man habe ihn in Chios gesteinigt und wieder andere, er sei zu Smyrna lebend ins Feuer geworfen worden. Was ihm von alledem auch zugestoßen sein mag, so traf doch den Schuldigen eine gerechte Strafe; denn nicht anders dürfte es jener verdienen, welcher den Schriftwerken eines Autors, der sich nicht mehr selbst öffentlich zu verantworten vermag, einen gefälschten Sinn unterbreitet.

10. Ich hingegen, Cäsar, gebe weder mit Verschweigung fremder Namen und Unterschlebung des meinigen dieses Werk heraus¹, noch liegt es in meiner Absicht, durch Verkleinerung der Geistesarbeit irgend eines andern Autors einen Beifall zu erringen, sondern spreche allen Schriftstellern unbegrenzten Dank aus, daß dieselben mit überlegener Klugheit ihres Verstandes, das seit alten Zeiten gesammelte überreiche Büchermaterial ein jeglicher nach seinem besonderen Wissensgebiete gesichtet hat, woraus wir Späteren, wie man Wasser aus den Quellen schöpft, ebenso anregende Ideen für unsere Arbeiten entlehnen, wie wir hierdurch eine fruchtreichere und erweiterte Befähigung zur eigenen schriftstellerischen Tätigkeit erlangen und, auf solche Art, an die besagten geistigen Autoritäten uns anlehnend, es wagen, neue wissenschaftliche Lehren² zu verfassen.

11. Nachdem ich mich also in die Schöpfungen jener älteren Gelehrten, welche, wie ich glaube, mir hinreichend anregendes Material für mein Werk darbieten, eingearbeitet hatte, so unternahm ich auf diesen fußend, das Thema weiterentwickelnd durchzuführen. Unter den Besagten hat zuerst Agatharchos, welcher zur Zeit, da Aechylos die Tragödie ins Leben rief, zu Athen lebte, hierzu die Bühnendekoration³ perspektivisch gemalt

¹ proferre opus, ein Werk herausgeben.

² foecundus, fruchtbringend, institutio, wissenschaftliche Doktrin.

³ scenam facere, eine Bühnendekoration perspektivisch aufmalen, von σχηνογραφία, σκηνογραφία, ars pingendi res visu, perspektivische Malerei. In dem folgenden Satze gibt Vitruv eine hochwichtige Erläuterung des geometrischen Systems

und eine Abhandlung über die Art seiner Malerei hinterlassen. Hierdurch angefeuert, haben Democritos und Anaxagoras über denselben Gegenstand geschrieben und dargestellt, wie man (Taf. 58, Fig. I) (um Gegenstände perspektivisch aufzuzeichnen) von einer als feststehend angenommenen mittleren Bildfläche, *certo loco centro constituto*, ab, nach dem Augenpunkte, *acies oculorum*, sowie Verschwindungspunkte, *extensio radiorum*, (Ende der Lichtstrahlen), Linien, *lineas*, zu ziehen vermag, welche in natürlicher Reihenfolge, *naturali ratione respondere*, mit den in Mitte verzeichneten Objekte in Verbindung zu setzen sind, so daß von dem schief gestellten Gegenstände, *incertare*, eine perspektivisch genaue, *certa imago*, Wiedergabe, *species*, der Gebäude auf den Bühnengemälden, *picturis scenarum*, dargestellt sich zeigt und so die meist mit geraden und ebenen, *directis et planis*, Flächen aufgezeichneten Fronten (der perspektivisch zu malenden Gebäude) in einzelnen Teilen vor, in anderen zurücktreten, *alia abscedentia, alia prominentia*, scheinen.

12. Später gab Silenus ein Werk über die Verhältnisse der dorischen Stilordnung¹ heraus, Theodoros ein solches über den in dorischer Weise erbauten Junotempel zu Samos; Chersiphron und Metagenes beschrieben das der Diana geweihte Heiligtum zu Ephesos, welches sie im jonischen Stilcharakter durchgeführt hatten; einen wissenschaftlichen Bericht lieferte Phileos über den jonischen Tempel der Minerva zu Priene, ebenso be-

der «antiken Perspektive», *optica pictura*, welche im Wesen von der seit der Renaissanceperiode eingewöhnten völlig divergiert, indem die neuere das strukturelle System der Lineamente von dem Augenpunkte und Verschwindungspunkte aus sich entwickeln läßt; führte man in der Antike von dem «*locus centro constitutus*», d. h. feststehend angenommene Mittellinie der Bildfläche A B (Taf. 58, Fig. I) aus die «*lineae naturali ratione respondentis*» in natürlicher, dem darzustellenden Gegenstände ($\alpha \beta \gamma \delta \epsilon \zeta$) angepaßter Reihenfolge C β α , C γ δ , C δ ϵ — D ζ α , D ϵ δ , D δ γ — C μ , D χ zusammenstimmende Linien nach dem *acies* ($\acute{\alpha}\chi\iota\varsigma$) *oculorum*, Augapfel, nämlich dem durch jene Linien sich natürlich ergebenden Augenpunkte c, sowie dem gleichermaßen in entgegengesetzter Richtung konvergierend sich entwickelnden *extensio radiorum*, Ausdehnung, Ende der Gesichtsstrahlen, Verschwindungspunkte d hin, mittels welchen die *incertae res*, schief sichtbaren (stehenden) mittleren Gegenstände in einem *certa imago*, bestimmten horizontalen Abbilde, *species*, durch die *alia absentia, alia prominentia* figura, perspektivisch teils zurück, teils vorzutreten scheinenden Teile des Bildes ($\alpha \delta \epsilon \zeta$ und $\alpha \beta \gamma \delta$) sich dem Beschauer darstellen. Die Konsequenz dieser linearen Zeichnung mußte ein perspektivisches System ergeben, das sich für die Luftperspektive füglich nicht ausreichend erwies, doch die Hauptmomente des Bildes, insbesondere in architektonischer Beziehung in formal korrektem Sinne zu bemeistern verstand. Wenn die antike Perspektive hiernach das malerische Moment der Darstellung weniger als die neuere beherrschte, so ergab dagegen ihr von einem mittleren Zenith entwickeltes Schema eine lineare Kombination, welche den Darstellungen einen plastisch überaus prägnanten Charakter verlieh und die einzelnen Gegenstände dem Beschauer in klar anschaulicher Gestalt vergegenwärtigte.

¹ *symmetria Dorica*, dorische Stilweise.

handelte Iktinos und Carpion den auf der Burg¹ zu Athen von diesen errichteten Festtempel der Minerva; der Phokaeer Theodoros erklärte die Charakteristik des runden Kuppelbaues² zu Delphi. Philo entwickelte die zu beachtenden Schönheitsregeln der Sakralbauten, sowie die bauliche Eigentümlichkeit jenes Zeughauses³ dessen Aufbau er eigenhändig im Hafen Piraeos geleitet hatte; Hermogenes berichtete über den jonischen pseudodipteren Tempel der Diana zu Magnesia wie den Monopteros des Dionysos zu Teos, fernerhin handelte Argelios von den Verhältnissen der korinthischen Säulenordnung und dem in jonischer Stilweise ausgeführten Tempel des Aeskulapios zu Tralles, dessen Entwurf von seiner eigenen Hand stammen soll; endlich schrieben über das Mausoleum⁴ Satyros und Phiteos, welches Werk seinen Meistern in Wahrheit Glück und höchsten ruhmreichen Erfolg eingebracht hat.

13. Ueberhaupt haben bei dessen Ausführung nur solche Künstler, deren Leistungen man während ihrer Lebenszeit und in der Zukunft des auserlesensten Lobes und dauernden Ruhmes würdig hielt, mit den vorzüglichen Gebilden ihres schöpferischen Geistes an dem Werke sich verewigten. In Wirklichkeit hatten wetteifernd nachweislich die Meister Leochores, Bryaxis, Skopas und Praxiteles die plastische und sonstige künstlerische Ausgestaltung je einer der Frontseiten des Werkes übernommen, doch glauben viele, daß auch Timotheus dabei betätigt gewesen sei und die hervorragende unübertreffliche Kunstfertigkeit⁵ jener Künstler brachte es zustande, daß der Ruf der Schöpfung diese unter die Zahl der sieben Weltwunder erhob.

14. Weiterhin wurden von vielen, wenn auch weniger bedeutungsvollen Männern, so Nexaris, Theokydes, Demophilos, Pollis, Leonidas, Lilanion, Melampus, Sarnaeus und Euphranor Lehrbücher⁶ über die gesetzliche Durchbildung der Stilistik verfaßt. Desgleichen behandelten andere, wie Diades, Archytas, Archimedes Ktesibios, Nymphodoros, Philo aus Byzanz, Diphilos, Demakles, Charitas, Polydos, Pyrrhos nebst Agesistratos wechselseitig das Gebiet der Mechanik⁷. Was immer ich nun aus den Werken aller jener Meister als nutzbar für meine vorliegende Arbeit erachtete, habe ich zusammengelesen und in ein einheitliches Werk zusammengefaßt, wozu ich noch um so mehr bewogen wurde, da ich

¹ arx, Akropolis zu Athen, hier das Parthenon gemeint.

² Tholos, Rundtempel mit Kuppelkrönung.

³ armamentarium, Zeughaus.

⁴ Mausoleum zu Halikarnassos.

⁵ eminens excellentia, unübertroffene Künstlerschaft.

⁶ praeceptum, Lehrbuch.

⁷ machinatio, Mechanik, Baukonstruktion.

mich überzeugt hatte, daß von den Griechen über das besagte Gebiet der Kunst zahlreiche Schriften, von den Leuten unserer Heimat hingegen eine so geringe Anzahl veröffentlicht wurde.

Unser Landsmann Fufitius war nämlich sonderbarer Weise der erste, welcher sich entschloß, eine Abhandlung über Kunstwissenschaft zu veröffentlichen, ebenso handelt von den neun Büchern des Terentius Varro nur ein einziges über Architektur, während von Publius Septimius zwei herrühren.

15. Eingehender scheint jedoch bis heute sich kein Römer mit jenem Fache der Schriftstellerei¹ beschäftigt zu haben, obwohl untrüglich unter den älteren Bürgern große Baukünstler lebten, welche in hinlänglich gewandter Stilweise zu schreiben befähigt waren. Zur Bekräftigung meiner Behauptung sei erinnert, daß einst zu Athen die Architekten Antistates, Calleschros, Antimachides und Porinos im Auftrag des Pisistratus den Fundamentbau jenes Tempels, den dieser dem olympischen Jupiter zu errichten beabsichtigte, emporführten; nach dem Tode des Königs nötigten jedoch die ausgebrochenen Unruhen im Staate das Begonnene unvollendet zu belassen. Als sich aber gegen 400 Jahre später der König Antiochus den Kostenaufwand² zur Fertigstellung der Schöpfung zu tragen verpflichtet hatte, so wurde der Plan für deren gewaltige, mit doppelter Säulensstellung umgebene Cella nebst ihrem monumentalen Gebälkwerke und allen sonstigen Dekorationen und Ausstattungen in stilgerechter Durchbildung mit großem Geschick und vollstem Kunstbewußtsein von einem römischen Bürger mit Namen Cossutius rühmlichst entworfen und zu Ende geführt³. Dieses Werk wird aber heute nicht nur in den Volkskreisen, sondern nicht minder von den auserlesenen Kunstverständigen wegen seiner großartigen Kunstvollendung gepriesen.

16. An vier Orten nämlich begegnen uns einzig Tempel, deren volle Anlage aus Marmorwerk so vorzüglich durchgeführt wurde, daß schon nach diesem materiellen Vorzuge allein ihr Name einen berühmten Klang gewann. Dieser reicht in dem Falle so weit, daß ihr einen ebenso geschmackreichen wie weisen Kunstsinn bezeugendes Ansehen sich selbst vor dem Throne⁴ der Götter einer Bewunderung erfreut. Unter diesen Gebilden wurde zuerst das Heiligtum der Diana zu Ephesos in jonischer Stilart begonnen, welches Werk Chersiphron aus Knosos und sein Sohn Metagenes als Baukünstler leiteten; später soll das Werk von Demetrius,

¹ genus scripturae, Fach der Schriftstellerei.

² impensum, Baukosten.

³ architectari, den Bauplan entwerfen und Ausführung leiten, instituere.

⁴ sessimonium, Sitz, Thron.

einem Tempeldiener¹ der daselbst verehrten Diana, in Verbindung mit Paeonios von Ephesos vollendet worden sein. Der Apollotempel zu Milet wurde an zweiter Stelle von demselben Paeonios in Gemeinschaft mit Daphnis von Milet gleichfalls in jonischem Stilcharakter errichtet. Als drittes Werk hat Iktinos zu Eleusis eine durch ihre ungewöhnliche Größe² ausgezeichnete Tempelhalle zum Dienste der Ceres und Proserpina nach dorischer Art zu Ende geführt, welche Schöpfung in Berücksichtigung auf den einen weiten Innenraum erfordernden Kult keinen äußeren Säulenumgang erhielt.

17. Diesen Tempel hat aber nachmals Philon in der Periode, da Demetrios Phalereus sich der Herrschaft bemächtigt hatte, zu einem Prostylos umgebaut, indem er seiner Stirnseite eine Vorhalle aus Säulenwerk anfügte und auf diese Weise mittels jenes Vorbaues³ einen geeigneten Aufenthalt für die eintretenden Weihepriester schuf und der Schöpfung selbst ein weit stattlicheres Ansehen verlieh.

In dem Stadtbezirke⁴ von Athen hat also, wie schon erwähnt, angeblich Cossutius den Tempel des olympischen Zeus mit großartigen Maßverhältnissen in korinthischer Stilweise auszuführen unternommen, von welcher Bauschöpfung jedoch keine Beschreibung auf uns gelangt ist. Es wäre aber wünschenswert, daß nicht allein Cossutius selbst, sondern nicht minder C. Mutius über ihre Werke einen Bericht hinterlassen hätten, welcher letzterer den von Marius gelobten Tempel der Honos und Virtus errichtete und, durch seine gründliche kunstwissenschaftliche Bildung⁵ befähigt, dessen innere Räume sowie Säulen und Gebälkwerk nach den Regeln der Kunst in herkömmlicher stilgerechter⁶ Weise vollendete. Wäre dieses Werk in Marmor ausgebaut worden, wonach dasselbe neben seiner trefflichen kunstfertigen Ausprägung⁷, in gleichem Sinne durch sein prächtiges Ansehen und kostbare Bauart sich ausgezeichnet hätte, so würde es unter den ersten und vorzüglichsten Schöpfungen angeführt.

¹ hierodulus, ἱεροδούλος, Diener, Untergebener des Priesters.

² magnitudo immanis cella, außergewöhnlich große Kultcella.

³ vestibulum, Säulenvorhalle.

⁴ asty, ἄστυ, Stadtbezirk von Athen.

⁵ magna scientia, hohe Schulung.

⁶ legitimae institutiones artis, stilistische Vorschriften, Regeln der Kunst.

⁷ subtilitas, kunstgerechte Durchbildung. Indem Vitruv neben den Kunstschöpfungen zugleich die wissenschaftlichen Leistungen der hervorragenden Meister lobend hervorhebt, so vergegenwärtigt uns derselbe den geistig vorgeschrittenen Sinn der Antike, welche erst in der Verbindung von ästhetischer mit philosophischer Schulung eine vollendete Bildung wie Künstlerschaft erkannte.

18. Da sonach zur Zeit unserer Vorfahren ebenso bedeutungsvolle Baukünstler wie bei den Griechen erstanden sind und noch sehr viele derselben in unserm Angedenken fortleben, von welchen freilich nur wenige schriftliche Aufzeichnungen über das Baufach verfaßten, so halte ich für meine Person es geboten, solches nicht zu unterlassen und in aufeinanderfolgenden Büchern die verschiedenen Theorien über das Gebiet der Architektur zu entwickeln. Während ich nun im sechsten Buche die für den Privatbau zu beachtenden Vorschriften angeführt habe, so werde ich im vorliegenden, das die siebte Nummer trägt, auseinander setzen, nach welchem Verfahren der Stuckverputz herzustellen sei und welche Eigenschaften derselbe zur kunstgerechten wie dauerhaften Herstellung besitzen muß.

DESSEN DEN ESTRICH UND SEINE ZUBEREITUNG

1. Zunächst beabsichtige ich mit der Beschreibung des Estrichs zu sprechen, der zugleich als wesentlichsten Bestandteil des Stuckverputzes in sich faßt, und wurde dargelegt, auf welche Art dieser Boden eingestrichen wird. Der Estrich einer höchsten Hausart ist in der Regel so hergestellt, daß aus der Leinwand auf einem Fußboden nur eine sehr geringe Unterlage abgerieben wird, so ist es auch möglich, daß der Estrich aus einer einzigen Schicht besteht, welche der Leinwand gleichmäßig verteilt wird, und sodann mit Kalkwasser überstrichen wird, um den Estrich zu verfestigen. Der Estrich hingegen der Untergrund ist, oder vielmehr aus mehreren Schichten besteht, so muß diese vor dem Estrich mit großer Sorgfalt hergestellt werden. Der Estrich ist in einem Übergangsbau auf einem Gefälle hergestellt worden, so ist es auch möglich, daß die tragende Unterlage nicht in (Teil II) Fig. II) dem Grunde dargelegt, diese nicht als der Unterlage des Estrichs.

2. Vorbereitung der Leinwand, welche der Estrich bildet, ist die Reinigung von Staub und kleinen Steinen.

3. Vorbereitung der Leinwand, die dem Stuckverputz als Unterlage dient, ist die Reinigung von Staub und kleinen Steinen.

4. Vorbereitung der Leinwand.

5. Vorbereitung der Leinwand.

6. Vorbereitung der Leinwand, die dem Stuckverputz als Unterlage dient.

7. Vorbereitung der Leinwand, die dem Stuckverputz als Unterlage dient.

8. Vorbereitung der Leinwand, die dem Stuckverputz als Unterlage dient.

9.

10. Vorbereitung der Leinwand, die dem Stuckverputz als Unterlage dient.

11. Vorbereitung der Leinwand, die dem Stuckverputz als Unterlage dient.

Die Kunst der Schrift ist eine der ältesten und wichtigsten Künste der Menschheit. Sie ist die Grundlage aller Wissenschaften und aller Künste. Ohne Schrift wäre die Menschheit verloren. Die Schrift ist das Gedächtnis der Menschheit. Sie ist das Mittel, durch welches die Menschheit ihre Gedanken und ihre Taten festhalten und weitergeben kann. Die Schrift ist das Werkzeug, durch welches die Menschheit ihre Fortschritte festhalten und weitergeben kann. Die Schrift ist das Mittel, durch welches die Menschheit ihre Gedanken und ihre Taten festhalten und weitergeben kann. Die Schrift ist das Werkzeug, durch welches die Menschheit ihre Fortschritte festhalten und weitergeben kann.

In der Kunst der Schrift ist die Kunst der Schrift eine der ältesten und wichtigsten Künste der Menschheit. Sie ist die Grundlage aller Wissenschaften und aller Künste. Ohne Schrift wäre die Menschheit verloren. Die Schrift ist das Gedächtnis der Menschheit. Sie ist das Mittel, durch welches die Menschheit ihre Gedanken und ihre Taten festhalten und weitergeben kann. Die Schrift ist das Werkzeug, durch welches die Menschheit ihre Fortschritte festhalten und weitergeben kann. Die Schrift ist das Mittel, durch welches die Menschheit ihre Gedanken und ihre Taten festhalten und weitergeben kann. Die Schrift ist das Werkzeug, durch welches die Menschheit ihre Fortschritte festhalten und weitergeben kann.

Die Kunst der Schrift ist eine der ältesten und wichtigsten Künste der Menschheit. Sie ist die Grundlage aller Wissenschaften und aller Künste. Ohne Schrift wäre die Menschheit verloren. Die Schrift ist das Gedächtnis der Menschheit. Sie ist das Mittel, durch welches die Menschheit ihre Gedanken und ihre Taten festhalten und weitergeben kann. Die Schrift ist das Werkzeug, durch welches die Menschheit ihre Fortschritte festhalten und weitergeben kann. Die Schrift ist das Mittel, durch welches die Menschheit ihre Gedanken und ihre Taten festhalten und weitergeben kann. Die Schrift ist das Werkzeug, durch welches die Menschheit ihre Fortschritte festhalten und weitergeben kann.

KAPITEL I.

ÜBER DEN ESTRICH UND SEINE ZUBEREITUNG.

1. Zunächst beabsichtige ich von der Bereitung des Estrichs¹ zu sprechen, der zugleich alle wesentlichen Bestandteile des Stuckbewurfes² in sich begreift, und werde darlegen, auf welche Art dessen Masse möglichst sorgfältig³ zur Erreichung einer höchsten Dauerhaftigkeit⁴ angefertigt wird. Soll nun der Estrich auf ebenem Erdboden über einfache Schuttunterlage angeschüttet⁵ werden, so ist zu untersuchen, ob der Untergrund allseitig die nötige Dichtigkeit besitze, worauf der Estrich gleichmäßig verteilt⁶ und sodann mit Kalkmasse durchsetzt auf die untergestückten Steine⁷ gebreitet wird. Besteht hingegen der Untergrund ganz oder teilweise aus aufgeschütteter⁸ Erde so muß diese vor Auflage des Betons mit großer Sorgfalt festgestampft⁹ werden. Soll jedoch der Estrich in einem Obergeschosse auf einem Gebälke hergerichtet werden so achte man strenge darauf, daß, falls die tragende Mittelmauer nicht bis (Taf. 58, Fig. II) zum Dache durchgeht, diese nicht bis zur Unterlage der Estrich-

¹ rudratio, Bereitung des rudus, ἑδαφος, δάπεζον, Estrich, Beton, aus Mischung von Kalk und kleinen Steinen.

² expolitio, Anfertigung des obern Stuckverputz mit Abglättung sowie dekorativer und polychromer Ausstattung.

³ curiose, sorgfältig.

⁴ solidatio, dauerhafte Bereitung.

⁵ erudere, Kalk mit Steinen gemischt aufhäufen, Beton bereiten.

⁶ exaequare, gleichmäßig ausbreiten.

⁷ statumen, die aus gestückten Steinen bestehende Unterlage der Betonmasse rudus.

⁸ congesticius, aufgefüllte Erdmasse.

⁹ fistucationibus solidere, mit Rammen den Untergrund feststampfen.

masse¹ selbst hinaufreiche, sondern vorher absetze, so daß das Tafelwerk² unter dem Estrich über ihr frei sich entfalte. Reicht nämlich die Steinwand bündig bis zum Estrich empor, so müßte durch das natürliche Austrocknen und Werfen³ des hölzernen Gebälkwerkes zur rechten und linken Seite des stabilen Mauerwerks notgedrungen Setzrisse⁴ in dem Estriche selbst entstehen.

2. Ferner möge man wohl vorsehen, daß nicht Bohlen⁵ der Winterreichen zugleich mit jenen der Sommereiche als Unterlage des Estrich verlegt werden, da letztere in Berührung mit Feuchtigkeit sich zu krümmen und hierdurch Risse in die Bodenanlage zu erzeugen pflegen. Ist aber kein Winterreichenholz vorhanden, und zwingt die Not aus Mangel jenes der Sommereiche zu verarbeiten, so lehrt die Erfahrung, die Diele sehr fein zu spalten da diese, je dünner sie sind, um so fester durch die eingeschlagenen Nägel⁶ unverrückbar zusammengebunden werden. Hierbei soll man die Ränder der Dielen mit je zwei Stiften an die Tragebalken festheften, damit das Bretterwerk an keiner Stelle durch Werfen seine horizontale Lage verliere. Aus Zirneiche, der Buche oder Esche gefertigte Bohlen werden hierbei keine längere Haltbarkeit bewahren. Ist auf die angegebene Weise der Blindboden hergerichtet, so soll man diesen mit Farnkraut⁷, oder wenn, solches nicht vorhanden ist, mit Spreu⁸ überdecken, damit die aus Holzwerk bestehende Estrichunterlage von der zersetzenden Einwirkung des Kalkes der Betonauflage bewahrt bleibe.

3. Alsdann werde hierüber eine Deckschichte aus Kiessteinen, die an Größe zum mindesten die hohle Hand ausfüllen, gebreitet⁹ und festgestampft. Die zur Auffüllung bestimmte Betonunterlage¹⁰, rudus, soll, wenn sie aus frischem Steinmaterial angemengt wird, aus drei Teilen Kies zu einem Teile Kalk bereitet werden; wird derselbe jedoch aus bereits verwendeter Estrichmasse¹¹ hergestellt, so ist eine Verbindung von fünf

¹ sub pavimentum exstructus, unter dem Fußboden absetzend.

² coaxatio, coassatio pendens, freie über der Grundmauer auf den Balken, tigna, aufgelegte Diele als Unterlage des Estrich.

³ solidus, bündig, pandere, werfen, biegen.

⁴ rima, Risse, Sprünge.

⁵ axis, ἄξια, Diele, Bohlen.

⁶ clavis, Nagel, Hefte.

⁷ filix, Farrenkraut.

⁸ palea, Spreu aus Schilf, Stroh, substernare, unterbreiten.

⁹ impleere, auffüllen.

¹⁰ statuminatio, Auffüllung, saxo, mit Kiessteinen.

¹¹ rudus novus, aus frischen Steinen, rudus redivivus, aus alter Estrichmasse oder Tonscherben gemischter Beton.

Teilen Stein zu zwei Teilen Kalk geboten. Diese Betonmischung wird sodann auf die untere Kiesschicht geschüttet und mittels hölzerner von etwa zehn Mann¹ gehandhabten Rammen² durch andauerndes Stoßen festgestampft, bis die zusammengestoßene Masse³ nur noch $\frac{3}{4}$ Teil⁴ ihrer anfänglichen Dicke beträgt. Auf diesen Beton wird abermals eine Deckschicht, *nucleus*, aus drei Teilen zerbröckelten Ziegeln, mit einem Teil Kalk gemengt, gebreitet und zwar in einer Stärke, daß diese Unterlage nebst dem obern Fußboden selbst nicht weniger als sechs Zoll mißt. Auf die untere Mörtelschicht wird dann mit Hilfe der Richtschnur und Wasserwage der genau zusammengefügte Fußboden, sei es in musivischer Art oder aus viereckigen Platten bestehend, verlegt (Taf. 53, Fig. II, III).

4. Nachdem somit das Betongewerk so lagerweise aufgeschichtet ist und dessen obere Abdeckung das nötige Gefälle⁵ erhalten hat, muß man seine Oberfläche in der Gestalt abschleifen⁶, daß, falls diese aus gemusterten Plättchen, *sectilia*⁷, zusammengesetzt wurde, von deren rautenförmigen, dreieckigen, quadratisch oder sechseckig gebildeten Steinchen keine Kanten vortreten, vielmehr die Verbindungen der Fugen untereinander allseits als horizontal ebene Flächen sich darstellen. Ist der Boden mit quadraten Platten überdeckt, so sei mit Vorsicht darauf geachtet, daß sämtliche genau im rechten Winkel verlegt sind und nirgends eine Kante über der nach der Wage verlegten Fläche vorstehe. Wenn nämlich der Plattenbelag in betreff der Fugen keine horizontal gleichmäßige Fläche darbietet, so kann die Abglättung, *fricatura*, nicht in geziemend pünktlicher Weise durchgeführt werden. Auch die sogenannte Tiburtinische, ährenförmige Plättung⁸ mit Brandsteinen ist mit großer Sorgfalt abzu-

¹ *decuria*, Partie von zehn Arbeitern.

² *pinsatio*, Einstampfung, Rammung.

³ *pinsum absolutum*, fest eingestampfte Masse.

⁴ *nucleus testa*, Deckschicht aus Kalk und zerstoßenen Tonstücken, welche als Auflage über den Beton, *rudus*, wie zugleich Unterlage der oberen Plättung, *pavimentum*, diente. Die Stärke dieser Unterlage wechselte nach dem Materiale der Bodenplättung, *pavimenta*, selbst, die sich hauptsächlich in *pav. tesseriis*, *tesselis*, Plattenbelag, und *pav. sectilia*, dem Bodenbelag mit kleinen geschnittenen Steinchen als *opus musivum*, Mosaik-, resp. Terrazzobelag, unterschied. Ebenso mußte das *opus latericium erectum*, die hochkant aufgebretete Backsteinpflasterung eine höhere Unterlage als der, *pavimentum planum*, flachgeplättete Bodenbelag erfordern. Taf. 58, Fig. IV.

⁵ *fastigium*, Gefälle der Bodenplättung.

⁶ *fricare*, *perfricare*, abschleifen.

⁷ *pavimenta sectilia*, aus kantig gemusterten Steinen bestehender Bodenbelag, in Form von *scutulæ*, Rauten, *trigona*, Dreiecken, *quadrata*, Quadraten, *favi*, bienenzellenartig, sechseckig gestalteten Plättchen angefertigt. Taf. 58, Fig. IV.

⁸ *pav. testacea spicata*, Backsteinplättung mit ährenartiger Musterung.

wägen¹, damit (Taf. 58, Fig. IV) die Flächen keine Vertiefungen² noch vortretende Buckeln³ zeigen, sondern die Steine genau nach der Richtschnur hingebreitet und abgeschliffen⁴ sind. Hat man die Abreibung und Politur ordnungsgemäß vorgenommen, so werde über die abgeglättete Oberfläche des Bodens Marmorstaub aufgesiebt⁵ und hierüber nochmals ein dünner Ueberzug⁶ aus Kalk mit untermengtem Sande (zur Ausgleichung der Fugen) gebreitet.

5. Bleibt aber der Estrich der freien Luft ausgesetzt (Taf. 58, Fig. 3), so ist dessen Abdeckung möglichst gediegen⁷ herzurichten, da während dem Wechsel der Witterung das unterlegte Holzwerk durch die Einwirkung der Feuchtigkeit zu schwellen⁸, bei Trockenheit zu schwinden oder durch Krümmen sich zu senken pflegt und infolge dieser Bewegung schadhafte Stellen in der Abglättung entstehen, gleichwie diese ebenso durch den Frost und Winterwetter nicht unversehrt bleibt. Indem sonach die äußeren Verhältnisse es bedingen, so ist der betreffende Fußboden zur Vermeidung aller jener schlimmen Schäden folgendermaßen herzurichten. Hat man den unteren Bretterboden verlegt, so werde über diesen eine weitere Diellage in entgegengesetzter Richtung gebreitet, wonach die beiden Diele, nachdem sie mit Nägeln zusammengeheftet sind, der Holzstruktur einen doppelt verstärkten Zusammenhalt darbieten. Hierauf mischt man der üblichen, frisch angemengten Estrichmasse $\frac{1}{3}$ Teil zerstoßener Tonscherben bei und verarbeitet zwei Teile Kalk mit fünf Teilen dieser (aus Kiesel und Tonscherben gemengten) Masse zu der erwünschten Betonmischung. Ist die Holzunterlage fertig gestellt, so wird der fragliche Beton aufgetragen, welcher nach gehöriger Stampfung zum mindesten einen Fuß in der Höhe messen muß.

6. Hat man über diesen Beton nochmals eine Deckschicht, nucleus, in der vorher angegebenen Weise ausgebreitet, so wird auf dieser der Fußboden, der aus großen quadraten gegen zwei Zoll dick zugerichteten Platten besteht, aufgelegt, wozu letzterem man ein Gefälle von zwei Zoll auf zehn Fuß verleiht, wodurch die Plättung nach richtiger Versetzung⁹ sowie Abglättung von jeder nachteiligen Einwirkung der Witterung ver-

¹ exigere, abwägen.

² lacuna, vertiefte Stelle der Plättung.

³ tumulus, Erhöhung, Buckel der Plättung.

⁴ fricatio, Politur.

⁵ incernere, aufsieben.

⁶ lorica, loricatio, Schutzdecke.

⁷ idoneus, solid gearbeitet.

⁸ crescere, schwellen, decrescere, schwinden.

⁹ temperatio tesserae, Versetzung, Verlegung der Platten.

schont bleibt. Damit anderseits der Mörtel in den Fugen bei Frostwetter sich nicht zerbröckelt, soll man alljährlich vor Beginn der Winterzeit letztere mit Oelhefe¹ eintränken², die jedes Eindringen des Reifes verhindern wird. Ist man dagegen der Ansicht, daß ein noch sorgfältigeres Verfahren geboten sei, so versetze man auf dem unteren Estrich in Speis zwei Fuß große, nach den Seiten fest zusammengepreßte Ziegelsteine, welche an ihren Langseiten je eine, ein Zoll breite Rinne³ besitzen, die man nach genauer Zusammenpassung mit in Oel getränktem Kalke ausfüllt, worauf man alsdann die so verdichteten Fugen durch Abschleifen abglättet. Auf diese Art wird der in die Rinne eingepreßte Kalk nach seiner Erhärtung jedes Durchdringen von Wasser wie einer sonstigen Substanz durch die Fugen verhindern. Sobald diese Grundlage des Estrichs in besagter Weise beendet ist, wird hierauf eine Deckschicht von Beton, die man vorher mit Ruten durcharbeitet⁴ hat, ausgebreitet; worüber dann der aus quadraten Platten oder ährenförmigen Backsteinbelage bestehende Fußboden in dem oben anbefohlenen Neigungswinkel versetzt wird, wonach an letzterem, sobald die Arbeit nach Vorschrift durchgeführt ist, nicht so bald eine schadhafte Stelle zum Vorschein kommt.

¹ faeces, Oelhefe, Druse.

² saturare, eintränken.

³ canaliculus, schmale Rinne.

⁴ subigere, bearbeiten, perstratum, fertiggestellte Arbeit. Der Schwerpunkt der Estrichbereitung, rudratio, lag sonach neben der gehörigen Mischung der Masse und dem dazu verwendeten richtig ausgewählten und wohl bereiteten Materiale in einer möglichst gediegen hergestellten Kombination der Auflageschichten, damit diese jede Senkung wie Reißen der Betonfläche aufzuhalten geeignet seien. Bei Estrich auf gewachsenem Boden, solidum, begnügte man sich mit einer massiven Unterlage aus gestücktem Steinwerk, statumen, auf welchem eine dicke Schicht von Beton, rudus, zur Aufnahme der Mörtelunterlage, nucleus, nebst Abplättung, pavimentum, folgte. Der auf einem Gebälke gedeckt hergerichtete Estrich bestand aus einer frei über der untern Mauer, paries, auf dem Balkenwerk, tigna (Taf. 58, Fig. II. III), verlegten Dielenlage, axes, welche zur Abhaltung zersetzender Einflüsse des Betons eine Schicht von Spreu aus Farrenkraut, filix, oder Schilfgras, palea, nebst Stückung aus Kieselsteinen, statuminatio saxo, als Auflage erhielten. Dieser folgte die festgestampfte Schicht von Estrich, rudus, dem nochmals eine dicke Mörtellage aus Kalk und kleinen Steinen als Untergrund, nucleus, der Plättung folgte. Bei dem unter freiem Himmel, sub divo, angefertigten Estrich pflegte man eine doppelte quer übereinander vernagelte Lage von Bohlen anzuordnen, welche dann den Rudus aufnahmen. Als Zwischenglied des obern nucleus wurde hier noch eine Lage von festen Ziegelsteinen eingefügt, deren Fugen man mit einer Mischung aus Oel und Kalk ausgoß. Ueber dieser Unterlage folgte der in der dicken Speischichte des nucleus verlegte Bodenbelag, pavimentum, der stets nach der äußern Seite ein Gefälle, fastigium, empfing und mit einem Ueberzuge, lorica, aus Oelhefe, faeces, und Kalkwasser versehen wurde. Vgl. Erläuterung zu Taf. 58.

KAPITEL II.

ÜBER DAS LÖSCHEN DES KALKES ZUR HERSTELLUNG DES WEISZSTUCKES.

1. Nachdem wir somit die Herrichtung der Steinböden erörtert, ist es unsere Aufgabe, die Behandlung der Weißstuckarbeit¹ zu erklären. Hierbei dürfte jenes Verfahren sich am besten bewähren, daß man die richtig ausgewählten Kalksteine² lange Zeit vor ihrer Verarbeitung zum Bewurf abwässert³, damit, falls irgend ein Kalkstein vorher im Ofen⁴ nicht genügend ausgeglüht war, dieser vermittle der langwährenden Durchwässerung zum Ausgären⁵ gezwungen wird und hierauf die Kalksteine nach dem Löschen gleichmäßig reif⁶ ausgekocht⁷ erscheinen.

Wird nämlich ein innerlich nicht völlig abgelöschter, sondern noch unfertiger⁸ Kalk zum Mörtel verwendet, so muß die noch undurchge-

¹ Die Weißstuckarbeit, albarium opus, λευκόμη, bildete den eigentlichen Untergrund der antiken Polychromie. Nachdem (G. Semper, Stil I. 4. Textile Kunst) die rohere Tüncherarbeit, opus tectorium, χονίαμα, vollendet, sodann der dealbatio, Auftrag mit feinerer Mörtelmasse hergestellt und die expolitio, Abplättung dieser so gefertigten Stuckmasse durchgeführt war, wurde insbesondere bei reicher Dekoration mit Temperamalerei nochmals ein höchst subtiler Ueberzug von gypsum, Gips-, Weißstuck, leucoma, aufgelegt, welcher den unmittelbaren Untergrund der Wandmalerei erfüllte, sowie derselbe häufig als Unterlage eines plastischen Auftrages von Stuckcaelaturen, caelatura tectorii, zur Belebung der bemalten Flächen diente. Bei unbemalten Teilen wurde das Leukoma durch die χονίασις, einen einfachen opaken Farbton ersetzt.

² glebae calcis, gebrannte Kalksteine.

³ macerare, abwässern, ablöschen.

⁴ fornax, Kalkofen, coctus, ausgebrannt.

⁵ defervere, ausgären.

⁶ tenor, reif, fertig.

⁷ concoquere, auskochen.

⁸ permacerare, durchweichen, penitus maceratus, innen ausgekocht, recens, unfertig bereitet.

gorene Teilchen¹ enthaltende Kalkmasse nach dem Bewurfe außen Bläschen erzeugen, indem jene nicht genügend ausgegorenen Kalkteile nachträglich im Bewurfe selbst sich auflösen und sodann in dem abgeglätteten Verputze Sprünge² hervorbringen.

2. Ist aber der Kalk nach richtigem Verfahren abgelöscht und zur Bearbeitung ordnungsgemäß hergerichtet, so nehme man die Mörtelscharre³ und, wie man den Mörtel zu durchmengen pflegt⁴, so werde der abgelöschte Kalk in dem Löschtroge⁵ mit der Kelle beschlagen. Solange sich an letztere noch Kalkteilchen anhängen⁶, so ist die Masse noch nicht genügend durchgearbeitet, erscheint das Mengeisen⁷ hingegen beim Herausnehmen trocken und blank, so ist dies ein Zeichen, daß der Kalk ohne Bindekraft und mangelhaft ausgegoren⁸ sei; denn wenn derselbe fett⁹ und ordnungsgemäß abgelöscht ist, so bleibt dessen Masse leimartig an dem Rührreihen kleben, was dann den Beweis liefert, daß derselbe nach gebührendem technischen Verfahren zubereitet sei. Nachdem dies beendet, kann man nach Aufstellung der nötigen Gerüste¹⁰ zur Herrichtung¹¹ der Deckengewölbe in den Wohnräumen¹² schreiten, sofern letztere nicht mit getäfeltem Deckenwerk¹³ ausgestaltet werden.

¹ calculi crudi, unausgekochte Kalkteile.

² dissipare, Risse erzeugen.

³ ascia, Mörtelscharre, Kelle, ascio sumare, mit Scharre beschlagen.

⁴ dolare, bearbeiten, durchmengen.

⁵ lacus, Lösch-, Kalktroge.

⁶ offendere, anhängen, kleben.

⁷ ferrum, Mengeisen, Rührstange.

⁸ evanidus, ohne Bindekraft, siticulosus, unausgegoren.

⁹ pinguis, fett, gesättigt.

¹⁰ machina, Gerüst.

¹¹ expedire, herrichten.

¹² conclave, Wohnraum.

¹³ lacunariis, mit Holzvertäfelung versehen.

Das Geheimnis der unzerstörbaren, antiken Stuckbereitung bestand hiernach in dem solid zubereiteten Materiale, insbesondere einer durch lange Dauer einem natürlichen chemischen Entwicklungsprozesse ausgesetzten, möglichst reinen Kalkmasse. Ferner in einem überaus sorgfältigen Auftrage des Stuckes, der aus mehrfachen, stets dünner hergestellten Schichten bestand, die man erst aus Kalk mit pulverisiertem Sande oder Marmorstaube anmengte und jede neue Auflage auf den noch feuchten unteren Bewurf aufbreitete, so daß eine ebenso technisch feste Stuckmasse wie ein allseit homogener Untergrund zur monumentalen Malerei geschaffen wurde.

KAPITEL III.

ÜBER HERSTELLUNG DER KÜNSTLICH GEWÖLBTEN DECKEN, SOWIE BEREITUNG VON WEISZSTUCK UND DER ÜBRIGEN STUCKARBEIT.

1. Wird die Durchführung gewölbter Holzdecken¹ mit (Taf. 59, Fig. 1) Verputz verlangt, so möge man folgendes Verfahren befolgen. Man fertige eine Reihe schmaler Bretter² hochkant in der Gestalt an, daß sie in einem Zwischenraum von höchstens zwei Fuß voneinander abstehen und verwende hierzu vorzugsweise das Zypressenholz, weil jenes der Tanne durch Fäulnis wie Alter rasch schadhafte wird. Sind die fraglichen einzelnen Bretter in Bogenform³ zusammengepaßt, so befestige man diese mittels angemessen verteilten Holzbändern⁴, die man mit den Deckenbalken oder unmittelbar mit dem Balkenwerk des Daches verbindet und durch eiserne Schrauben dicht aneinander heftet. Diese besagten bandartigen Klammerhölzer müssen aus einer Holzart gefertigt sein, welche weder Fäulnis noch Alter, noch Feuchtigkeit anzugreifen vermag und sei deshalb zu deren Material der Stamm des Buchsbaumes⁵, Wachholder⁶, der Olive, Steineiche, Cypresse wie den weiteren gleich hart gearteten Holzgattungen mit Ausnahme der gemeinen Eiche gewählt, da diese beim Schwinden sich wirft und hierauf an den Bauschöpfungen, woselbst sie verwendet wurde, Risse erzeugt.

¹ camera, χαμάρα, mit Holzwerk gewölbte Zimmerdecke.

² asser directus, δοκὸς κάμαξ, hochkant gestelltes schmales Brett.

³ forma circinationis, bogenförmig.

⁴ catena, Klammer, Holzband.

⁵ buxus, πύξος, Buchsbaum.

⁶ juniperus, ἄρκευδος, Wachholder.

2. Ist das Bretterwerk in der gebührenden Weise aneinandergefügt, so winde man zusammengestampftes griechisches Schilfrohr¹ (über Stäbchen), die mittels Hanfseilchen² aus spanischem Riedgras³ geflochten werden und füge letztere, wie es der Größe nach paßt, in den Zwischenräumen der Bretter ein, überstreiche sodann die so hergestellte gewölbartige Decke auf ihrer obern Fläche mit einem aus Kalk und Sand bereiteten Mörtel, damit das Eindringen von Wassertropfen, welche etwa vom obern Gebälke oder Dachwerk herabträufeln, abgehalten werde. Ist jedoch griechisches Schilfrohr nicht in genügender Masse zu beschaffen, so lese man aus dem gewöhnlichen Schilfrohr⁴ die dünnen Stengel aus und wickle Schnüre⁵ mit Rohseide⁶ umflochten in abgemessener Länge und gleichmäßiger Dicke in der Form zusammen, daß die geschlungenen Gewinde⁷ nicht weiter als zwei Fuß voneinander abstehen, welche, wie oben schon bemerkt, an die Latten der Wölbung durch Bänder angeheftet werden, während man gleicherweise hölzerne Stäbchen⁸ zur Aufnahme der Gewinde zwischen die Latten einspannt⁹; die weiteren Vorgänge müssen nach den vorher bemerkten Angaben stattfinden.

3. Hat man die Holzverspannung in angeführter Weise hergestellt und das Schilfgewinde eingeflochten¹⁰, so muß man deren untere Seite¹¹ zunächst in Rohrverputz¹² setzen, sodann mit Speis aus fein gesiebttem Sande¹³ bewerfen und hierauf mit einem aus kretischer Erde¹⁴ oder Marmorstaub gefertigtem Stucke verstreichen. Wenn die Gewölbefläche genügend abgeglättet, so ist es üblich, an ihrem Wandansatze Kranzleisten mit einer möglichst wenig vorkragenden fein gezeichneten Profilierung¹⁵ anzubringen. Erhalten dieselben nämlich eine plumpe¹⁶

¹ spartum, σπάρτον, Schilf.

² tomix, τώμις, Hanfseil.

³ arundo, Riedgras. Es begegnet uns sonach die jetzt noch bekannte Art des sog. Stücken und Wickeln, indem man Stäbchen, bacilli, fest zwischen die Bretter, asseres, einspannte und erstere mit Seilchen, die aus Gras und Schilfrohr und Rohseide gefertigt, umwindet, religare, welche Struktur dann äußerlich Verputz und Abglättung erhielt. Taf. 59, Fig. I. B. C. g. f.

⁴ paludes, Sumpfrohr, -gras.

⁵ alligatio, Band, Schnur.

⁶ mataxa, μέταξα, Gespinnst des Seidenwurms, Rohseide.

⁷ nodus, Gewinde.

⁸ cultelli lignei, Holzstäbchen.

⁹ configere, einspannen.

¹⁰ integere, einflechten.

¹¹ coelum, Unterseite der Wölbung.

¹² trulliscere, mit grobem Mörtel bewerfen, Rohrverputz.

¹³ arena dirigere, mit Speis aus gesiebttem Sand bewerfen, polire, abputzen.

¹⁴ terra creta, eine feine Tonerde, wird auch mit Kreide identifiziert.

¹⁵ tenuis et subtilis, fein und wenig vortretendes gezeichnetes Profil im Gegensatz zu ¹⁶ grandis, plump, weitausladend.

weite Ausladung, so werden sie sich durch ihr Gewicht abwärts neigen und können nicht von Dauer sein. Auch darf man bei ihrer Anfertigung nur sehr wenig Gips¹ beimischen, vielmehr soll man dieselben möglichst aus reinem Marmorstaub mit frisch angemengter Masse ziehen², damit nicht durch die zu lange schon angemengten Stuckteile der Sims in seiner gleichmäßigen Eintrocknung³ beeinträchtigt werde. Ebenso möge man sich bei der plastischen Ausschmückung der Deckengesimse vor der Gewohnheit älterer Baumeister behüten, da die einst üblichen zu starken Ausladungen ihrer Simsurten, durch ihr Gewicht sich vorbeugen und herabzustürzen drohen.

4. Unter den Kranzleisten sind nebeneinander einfach profilierte⁴, wie dekorativ ausgezierte im Gebrauch. An den Wohngemächern jedoch, welche eine Feuerungsanlage oder eine reichere Beleuchtung erfordern, scheint es geboten, Simse mit wenig unterschrittenen Profilen anzulegen, damit man diese um so leichter zu reinigen imstande sei. In den für den Aufenthalt zur Sommerzeit⁵ bestimmten Zimmern wie den sonstigen Sprechsälen hingegen, woselbst der Dampf und Ruß am wenigsten Schaden verursachen kann, sind die Deckengesimse mit plastischem Schmuck auszustatten, obwohl immerhin die weiße Farbe des Stuckes⁶ wegen ihres lichten Glanzes nicht nur aus dem zugehörigen, sondern ebenso den umliegenden Gebäulichkeiten Rauch in sich aufnimmt.

5. Sind die Decken mit Simswerk versehen⁷, so gebe man den Wandflächen rings einen möglichst grobsandigen Bewurf⁸, hierauf soll man über den im Abtrocknen⁹ begriffenen rauhen Bewurf eine mit feinem Sande gemengte Mörtelschicht¹⁰ in der Gestalt auftragen, daß die Wände in ihrer Längenausdehnung genau nach Richtscheid und -schnur, in der Höhe nach dem Senkblei und in den Ecken mit dem Winkelmaß übereinstimmend¹¹ gearbeitet erscheinen; da nur auf diesem Wege der Stuckuntergrund zur Aufmalung von Bildern tadelfrei¹² sich bewähren

¹ gypsum, γύψος, Gips, neben ² cretum marmor, gesiebter Marmorstaub.

³ inarescere, erhärten.

⁴ coronarium, Deckensims, purum, einfach profiliert, oder caelatum, reich mit plastischer Beigabe und (Semper I. 4, 81) polychromem Schmucke ausgeziert.

⁵ conclave aestivum, Sommergemach. Taf. 59, Fig. I a. b.

⁶ album opus, der fein abgeglättete äußerste Stucküberzug, welcher den candor, Glanz und die Glätte des heutigen Stuckmarmors erreichte und der Regel nach eine oligochrome Auszierung erhielt. Vgl. Erläuterung zu Taf. 59.

⁷ explicare, ausstatten.

⁸ aspere trulliscere, groben Bewurf aufwerfen.

⁹ subarescere, im Abtrocknen begriffen.

¹⁰ directiones arenati, aus Sand und Kalk bereitete Mörtelschichten.

¹¹ ad normam, genau nach dem rechten Winkel gearbeitet.

¹² emendatus, fehlerfrei.

wird. Auf jenen noch im Abtrocknen begriffenen Mörtelwurf werde ein zweiter und dritter Anwurf aufgetragen, da die Dauer des Stucküberzuges¹ für die Zukunft sich desto fester bewährt, je gründlicher dessen Unterlage durch Mörtelauftrag angefertigt wurde.

6. Hat man sonach über den ersten Rohbewurf zum mindesten drei Schichten² der feinsandigen Masse aufgetragen³, so breite man noch eine Lage von Mörtel aus grobkörnigem Marmor darauf, welche solange vorher durcharbeitet sein muß, bis die Masse beim Durchmengen nicht mehr an der Scharre⁴ hängen bleibt, sondern die Rührstange blank aus dem Speise sich heraushebt.

Sobald der grobkörnige Bewurf beendet und noch im Erhärten begriffen ist, so wird eine weitere, aus dünnerem⁵ Marmorstaube gemengte Lage darauf getragen, und nachdem letztere gestrichen und gehörig abgerieben ist, so soll abermals eine dritte aus noch feinerem⁶ gesiebten Staube darüber gebreitet werden. Sind auf diese Weise die Wände mit einem Verputz, der aus drei mit Sand und drei mit Marmor angemengten Schichten besteht, versehen⁷, so werden sie weder Risse erhalten, noch kann ein äußerer Einfluß ihrer Stuckbekleidung Schaden zufügen.

7. Hat man weiterhin der Oberfläche durch fortgesetztes Abreiben mit dem Putzhobel einen tunlichst dichten Grund verliehen, so daß dieser nach der Abglättung den kristallartigen Glanz des Marmors angenommen hat, so werden die unmittelbar nach der letzten Politur aufgesetzten Farböne einen marmorähnlich schimmernden Glanz ausstrahlen⁸. Sind

¹ directura, Mörtel-, Stuckauftrag.

² corium, Schichte.

³ deformare, aufwerfen.

⁴ rutrum, Scharreisen.

⁵ mediocris, weniger stark.

⁶ subtilis, fein gesiebt.

⁷ solidare, bewerfen, verputzen. Das für eine ewige Dauer nach Vitruvs Angabe geschaffene Verfahren bestand sonach aus einem auf die frische Mauer erfolgten Rohbewurf, dem nach Abtrocknen drei mit stets feiner gesiebttem Sande angemengten Mörtelschichten und hierauf abermals drei mit Marmorstaub angemengte Lagen aus Speis folgten, welche letztere alle auf die noch nicht abgetrocknete Unterschicht aufgetragen und mit peinlicher Sorgfalt jeweilig abgeglättet wurden, so daß nach Fertigstellung des gesamten Speisauftrages die Fläche dem Stuckmarmor ähnlich erschien, welcher dann in seiner natürlichen Farbe belassen wurde oder einen nachträglichen Auftrag von Farbentönen wie auch wirklichen reicheren Gemälden in der Manier der Temperamalerei erhielt. Nur ausnahmsweise finden sich Spuren, die auf Leimfarbenbemalung über trockenem Untergrund hindeuten.

⁸ Hierbei bildeten die cunei silacei et miniacei, gelbe und rote Streifen, die Felder der Oligochromie, d. h. der aus gelb, rot, schwarz und weißen Farbentönen zusammengesetzten Wandmalerei, während die corona, die Einfassung, Umrahmung der Wandfelder bezeichnete.

also, wie erwähnt, die Malereien auf den noch nassen Stuckuntergrund mit Sorgfalt aufgetragen, so werden ihre Farben nicht in ihren Tönen abblassen, sondern diese für alle Zukunft unverändert bewahren, da der Kalk, sobald sein Feuchtigkeitsgehalt im Brennofen ausgeglüht worden und durch die hierdurch erstandene Porosität kraftlos sich zeigt, infolge seines ausgedörrten Zustandes geneigt ist, alle fremden Körper, die mit ihm zufällig in Berührung kommen, in sich aufzunehmen und durch die Verbindung mit den aus fremden Stoffen und ihren Elementen zusammengesetzten Organismen die Befähigung erhält, in beliebiger Kombination sich zu einem festen Körper zu verdichten, indem derselbe sich nach seiner Austrocknung wieder in seine ursprüngliche, von Natur gegebene, steinartige Beschaffenheit anscheinend verwandelt.

8. Aus dieser Ursache wird der ordnungsgemäß hergestellte Stuckgrund¹ weder mit dem Alter *rauh*², noch schwindet beim Reinigen³ seine Bemalung, es sei denn, daß diese ehemals leichtfertig und auf bereits völlig abgetrockneten Verputz aufgetragen wurde. Nahm man dagegen die Tüncherarbeiten an den Wänden nach jenen Vorschriften vor, wie diese im Vorhergegangenen beschrieben sind, so werden sie ihren dauerhaften Zustand, wie Glanz der Farben bis auf die späte Nachkommenschaft zu bewahren vermögen. Hatte man jedoch nur eine einzige Lage von feinem Sandmörtel und eine einzige von pulverisiertem Marmorspeis aufgetragen, so wird dieser wegen seiner zu dünnen Schicht kraftlose Verputz leicht zerspringen, noch kann derselbe wegen seiner ungenügenden Dicke bei der Abglättung geziemenden Glanz erlangen.

9. Sowie nämlich ein aus dünnem Silberblech getriebener Spiegel⁴ in undeutlichem und mattem Glanze die Gegenstände zurückstrahlt wogegen derjenige, welcher aus einer gediegenen Platte gehämmert ist, und hierauf eine aufgeprägte Politur mit voller Kraft ertrug, dem Hineinschauenden im Auge lichtvolle und scharf abgezeichnete Bilder zurückspiegelt; in ähnlichem Sinne werden auch die aus dünnen Schichten zusammengesetzten Stuckarbeiten sich nicht allein rissig zeigen, vielmehr werden auch die Bemalungen darauf schnell verblassen⁵. Jener Stuckwurf dagegen, der aus dicker⁶ Auftragung von solid bereitetem Sand mit Marmorspeis bereitet ist, wird nach öfter wiederholter Abglättung

¹ tectorium, Stuckuntergrund.

² horridus, rauh, uneben.

³ extergere, abwischen, reinigen.

⁴ speculum, Spiegel.

⁵ evanescere, abblassen.

⁶ spissus, dick, kräftig.

nicht nur hellblinkend¹ erscheinen, vielmehr leuchten auch die darauf gemalten Bilder dem Beschauer aus seiner Stuckfläche (wie aus einem Spiegel) deutlich klar entgegen².

10. Die Stuckarbeiter³ der Griechen bedienen sich nicht allein des beschriebenen Verfahrens zur Herrichtung einer haltbaren Wandmalerei, sondern schaffen, nachdem die Mörteltruhe aufgestellt und mit einer aus Kalk und Sand gemengten Speise angefüllt ist, eine Abteilung von zehn Arbeitern zur Stelle und lassen von letzteren die Masse mit hölzernen Rammklotzen durchstampfen⁴, worauf sie den im Wettstreite tüchtig durchkneteten Stoff als Stuckmasse zur Verwendung bringen. Deshalb verwenden auch manche Leute den aus älteren Gebäuden herausgesägten Stuckbewurf⁵ als Belegplatten⁶ von Wänden, während diese aus Stuckverputz bestehenden Tafeln sodann um die Felder⁷ ihrer unbemalten wie auch mit Malerei versehenen Platten hervortretende, plastische Umrahmungen⁸ erhalten.

¹ nitens, hell, blinkend.

² expressus, klar hervortretend, expressio, Rahmen, Rand.

Vitruv berührt hier die infolge des lange andauernden römischen Raubes hellenischer Gemälde angewöhnte Unsitte einer künstlerischen Wandinkrustation, welche in der polylithen Wandbekleidung, nämlich der künstlichen Einpassung farbiger Tafeln wie fremder Gemälde in den Wandstuck bestand. G. Semper, Stil I. 4. 492, erblickte in der Verbreitung jener Technik (welche in Verbindung der Inkrustation der Architekturelemente mit farbigen Steinen und Metall bereits in der archaischen Periode einst von Asien aus in Hellas Eingang gefunden hatte, dann in der Hochblüte Griechenlands verschwand und erst in der Alexandrinischen Epoche wieder von Süden her sich einbürgerte) jenen Faktor, welcher die antike Malerei einer dem barbarischen stofflichen Effekte huldigende Richtung zuführte. Ebenso vertritt Plinius B. 33. 55 die Ansicht, daß infolge der Einführung jener materiellen Tendenz die würdige monumentale Megalographie und Skenographie (welche ein Polygnotos und Agathargos ehemals zu unübertrefflicher Vollendung erhoben hatten) aus der klassischen Weise zu schwinden begann. Nicht minder beklagt Seneca, Briefe, die durch jene polylithe Manier der Ueberkleidung der Wände mit Marmortafeln, Glas, edlen Steinen und Metall um sich greifende Verschwendung der materiellen Kunsttechnik, welche an Stelle der formenreinen Polychromie den Farbenglanz und leblosen Schimmer setzte und die Pracht der inkrustierten Stoffe nochmals mit der Circumlithio, nämlich einem gedämpften Farbenton der Wachsinkrustation, Kausis, zu überdecken liebte. Dieser asiatische Luxus wurde endlich noch mittels einer plastisch-polychromen Markierung der Wandfugen vervollständigt, welche Technik den isodomen Charakter der Wand als natürliche homogene Unterlage aller Flächendekoration zu vernichten geeignet war.

³ tector, Verputz-, Stuckarbeiter.

⁴ pinsere, zerstampfen.

⁵ crusta, Stuckbewurf, -masse.

⁶ abacus, Plattenbelag aus glatten Tafeln. speculi, Stuckplatten mit Farbbtönung.

⁷ divisio, Feld.

⁸ expressio, Fuge, Rand.

11. Kommt aber Stuckverputz an Fachwänden zur Verwendung, bei welchen an der Stelle der Ständer und Querriegeln notgedrungen Risse und zwar aus dem Grunde entstehen, da letztere, wenn sie mit Lehm verstrichen werden, unvermeidlich dessen Feuchtigkeit in sich aufsaugen und dann, beim Abtrocknen wieder schwindend, in dem Verputz Sprünge hervorbringen müssen. Um solchem vorzubeugen, ist folgendermaßen zu verfahren: Hat man die Wand mit Lehm bestrichen¹, so hefte man darauf die Rohrstengel mit breitköpfigen Nägeln² dicht nebeneinander auf. Sodann nagle man, nachdem diese untere Schicht nochmals mit Lehm übertüncht ist, eine zweite Berohrung in der Gestalt auf, daß, wenn die ersten Rohrstengel in horizontaler Richtung liefen, die zweiten in senkrechter Stellung aufgeheftet erscheinen, worauf man alsdann über dieser Unterlage den üblichen Verputz aus Sand und Marmorspeis nach der vorhergegangenen Angabe mit dem übrigen Stuckwerk ausbreitet. Auf diese Art wird die durchlaufende, doppelt auf der Wand sich durchkreuzende Verrohrung jede Ablösung³ einzelner Teile wie die Entstehung von Sprüngen im Verputz verhindern.

¹ inquinere luto, mit Lehm bestreichen.

² clavis muscarius, Nagel mit breitem Kopfe.

³ segmen, Kreisabschnitt, Segment.

Waren die angeführten Manieren bei der architektonischen Malerei in Gebrauch, so blieb bei figürlichen Objekten die polychrome Inkrustation, βαφή, auf Tongebung der nackten Körperteile beschränkt, während an ihrer Gewandung der eine transparente Auftrag mit Farbglasur, enkaustis, sowie die opake kalkartige Malerei mannigfach neben der Vergoldung (Semper I. 4. 501) Verwendung fand.

KAPITEL IV.

ÜBER DEN VERPUTZ AN FEUCHTEN MAUERN, DIE DEKORATIVE AUSSTATTUNG DER WINTERGEMÄCHER SOWIE BEREITUNG DES ESTRICHS NACH GRIECHISCHER MANIER.

1. Nachdem ich gelehrt, wie der Stuckverputz an trockenen Mauern herzustellen sei, will ich nun angeben, wie die Tüncherarbeiten an feuchten Mauerteilen¹ herzurichten sind, damit sie, ohne sich zu zersetzen, ihren festen Verband bewahren. Zunächst muß man den Wohnräumen, welche zu ebener Erde sich befinden, den Wänden vom Fußboden aus in einer Höhe von ungefähr drei Fuß einen Rohverputz aus einer Mörtelmischung erteilen, welcher an Stelle von Kies mit gestoßenen Tonscherben durchmengt ist und diesen in solcher Stärke auftragen, daß die betreffenden feuchten Stellen nicht mehr von der Nässe angegriffen werden können. Sind aber Mauerteile ständig der Einwirkung von Nässe ausgesetzt, so rücke man ein wenig von der Mauer ab und führe, so breit der Wohnraum es gestattet, eine weitere dünne Wand empor und lege zwischen den beiden Mauern etwas tiefer als der Zimmerboden² einen Abzugskanal an, dessen Ablaufröhren³ ins Freie ausmünden. Ferner lasse man in der dünnen Wand beim Aufmauern Luftlöcher⁴ stehen, da sonst die feuchte Ausdünstung, die weder nach unten noch der oberen Wand hin einen Abzug besitzt (Taf. 59, Fig. II A. B), in gleichem Grade in die dünnen neue Wände eindringen müßte. Ist diese Arbeit vollbracht, so bewerfe und gleiche⁵ man die äußere Mauer mit Mörtel aus feinem Ziegelmehl aus und bringe hierauf den Stuckverputz an.

¹ humidus locus, feuchte Stelle der Mauer.

² libramentum conclavis, Zimmerboden.

³ navis, Abzugröhre.

⁴ spiramentum, Luftloch, Oeffnung.

⁵ dirigere, austeilen, -gleichen. (Taf. 59, Fig. II A. B, h).

2. Verbiestet aber der Raummangel die Aufführung einer zweiten Mauer, so richte man zunächst unten an die Mauer eine Wasserrinne mit einem Abfluß ins Freie her. Taf. 59, Fig. III A. B. c.

Sodann überdecke man diesen Abzugskanal von der einen Seite aus mit zwei Fuß langen Deckziegeln, während man auf der entgegengesetzten Seite nächst der Mauer kleine Pfeilerchen aus $\frac{2}{3}$ Fuß¹ großen Backsteinen als deren Untersatz in einem so weiten gegenseitigen Abstände aufmauert, daß von Mitte zu Mitte die Kanten der größeren Ziegel eine Auflage finden, welche Pfeilerchen jedoch nicht mehr als eine Hand breit vor die Mauer vortreten dürfen. Hierauf müssen vom Boden bis zur Mauerfirst aufwärts gerichtete, nach innen ausgekehlte Dachziegel² an die Wand mittels Speis befestigt werden, deren innere Höhlung sehr sorgfältig mit Pech³ ausgeschmiert wird, damit sie jede Feuchtigkeit von sich abweist⁴, während deren Kehlungen als Abzugröhren von der unteren Rinne bis über die Wölbung der Decken hinaus dienen.

3. Dann möge man die angefügten Ziegel äußerlich mit in Wasser aufgelöstem Kalke⁵ abweißen⁶, damit der aus Tonscherben angemengte Mörtelbewurf nicht davon abfalle, indem erstere wegen ihrer in der Brennofenglut angenommenen Härte⁷ sich mit einem Stuckbewurf weder fest vereinigen noch dieser auf denselben überhaupt haften bleibt, wenn nicht ein vorhergegangener Anwurf mit Kalk die wechselseitige Verbindung⁸ der beiderseitigen Stoffe vermittelt hat und diese zur organischen Zusammenfügung⁹ zwingt. Ist hierauf der Rohbewurf beendet, so trägt man statt Mörtel mit Sandmischung einen solchen mit Tonscherben auf, wohingegen alles übrige nach den vorbesprochenen Anweisungen vollendet wird.

4. Die Verzierungen der Stuckflächen¹⁰ sollen aber eine der betreffenden Oertlichkeit angepaßte Art der Ausstattung erhalten, damit diese den Wohnräumen angepaßt sind und nicht durch falsche Wahl¹¹ der Darstellungen ihre künstlerische Schönheit¹² beeinträchtigen. In diesem

¹ *bessalis laterculus*, $\frac{3}{4}$ Fuß breiter Backstein.

² *mammata tegula*, nach innen halbrund ausgekehlter Ziegel. Fig. III. g.

³ *picare*, mit Pech ausgießen.

⁴ *respuo*, von sich abweisen.

⁵ *calca aqua liquida*, mit Wasser angemischter Kalk, Kalkmilch.

⁶ *dealbare*, abweißen.

⁷ *ceiunitas*, Härte.

⁸ *conglutinere*, feste Verbindung eingehen.

⁹ *cogocoire*, zur organischen Vereinigung bringen. Vgl. Erläuterung zu Taf. 59.

¹⁰ *ornatus politiosus*, Dekoration der Stuckflächen in plastischem wie malerischem Sinne.

¹¹ *discrimen generis ornatationis*, falsche Wahl des Motives der Dekoration

¹² *dignitas*, künstlerische Werte.

Sinne ist es unvorteilhaft bei Winterspeisesälen eine reiche dekorative Auszierung oder Historienmalerei¹, nach Auszierung der Deckenfelder mit plastischer Beigabe² in reicher stilistischer Fassung in Anwendung zu bringen, da diese Räume durch den Rauch³ der Kamine wie den Ruß der zahlreichen Lichter rasch notleiden müssen. In Wohngemächern dieser Art sind im Gegenteil oberhalb des Wandsockels⁴ Felder⁵ in schwärzlichem Stuckgrunde aufzutragen und abzuglätten, in welche man Ornamente von ockergelber und zinnoberroter Farbe einzeichnet. Hat man dann den Deckenverputz in einfach glatter⁶ Weise angefertigt und abpoliert, so dürfte es auch in betreff der Fußböden nicht mißfällig erscheinen, wenn jemand die bei den Winterwohnungen⁷ der Griechen übliche, mit wenig Kosten verbundene, praktische Art der Herstellung nachahmen würde.

5. In ihrer Heimat pflegt man nämlich den Boden der Speisesäle etwa zwei Fuß tief auszugraben und bereitet dann, sobald dessen Untergrund festgerammt⁸ ist, auf den Naturboden eine Deckschicht aus Estrichmasse oder eine Backsteinpflasterung, die nach der einen Seite so viel Gefälle besitzt, daß ein Ausfluß in den äußern Längekanal statthaft bleibt. Nachdem man auf diese Unterlage Kohlenschlacken gehäuft, und diese fest zusammengestampft hat, wird ein aus Kies, Kalk und Flugasche⁹ gemischter Mörtel in Dicke von $\frac{1}{2}$ Fuß darüber gebreitet, nach Lot und Setzwage dessen Oberfläche abnivelliert und, wenn dann letztere mit einem Schleifstein¹⁰ abgerieben ist, so erhält sie das Ansehen eines dunkel gefärbten¹¹ Terrazzobodens. Auf solche Manier wird der während ihrer Gastmähler aus den Bechern verschüttete oder beim Kosten ausgespritzte Wein¹² mit Berühren des Bodens sofort aufgesaugt und die aufwartenden Diener werden bei dieser Gattung von Fußboden auch mit bloßen Füßen keine Kälte empfinden.

¹ megalographia, μεγαλογραφία, monumentale Historienmalerei.

² opus coronarium, bildnerisch reicher Schmuck.

³ fuligo ignis, Rauch des Kamins, fuligo, Ruß.

⁴ podium, Wandsockel.

⁵ abacus, Wandfeld, cuneus, Streifen, interponere, aufmalen.

⁶ purus, glatt ohne plastischen Auftrag.

⁷ hibernaculum, χειμαδίων, Winterzimmer, displicens, mißfällig.

⁸ fistucare, festrammen.

⁹ favilla, dünne Asche.

¹⁰ cos, Schleifstein.

¹¹ nigrum pavementum, dunkler Fuß-, Terrazzoboden.

¹² pytisma, πότισμα, der beim Kosten ausgespieene oder auch libierte Wein.

KAPITEL V.

ÜBER DIE HERSTELLUNG DER WANDMALEREI UND IHRE SPÄTEREN STILISTISCHEN ABWEGE.

1. Was die polychrome Ausstattung der weiteren Wohnräume wie die für den Frühling¹, Sommer und Herbst bestimmten Gemächer nebst den Atrien und inneren Säulengängen anbelangt, so war es bei unsern Vorfahren Sitte als Vorbild der daselbst angebrachten Wandgemälden unmittelbare Nachbildungen der Natur zu wählen. Denn ein Gemälde² zeige das Abbild von Gegenständen die in Wirklichkeit bestehen oder doch bestehen können, wie die eines Menschen, Gebäudes, Schiffes und sonstiger Dinge nach deren Umrissen³ wie körperlicher Erscheinung durch naturgetreue⁴ Wiedergabe man Motive⁵ für die Malerei zu schöpfen vermag. In diesem Sinne haben die Alten, welche die ersten Versuche der Wandbemalung⁶ unternahmen, zunächst das bunte Farbenspiel und die musivischen Musterungen⁷ der in die Wände eingesetzten

¹ conclave vernum, autumnale, aestivum, ein für Frühling, Sommer und Herbst hergerichteter Wohnraum.

² pictura, γραφή, ζωγραφία, Gemälde, Bild.

³ finis, Umriss.

⁴ similitudo, naturgetreue Porträtähnlichkeit.

⁵ exemplum, Vorbild, Motiv.

⁶ initium expolitionis, die erste Untermalung, Farbgebung des Stuckbewurfes.

⁷ crusta marmorea, die eingefügten Marmorstücke in, varietate, ihrem Farbenwechsel und, collocatione, musivischer Musterung, in deren Nachmalung Vitruv nach G. Sempers Urteil, Stil I. 4. 801, irrig die primären Regungen polychromer Behandlung der Architektur erblicken wollte, indem die zum künstlerischen Bewußtsein gereifte griechische Wandmalerei jene barbarische Manier nie geliebt hatte und solche folgerichtig auch nicht als unmittelbares Vorbild der älteren römischen Technik dienen konnte. Hiergegen dürfte die Annahme berechtigt erscheinen, daß Vitruv von seinen Lehrern der Kunstgeschichte die historische Kunde einer vorzeitlichen archaischen Technik der Wanddekoration mit polylyther Inkrustation

Marmorplatten nachgemalt und dann die plastischen Wandumrahmungen¹ gleich ihren abwechselnd in gelben und roten Streifen durchgeführten ornamentalen Kompositionen nachgebildet².

2. Später schritt man dazu auch die Nachahmung von ganzen Gebäuden, Säulenhallen mit reich ausladendem Giebelwerk in den Wandgemälden wiederzugeben; wogegen man bei den nach außen weithin geöffneten Räumen³, wie den nischenförmigen Exedren ihrer ausgedehnten Mauerfläche angepaßt, die Wände mit Darstellungen aus den Tragödien oder der Komik und Satyrspiele auszuzieren⁴ liebte. Anderseits schmückte man die langen geräumigen Wandelgänge mit landschaftlichen Szenerien⁵, topia, aus, welche häufig das Abbild bestimmter Gegenden darstellten, wie man denn Häfen, Vorgebirge, Küstenstriche, Flüsse, Quellen, Meerengen, Heiligtümer, geweihte Haine, Berge und Viehherden mit ihren Schäfern und Aehnliches auf derartigen Wandgemälden aufgemalt sieht. An manchen Stellen führte⁶ man auch große historische Kompositionen⁷ aus, welche die Ebenbilder⁸ der Götter oder Gegenstände aus der geschichtlichen Sage, so die Kämpfe um Troja oder die Irrfahrten des Ulysses mit der nötigen landschaftlichen Umgebung, versinnbildlichten oder sonst ähnliche, den natürlichen Vorgängen unmittelbar entnommenen Vorwürfe wiedergaben.

3. Die Motive nun, welche ehemals die Voreltern aus dem wahren Leben entlehnten, werden von dem gegenwärtigen verderbten Geschmack⁹

empfang und hiernach in dieser Kunstmanier die primäre Ausprägung einer dekorativen, farbigen Ausstattung der Monumentalarchitektur erblicken zu müssen glaubte. Anderseits hatte der Meister unverkennbar die schon vor seiner Lebzeit eingebürgerte farbige Imitation der besagten Technik, wie diese in den Wandgemälden des sog. Inkrustationsstiles zu Pompeji uns entgentreten, im Auge, indem er in den bereits systematisch in architektonischem Sinne durchgebildeten Felderteilungen und ihrer durch reicheren Farbenwechsel (insbesondere grün und blau) belebten Polychromie den Uebergang zu dem sog. Architekturstile erkannte, in dessen Kompositionen sich die so reiche Formenwelt der entwickelten pompejanischen Wandmalerei mit ihren ernst gemessenen wie grotesk heiteren Gestaltungen verewigte. Vgl. Aug. Mau, Geschichte der dekorativen Wandmalerei in Pompeji, Berlin 1882, Giornale degli Scavi di Pompeji, nuova serie, 1873, B. II f.

¹ corona, Umrahmung.

² cuneus, farbig wie plastisch markierter Streifen, Abteilungen der Wanddekoration.

³ locus patens, ein nach außen (Hof, Garten) offener Wohnraum.

⁴ designare, ausmalen.

⁵ topium, τόπια, Garten-, Landschaftsmalerei.

⁶ pingere, γράφειν, ζωγραφεῖν, im Bilde wiedergeben, malen.

⁷ megalographia, μεγαλογραφία, Gruppenbild, Historienmalerei.

⁸ simulacrum, Abbild.

⁹ mos iniquus, verdorbene Geschmacksrichtung.

verworfen. Denn die heutigen Leute bringen auf den Stuckflächen¹ lieber ungeheuerliche² Wesen als wahrheitsgetreue Darstellungen natürlicher Gegenstände zur Schau. So pflegt man an die Stelle der Säulen Rohrstengel³ als Ersatz der Dachgiebel geschweifte Dachflächen⁴ die mit krausförmigen Blattbildungen und weichem Schnörkelwerk endigen, zu setzen; ebenso sind Lampenständer, welche das Modell eines kleinen Tempels stützen, gebräuchlich, über dessen Giebel zarte Pflanzen aus geschnörkelten Wurzeln hervorwachsen, auf denen in sinnwidriger Weise Figürchen ruhen; ferner sieht man aus Pflanzenstengeln Blumen hervorsprossen, aus deren Kelchen Halbfiguren⁵ mit teils menschlichem Antlitze, teils Tierköpfen zum Vorschein kommen.

4. Solche Dinge gibt es aber nicht in der Natur, noch kann diese sie erzeugen, noch haben sie jemals bestanden. Dahin brachte es also unsere neue verartete Geschmacksrichtung⁶, daß man infolge des Unverständes schlechter Kunstberater die Sinne dem echten Wesen der Kunst verschlossen⁷ hat. Denn wie ist es denkbar, daß ein Rohr ein Haus trage oder ein Kandelaber das Giebelwerk eines Monumentalbaues stütze, noch ein zarter, biegsamer Stengel ein sitzendes Figürchen emporhalte, oder daß aus den Wurzeln von Pflanzen mit ihren zugehörigen Stielchen Blüten mit darin sitzenden Halbfiguren emporwachsen? Wenn nun wohl die heutigen Menschen diese Irrtümer selbst mit den Augen sehen,

¹ tectorium, die Epidermis des Stucküberzuges, auch Untergrund der Wandmalerei, τοιχογραφία, al frescomalerei im Gegensatz zu den in die Wand eingelassenen Tafelbildern, πίνακες.

² monstrum, unnatürlich, ungeheuerliches Wesen.

³ calamis, dünne Rohrstengel.

⁴ harpaginetulus (eig. mit Haken versehener) Gegenstand, wird sehr verschieden, so Caesario, monstrosae figurae, Marini, animus harpies, "arbaro, gli arpagineti canalati, Newton, fluted harpaginetuli, Rode, Giebel mit krummen und geschweiften Linien, Gwilt, stalko, Stengel, endlich Semper, harpyenartige Mißgeburt, gedeutet, so daß von allen eine ungeheuerliche Gestalt an Stelle bestimmter Architekturteile angenommen wird, welche in der Praxis wieder verschiedene Formen annehmen mochte. Da nach Sempers (4 p. 494) Ueberzeugung jene grotesk spielende Formenwelt der zeitlichen Wandmalerei (so auch ein Teil der pompejanischen Wandmalerei) ihre unmittelbaren Vorbilder in dem bunten Dekorationsstile der Ptolemäer mit ihren Rohrkolonaden, ihren Baldachinen mit Stichbogenwölbung, Frontispizen, phantastischen Sphinxgestalten und Greifen als Krönung derselben zu erblicken hat, in jenen farbenreichen Formkombinationen jedoch zugleich die groteske Dachfläche als ein beliebtes Motiv uns öfter begegnet, so glaubten wir, harpaginetuli striati, mit geschweiften Dachfläche, deren unteres Ende in dekoratives Blattwerk, folia crispa, ausläuft, übersetzen zu können.

⁵ dimidiata sigilla, Halbfiguren.

⁶ inertia, verarteter Geschmack, mali iudicis, eines unverständigen Kunstrichters.

⁷ connivere, das Auge, den Sinn verschließen.

so tadeln sie doch diese ungeheuerlichen Dinge nicht, sondern erfreuen sich an ihrem Anblick, ohne sich eine Rechenschaft zu geben, ob solches in Wirklichkeit zu erstehen vermöge oder nicht. Der entartete Geschmack schwachsinniger Kunstlehrer¹ ist eben nicht mehr in der Lage zu beurteilen, was sich mit der Würde und dem Wesen eines kunstgerechten Schaffens vereinbaren läßt. Denn allen Gemälden, welche nicht naturgetreu sind, gebührt kein anerkennendes Lob, ja wenn diese immerhin in bezug auf künstlerisch technische Fertigkeit² reizvoll durchgeführt erscheinen, so darf man über sie nicht eher ein günstiges Urteil fällen, bis unverkennbar erwiesen ist, daß sie der Natur entnommene Vorbilder ohne Verstoß gegen die Naturwahrheit wiedergeben.

5. Als nämlich dereinst Apaturius aus Alabanda in dem kleinen³ Theater zu Tralles, das man Ekklesiasterion⁴ nannte, mit kunstgeübter Hand eine Dekoration der Bühnenwand gefertigt hatte und in deren Bildern, Säulen, Statuen, Gebälkwerk, stützende Kentauren, Rundbauten mit Kuppelwölbungen⁵, an den Ecken vorkragende durch Giebel bekrönte Erker, mit Löwenköpfen als Wasserspeier versehene Sima und, was sonst noch an dem Dachwerk zur Wassertraufe gehört, nachgebildet hatte, so stattete er trotz jener so reichen Komposition nichtsdestoweniger noch den oberen Teil der Wandszenerie mit Darstellungen aus, welche Rundbauten, Tempelvorhallen, Giebel mit gebrochenen Mittelfeldern⁶, sowie die ganze übrige dekorative Ausstattung der Dachwerke in Abbildungen vor Augen führten. Während nun der Anblick jener Bühnenszenerie wegen ihrer peinlich genauen Durchführung die Gunst aller Beschauer gewann, und man der Schöpfung Beifall⁷ zu spenden begann, trat der Mathematiker Licinius vor und sprach:

6. «Den Alabandern wird allgemein ein hinlängliches Verständnis in betreff ihrer städtischen Verwaltung zugetraut, dennoch hält man sie wegen einer geringfügigen Unschicklichkeit für töricht, weil nämlich alle in ihren Gymnasien befindlichen Statuen die Bildnisse von Rechtsanwälten, jene auf dem Forum dagegen die von Diskuswerfern, Wettläufern und Ballschlägern vorstellen. Auf diese Weise vermochte die für die betreffenden Plätze ungeziemende Auswahl der öffentlichen Standbilder der Stadt-

¹ iudex infirmus, schwachsinniger Kunstkritiker.

² elegans ab arte, kunsttechnisch vollendet.

³ minusculus, sehr klein.

⁴ ἐκκλησιαστήριον (ecclesiastes), Versammlungshalle.

⁵ rotunda tecta, mit Kuppel überwölbte Halle.

⁶ semifastigium, Giebel mit aufgebrochener Spitze, ein erst in der hellenistischen Periode in die Monumentalarchitektur eingeführtes Motiv.

⁷ eblandire, Beifall spenden.

gemeinde einen üblen Ruf einzubringen. Tragen wir nun heute Sorge, daß des Apaturius Bühnengemälde nicht auch bei uns die gleiche Wirkung hervorrufen und uns zu Alabandern und Abderiten stempelt. Denn wer unter euch ist im Besitze von Häusern oder Säulenhallen mit hohem Giebelwerke, das sich über Ziegeldächern erhebt? Solche pflegt man wohl über Mauern und Gebälkwerke, doch wahrlich nicht über Ziegeldächern zu errichten. Wenn wir sonach dem, was in Wirklichkeit keine vernünftige Berechtigung besitzt, im Gemälde unsere Anerkennung zollten, so werden wir uns jenen Stadtgemeinden anreihen, welche wegen ähnlicher Irrtümer sich den Ruf der Unvernunft verdient haben.»

7. Apurius, der gegen jene Rede nichts zu erwidern wagte, entfernte hierauf die besagte Bühnendekoration, und, nachdem er dieselbe in naturgetreuer Weise umgemalt hatte, gab er das verbesserte Bild unter öffentlichem Beifall in das Theater zurück. O, wollten doch die unsterblichen Götter es fügen, daß Lucinius von den Toten auferweckt würde, damit er die Sinnwidrigkeit¹ und auf Abwege geratene Bahn der Wandmalerei aufs Neue eines Besseren belehre!

Es dürfte hinwieder geboten sein darzulegen, inwiefern die irrige Mode² über die Naturwahrheit den Sieg sich errungen hat. Was nämlich die Alten mit Aufgebot von beharrlichem Fleiße und vieler Mühe im Kunstfache als Ideal zu erreichen erstrebten, das wird heute durch die Pracht der Farben und ihre ausgesuchte Wahl erzielt; und gleichwie dereinst das feine Kunstgefühl des Meisters seinen Werken ihren hohen Wert verlieh, so stellt sich jetzt an dessen Stelle als Ersatz ein fürstliches³ Gepränge.

8. Denn wer von unseren Vorfahren hätte nicht den Zinnober so sparsam gleich einem Arzneimittel in Anwendung gebracht? In unserer heutigen Welt werden hingegen allerorten vielfach ganze Wände damit überstrichen⁴, wie dies auch mit Berggrün, Purpurrot und Armenischblau zu geschehen pflegt. Werden aber solche prächtige Farben im Bilde aufgetragen, so bieten sie, wenn auch von minder kunstgeübter Hand aufgemalt⁵, schon allein durch ihren leuchtenden Glanz dem Auge einen

¹ amentia, Sinnlosigkeit, errantia, falsches Kunstgefühl, Unverständnis.

² ratio falsa, irrige Mode.

³ dominicus sumptus, herrschaftlicher Kunstaufwand.

⁴ inducere, übertünchen.

⁵ positus, aufgemalt.

Wenn Vitruv in der anmutigen heiteren Formenwelt jener Dekorationsweise, welcher wir noch in mannigfachen Gemälden des pompejanischen Kunststiles begegnen, einen Abweg der Kunst erblickte, so bewog ihn zu diesem strengen Urteile der Umstand, daß jene wohl für eine Villa passenden spielenden Gestalten, verbunden mit der Ueberhandnahme der polylihen und polychromen Inkrusta-

reizvollen Anblick dar; wie man denn wegen ihrer Kostbarkeit selbst die ausnahmsweise gesetzliche Bestimmung getroffen habe, daß dieselben nur von dem Bauherrn, und nicht von dem Bauunternehmer beschafft werden müssen.

Soweit es in meiner Macht stand, habe ich gemahnt, die Irrwege zu verlassen, welche die neuere Wandmalerei eingeschlagen hat, jetzt will ich über die nötigen Hilfsmittel zu ihrer stofflichen Herrichtung, soweit diese mir bekannt sind, reden, und da ich im Vorhergegangenen bereits über die Kalkbereitung mich verbreitet habe, zunächst über die Zubereitung des künstlichen Stuckmarmors handeln.

tionsmanier, zu seiner Zeit die würdig ernste Historienmalerei und perspektivisch strenge Landschaft aus der Wandmalerei zu verdrängen begannen. Die Kritik des Meisters wird durch die geschichtliche Tatsache begründet, daß in Wahrheit die Kunst der Wandmalerei auf dem besagten Wege sich dauernd von ihrem einstigen hohen Kothurn entfernte, bis dieselbe mit Vernachlässigung der natürlichen technischen Grundlage der architektonischen Wandbemalung der, dealbatio, technisch fein gebildeten Stuckfläche ihren höheren Kunstcharakter einbüßte und endlich mit der Ueberhandnahme der musivischen Technik zu verschwinden begann. Abbildungen vgl. *Pitture d'Ercolano*, Tom I, 39–44.

Die Vorliebe für jene «grotesken» Darstellungen reichen hingegen, wie Darstellungen auf etruskischen und graecoitalischen Kunstwerken beweisen und als Reste der letzteren noch in unterirdischen Zimmern im Cinquecento entdeckt wurden, weit in die klassische Periode zurück, und scheint Vitruv nur mehr ihren wachsenden Uebergriff in die Monumentalmalerei im Auge gehabt zu haben. Rhode VII. 112 f. Sulzer, *Theorie der schönen Künste*. Art. Grotteske. Ueber den Gebrauch der Grottesken und Arabesken, Dr. Stieglitz, Leipzig 1790. Ueber Grotteske J. D. Fiorillo, Göttingen 1791.

KAPITEL VI.

ÜBER DIE VERARBEITUNG DES MARMORS ZUM ZWECKE DER STUCKMALEREI.

1. Der Marmor findet sich nicht in der nämlichen Gattung in jeglichen Gegenden vor, vielmehr werden nur an bestimmten Orten Lager¹ erzeugt, welche ein dem Meerwasser² ähnliches durchschimmerndes Korn³ besitzen und in gestoßenem wie zermahlenem Zustande⁴ sich am brauchbarsten zum unmittelbaren Verputze und der Stuckbereitung⁵ eignen. In den Ländern aber, woselbst diese Sorte in bedeutenderen Lagern nicht vorhanden ist, pflegt man Marmorbrocken⁶ (die man auch Marmor-splitter nennt), welche bei der Marmorbearbeitung⁷ abfallen, in eisernen Mörsern zu zerstoßen⁸ und durch Siebe⁹ zu reinigen. Der durchsiebte Stein- und Marmorstaub wird hierauf in drei Gattungen abgesondert, und zwar wird zuerst der grobkörnige¹⁰ Teil, nachdem derselbe mit Sand und Kalk vermengt ist, in der vorher beschriebenen Weise auf den unteren Bewurf gebreitet und dann die zweite feinere Sorte und endlich der dritte feinste Rest als oberste Stucklage aufgetragen.

2. Nachdem der Stuckverputz auf solche Weise angefertigt und durch sorgfältiges Abreiben von seiten der Tüncher abgeglättet ist, muß man

¹ gleba, Block, Lager.

² sal, Meerwasser.

³ mica perlucida, glasartig durchschimmerndes Korn.

⁴ contusus et molitus, zerkleinert und zermahlen.

⁵ coronarium opus, Stuckauftrag.

⁶ caementa marmorea, Marmorstück, assula, Splitter.

⁷ marmorarius, Marmorarbeiter, -arbeit.

⁸ contundere, zerstoßen.

⁹ cribrum, Sieb.

¹⁰ grandis, grobkörnig.

in betreff der Herstellung der Abtönung seiner Färbung Sorge tragen, daß (man nur solche Marmorstücke auswählt), welche durch einen leuchtenden Glanz von Natur sich auszeichnen, indem unter den Steinen ein prinzipieller Unterschied¹ nach ihrer materiellen Qualität vorherrscht. Es gibt nämlich verschiedene farbige Marmorarten, welche sich von Natur in brauchbarem Zustande an bestimmten Plätzen vorfinden und daselbst gegraben werden, wohingegen die übrigen erst durch vorhergegangene, besondere Behandlung² oder Mischung (mit anderen Marmorarten) oder eine sonstige komplizierte Zubereitung derart herzurichten sind, daß sie in der Stuckmalerei den Marmorglanz an den Gebäuden widerspiegeln.

¹ Schneider c. 9. 3 und Marini billigen die hier von Jocundus eingeschaltete Parenthese «quorum haec erit differentia et apparatus», wogegen Lorentzen, observ. crit. ad Vitruvium, Gotha 1858, eine völlige Aenderung des unstreitig etwas verderbten Textes vorschlägt, welche jedoch bei ihrer Weitschweifigkeit nur als individuelle Ansicht gelten mag. Wir halten Rebers (p. 216. VII. 6) Definition für die bessere Lösung, deren Sinnlaut wir uns frei anschlossen, indem hier doch einzig die «materielle Qualität der Marmorarten» in Betracht kommen kann.

² tractatio, Bearbeitung, Zubereitung, mixtio, mistio marmoris, Mischung der Marmorsteine, temperatura compositia, besondere komplizierte Behandlung der Stuckmasse.

Vitruv erklärt hier somit die Zubereitung einer Art von Stuckmarmor, den er aus möglichst kristallhaltigen farbenreichen Blöcken zu bereiten empfiehlt. Bei Mangel schön gefärbter und reich geaderter Steinmasse wurde die vom Marmorstaub untermischte Grundlage des Stuckes aus einer Verbindung verschiedenfarbiger Steinarten zusammengesetzt, diese dann nach nötiger Vermengung sowie Verarbeitung mit Kalkmasse auf den Untergrund aufgetragen und durch gründliche Politur zum künstlichen Marmor hergerichtet.

KAPITEL VII.

VON DEN NATÜRLICHEN FARBEN UND IHRER FUNDORTE.

1. Wir wollen im Beginne von jenen Farbstoffen, welche als fertige Naturerzeugnisse¹ zutage treten, zunächst dem Berggelb² handeln, das auf griechisch Ochra heißt. Dieser Stoff wird an vielen Orten, so auch in Italien vorgefunden, doch ist gerade die ehemals berühmteste attische Sorte heute aus der Ursache nicht mehr im Handel, weil einst die in den Silberbergwerken³ von Athen beschäftigten Sklavenkolonien⁴, welche die Stollen⁵ zur Gewinnung des Silbererzes schlugen, sobald sie zufällig auf eine Okerader stießen, diese mit dem gleichen Eifer als jene des Silbers verfolgten; wodurch es den Alten vergönnt war, bei dem ungemein reich gewonnenen Vorrat von Berggelb sich des Materials sogar zur Grundierung⁶ der Stuckmalerei an den Bauwerken zu bedienen.

2. Auch der Röthel⁷, rubrica, wird nicht minder in Masse in vielen Gegenden aus der Erde gegraben, die brauchbarste Art kommt jedoch nur an wenigen Orten, so bei Sinope am Schwarzen Meer⁸, in Aegypten auf den spanischen Balearen und in gleicher Güte auf der Insel Lemnos vor, woselbst der Senat und das römische Volk den Athenern die Erhebung von Zoll auf dessen Produktion gestattet hat.

¹ colores per se nascentes, von Natur ezeugter Farbstoff.

² sil, sile, ὄχρα, gelbe Erde, Berggelb. Ocker.

³ fodina argenti, Silberbergwerk.

⁴ familia, Truppe von Sklaven.

⁵ specus, Stollen.

⁶ politio, hier Bereitung des Untergrundes der Malerei.

⁷ rubrica, μέλτος, rote Tonerde, Rötel.

⁸ Sinope am Pontus.

3. Das paraetonische Weiß¹, praetonium, führt seinen Namen von der Gegend woselbst es in bester Qualität gewonnen wird. Der gleiche Umstand waltet bei dem melischen Weiß, indem sich dessen bevorzugte Fundstätte auf der Kykladischen Insel Melos befinden soll.

4. Die grüne Kreideerde², creta viridis, begegnet uns ebenfalls in vielen Landstrichen, doch stammt die beste aus Smyrna, welche bei den Griechen Theodotion benannt wird, weil jener Gutsbesitzer Theodotos hieß, auf dessen Eigentum³ man diese Kreideart angeblich am frühesten entdeckt hat.

5. Das goldgelbe Arsenikerz, auripigmentum⁴, das auf griechisch Arsenikon heißt, wird in Pontus gewonnen. Ebenso findet sich der Sandarak⁵, sandaraca, an mehreren Stellen vor, doch besitzt die Gegend von Pontos in unmittelbarer Nähe des Flusses Hypanios das vorzüglichste Bergwerk. In anderen Ländern, wie an der Grenze von Magnesia und Ephesos gibt es Plätze, woselbst der Sandarak in völlig gereinigtem Zustande ausgegraben wird, so daß er weder des Mahlens noch des Siebens⁶ bedarf, sondern so fein zutage gefördert wird, als ob er mit der Hand zerrieben und durch ein Sieb geschüttelt wäre.

¹ praetonium, παραιτόνον, feine weiße Kreide von der Grenze des ägyptischen Lybiens, melinum, eine Kreideart, λευκή γῆ, von der Insel Melos.

² creta viridis, γῆ χλωρότης, θεοδότον, grüne Kreideart.

³ fundus, Besitztum.

- auripigmentum, ἀρσένικον, Auripigment, Operment, Arsenikerz.

⁵ sandaraca, sandaracha, σανδαράκη, σανδαράχη, Sandarak, Sandarach, ein rötlicher metallischer Farbstoff, welcher insbesondere zur Bereitung der Tonglasurer, so auch der terra Rhodica (sigillata), von hoher Bedeutung war.

⁶ subcernere, durch ein Sieb schütteln.

KAPITEL VIII.

VON DEM ZINNOBER NEBST QUECKSILBER UND DESSEN GEWINNUNG.

1. Ich werde nun zur Erklärung des Wesens des Zinnobers¹, minium, schreiten. Dieser soll nach der Ueberlieferung zuerst in den zu Ephesos gehörigen cilbianischen Landstrichen aufgefunden worden sein und sind dessen stoffliche Eigenschaften wie Zubereitung höchst merkwürdiger Art. Derselbe wird nämlich in Gestalt einer erzhaltigen Erdscholle gegraben, die man Anthrax² heißt und tritt, bevor er durch die nötige Behandlung zum Zinnober umgebildet wurde, ähnlich dem Eisenerz in Form einer erzhaltigen Ader, doch in mehr rötlicher Färbung mit rings sie umgebender roter amorpher Kruste zutage. Indem man diese Erzstufe ausbricht, so preßt ihr die Gewalt der eisernen Werkzeuge viele Tropfen³ von Quecksilber aus, welche von den Bergwerksleuten⁴ sofort eingesammelt werden.

2. Sind dann die Erzstufen in die Werkhütte gefördert, so werden sie zur Austrocknung ihres reichhaltigen Feuchtigkeitsgehaltes zunächst in den Glühofen geworfen und zeigt sich späterhin der durch die Gluthitze aufsteigende Dampf⁵, nachdem dieser beim Abkühlen auf dem Boden des Brennofens sich niedergeschlagen hat, in Quecksilber⁶ umgewandelt. Hat man die Schlacken⁷ auf dem Glühofen entfernt, so können die darin noch

¹ minium, mineum, κιννάβαρις ἄμμιον, Zinnober, Menning.

² ἀνθραξ, Zinnobererz.

³ lacrima, δάκρυμα, Tropfen.

⁴ fossor, Bergmann.

⁵ vapor, Dampfmasse.

⁶ argentum vivum, χυτός ἄργυρος, flüssiges Silber, Quecksilber.

⁷ gleba, Erzstufe, Schlacke.

vorhandenen Quecksilberkügelchen¹ wegen ihrer minimalen Gestalt nicht einzeln aufgelesen werden, weshalb man dieselben insgesamt in ein mit Wasser gefülltes Gefäß zusammenkehrt², worauf sie sich untereinander von selbst verbinden und in eine einzige Masse zusammenfließen³. Umfaßt ein solcher Klumpen das Volumen von vier Sextarien⁴, so wird er beim Abwägen dem Gewichte von 100 Pfund gleichkommen.

3. Wird das Quecksilber in irgend ein Gefäß eingegossen, so wird ein daraufgelegter Stein im Gewichte von einem Zentner auf dessen Oberfläche schwimmen und vermag durch seine Last die flüssige Masse des Metalls weder zusammenzupressen, noch zu zermalmen, noch auseinander zu trennen⁵. Beschwert man hingegen nach Entfernung des Zentnersteins die Masse nur mit einem einzigen Skrupel⁶ Gold, so wird dieser nicht auf dessen Oberfläche schwimmen, sondern unmittelbar auf den Boden niedersinken. Hieraus erhellt zweifellos, daß bei den Körpern nicht die (relative) Größe des Gewichtes als solches, als vielmehr das betreffende Verhältniß ihrer spezifischen Schwere ihre Tragkraft⁷ bedingt.

4. Das Quecksilber ist aber zum Nutzen vieler Dinge dienlich; so vermag man ohne dessen Zusatz weder Silber noch Bronze dauerhaft zu vergolden⁸; und wenn in einem Gewande Goldfäden eingewebt sind und das Kleid abgebraucht und wegen Alters billiger Weise nicht mehr verwendbar ist, so werden die Tuchstücke⁹ in tönernen Gefäßen über Feuer allmählich verkohlt, hierauf die übrig bleibende Asche in Wasser geschüttet und letzterer ein Quantum Quecksilber beigefügt, welches alle Goldkrümmchen sofort in sich aufsaugt und sie unmittelbar mit sich zu einem Körper vereinigt. Hat man dann das Wasser abgegossen, so wird, wenn man den restierenden Teil in einen Tuchbeutel geschüttet und die Masse mit den Händen ausgepreßt hat, das Quecksilber wegen seines flüssigen Charakters durch das Gewebe des Tuches schlüpfen, während der von dem Drucke zusammengeballte Goldstaub in dem Beutel als reine Masse sich vorfindet.

¹ guttae, Kügelchen.

² converrere, zusammenkehren.

³ congruere, sich verbinden, confundere, zusammenfließen.

⁴ sextarius, ca. $\frac{1}{4}$ des römischen Scheffel, congius.

⁵ elidere, zerbersten, zermalmen.

⁶ scripulum, kleinstes Goldgewicht = $\frac{1}{288}$ Pfund.

⁷ gravitas, Tragkraft, Widerstandsfähigkeit.

⁸ inaurare, vergolden.

⁹ pannus, Tuch, Beutel.

KAPITEL IX.

VON DER ZUBEREITUNG DES ZINNOBERS, DIE FUNDORTE DES BERGGGRÜN, ARMENISCHBLAU UND INDIGO.

1. Ich komme nun auf die Zubereitung des Zinnobers¹ zu sprechen. Die Quecksilberstufen pflegt man, wenn sie getrocknet sind in eisernen Mörsern zu zerstoßen und zermahlen; und wird dann durch wiederholtes Schwemmen² und Erhitzen³ über Feuer bewirkt, daß nach Ausscheidung aller unzugehörigen Bestandteile⁴ der Zinnober als reine Farbe zum Vorschein kommt. Indem aber durch Ausziehung des Quecksilbergehaltes dem Zinnober ein Teil seiner natürlichen Färbekraft entrissen ist, so nimmt seine Substanz einen gegen Einflüsse der Luft empfindsameren und widerstandsloseren Charakter an.

2. Bei Verwendung zur Bemalung in abgeschlossenen⁵ Wohn-
gemächern wird derselbe zwar seine Naturfarbe, ohne zu erblassen, be-
wahren; in nach außen offenen Räumen⁶ dagegen, so den Peristylen
oder Exedren wie den andern Gebäuden dieser Gattung, in welche dem
vollen Scheine und Strahle der Sonne wie des Mondes ungehinderter Ein-
laß gestattet ist, wird seine Farbe, soweit sie von diesen getroffen wird,
Schaden erleiden und nach Einbuße des ihr eigenen, roten Schimmers ab-
dunkeln⁷, welches Mißgeschick unter vielen auch dem Notar Faberius
widerfuhr, der die Säulengänge in seinem Hause auf dem Aventin in

¹ temperatura minii, Zubereitung des Zinnobers.

² lotio, das Waschen, Schwemmen.

³ coctura, kochen, schmelzen.

⁴ stercus, Abfall, Unreinigkeit.

⁵ tectum conclave, ein äußerlich abgeschlossener Wohnraum.

⁶ conclave apertum, nach außen ganz oder teilweise offenstehender Raum.

⁷ denigrare, abdunkeln.

feiner Weise ausgemalt wünschte und zu diesem Zwecke deren Wände durchaus mit Zinnober anlegen ließ, worauf diese schon nach 30 Tagen sich unansehnlich und fleckig¹ zeigten, so daß derselbe sich benötigt sah, an Stelle des Zinnobers andere Farben aufmalen zu lassen.

3. Will daher jemand mit mehr Umsicht verfahren, damit der Stuckgrund seine gefällige, zinnoberrote Farbe bewahrt, so trage er, nachdem der Wandverputz abgeglättet, expolitus, und genügend abgetrocknet ist, punisches² Wachs, das durch Erwärmung flüssig gemacht und mit etwas Oel versetzt ist, mit einem Borstenpinsel³ auf; sodann überbügelle⁴ man jenen Wachsüberzug mit einem mit brennenden Kohlen angefüllten eisernen Behälter⁵ wonach derselbe an der Wandfläche in flüssigen Zustand versetzt wird und sich über diese gleichmäßig verteilt. Später wird dann die Wand mit dem Wachspolierholz⁶ und einem feinen Leinwandtuch⁷ sorgfältig (vom Staube) gereinigt⁸ und abgeglättet, wie diese Prozedur ebenso bei Fertigstellung des Wachsüberzuges an nackten Marmorfiguren üblich ist.

4. Dies Verfahren pflegt man deshalb auf griechisch Koniasis⁹, Ab-

¹ color varius, fleckige, unreine Farbe.

² cera (κηρός) punica, punisches natürliches Wachs.

³ seta, Borstenpinsel.

⁴ apprimere, überstreichen, bügeln.

⁵ vas ferreum, mit glühenden Kohlen angefüllter eiserner Behälter in Art unseres Bügeleisens.

⁶ candela, metallenes Polierholz zur Abglättung des Wachsüberzuges, der vor seinem Auftrage leicht erwärmt wurde und deshalb wohl candela, Kerze, hieß.

⁷ linteum purum, Tuch aus feiner Leinwand.

⁸ subigere, abputzen, -glätten.

⁹ coniasis, κονίασις (von κονία, Staub). Koniasis war hiernach gleichbedeutend mit dem von den Archäologen mit cauisis, καῖσις (von καίω, brennen), Einbrennung bezeichneten Verfahren der Wachsimprägnierung, welche anderseits dem lorica cerae, Ueberzuge der Stuckoberfläche sowie Epidermis der Statuen und Bauteile mit flüssigem Wachs im Wesen entsprach. Der Vorgang beruhte darauf, daß man letzteres auf die gleichfalls leicht erwärmte Oberfläche der Kunstobjekte wie Wände auftrug, bis solches infolge der Erhitzung mit dem Bügeleisen, vas ferreum, so tief in die Masse derselben eindrang, daß dieser Wachsauftrag, Koniasis, mit der Zeit in eine stofflich organische Verbindung mit dem Untergrunde trat. Wie nun bei allen technischen Prozeduren der Antike im Vordergrund die «Zeit» die Vermittlerin ihrer Dauerhaftigkeit und besonderen materiellen Vorzüge bedingte (so bei Bereitung des Kalkes die lange Ablagerung der langsam abgelöschten Masse, das jahrelange Abtrocknen des Tones vor dem Brande der Ziegelware, die Austrocknung der Gefäße mit Auftrag der Glasur während mehrerer Jahre «vor» dem endgültigen Brande bei den sog. terra sigillata-Gefäßen usw.), so wurde auch die weitere Abpolierung des Stucküberzuges mit dem Polierhobel, candela, erst nach geraumer Dauer, in welcher die materielle Amalgamierung des Wachses mit dem Untergrunde sich vollzogen hatte, vorgenommen. Dieser natürliche chemische Prozeß ermöglichte zugleich allein, daß die Koniasis nach Auftrag auf homogen festen, (so kera-

stäubung, zu benennen. Nach seiner Vornahme wird der schützende Ueberzug des punischen Wachses es verhindern, daß das Licht des Mondes noch die Strahlen der Sonne durch ihre zersetzende Wirkung aus der Stuckmalerei ihre Farbenpracht aussauge. Die Zinnoberfabriken, welche sich in der Nähe der Bergwerke der Ephesier befanden, sind aber aus jenem Grunde nach Rom verlegt worden, da die nämliche Gattung von Mineral sich nachträglich in den spanischen Landstrichen vorfand, aus welchen man die Stufen heute rascher nach Italien schafft und daselbst unter Leitung der Staatspächter von Rom verarbeitet. Jene Fabriken wurden aber zwischen dem Heiligtum der Flora und des Quirinus angelegt.

5. Der Zinnober aber wird weiterhin durch Zusatz von Kalk gefälscht. Will nun jemand ergründen, ob die Ware unverfälscht sei, so muß er

mischen) Gegenständen bei dem hier erfordernten intensiveren Brande von der Feuer-
glut nicht vernichtet wurde. Vielleicht mag dieser physikalisch-chemische Vorgang
manchem neuern Fachgelehrten rätselhaft dünken, doch ist der Unterzeichnete in
der Lage, den tatsächlichen Erweis durch die ihm in besagter Richtung zweifellos
geglückten Versuche zu erbringen. Letztere beruhten darauf, daß er noch nicht
gebrannte, doch bereits völlig zur Immunität, aridus, gereifte Tonstücke leicht an-
wärmte, sodann mit heißem Wachse imprägnierte und abglättete; hierauf diese
«einige Jahre» unter Dach der freien Einwirkung der wechselnden Temperatur
aussetzte, alsdann vom Staube reinigte und dann den Stücken eine endgültige Politur
verlieh. An den Objekten, welche nach der so langen Prozedur ein glänzendes
Aeußere zeigten und bewahrten, verschwand bei dem folgenden Brande im Glüh-
ofen der Wachstüberzug nicht, sondern blieb als wasserdichte, feste, transparente
Glanzdecke auf dem gebrannten Tonkörper fortbestehen. (Besagter Versuch lag
dem Vorstande der Tonindustrie-Zeitung in Berlin ohne Beanstandung zur Besich-
tigung vor und steht überdies von meiner Seite jedem Interessenten zur Einsicht
offen.)

Das Wesen des Geheimnisses der antiken Kausis, welche bei Marmor und
analogen feineren Stoffen selbstverständlich keiner Imprägnierung mit allzugroßer
Hitze bedarf, ist somit unverkennbar in diesen Versuchen wieder dargestellt und
dürfte auch der heutigen Kunstindustrie, durch Beigabe verschiedenartig (mittels
Naturstoffen) gefärbten Wachses einen fruchtbaren Faktor, insbesondere zur Kon-
servierung des Marmors wider die Unbill der Witterung und polychromer Ab-
tönung der lichten Steinmasse, darbieten.

Die Angabe des Plinius (B. 35. 39. 42), wonach man die Wachsfarben mit
cestro aut vericulo, Grabstichel oder Wachsstift, aufzutragen pflegte, muß auf die nach-
trägliche Bemalung des Untergrundes der Koniasis bezogen werden, welche nach
der Austrocknung der Masse vorgenommene Dekoration (die sich an vielen antiken
Gefäßen nachweisen läßt), doch niemals die völlig organische Amalgamierung mit
der Grundmasse und Haltbarkeit der untern Koniasis erlangte. Durch den Nach-
satz «uti signa marmorea nudo curantur», sowie man auch die nackten Körper-
teile der Marmorstatuen mittels der Koniasis mit Farbentönen vesah, bringt hier
Vitruv den unwiderlegbaren Beweis der einstigen polychromen Behandlung der
klassischen Bildwerke, wie nicht minder der malerischen Beigabe der antiken
Architektur, und müßte diese Stelle allein genügen, den einst von den Archäologen
so heftig geführten, durch Semper zumeist gelösten Streit über die Polychromie
der griechischen Kunst endgültig zu entscheiden.

folgendermaßen verfahren. Man nehme ein Eisenblech¹ breite den Zinnober darauf und stelle dies so lange auf ein Feuer, bis das Eisen in Glut gerät, und entferne, sobald durch die Hitze die Farbe des Zinnobers sich verwandelt hat und schwarz erscheint, das Blech von der Feuerstelle; wenn dann der Zinnober nach Erkaltung seine ursprüngliche Farbe wieder annimmt, so hat derselbe seine Reinheit bewährt, behält die Masse jedoch ihre dunkle Färbung, so ist dies ein Beweis ihrer Fälschung.

6. Was mir in betreff der Zinnoberbereitung im Gedächtnis blieb habe ich dargetan. Das Berggrün², chrysocolla, wird aus Makedonien zu uns gebracht, in welchem Lande dasselbe in der nächsten Umgebung der dortigen Kupferbergwerke³ gegraben wird. Das Armenischblau⁴, armenicum, sowie der Indigo⁵, indicum, geben selbst durch ihre Namen kund in welchen Ländern dieselben zutage gefördert werden.

¹ lamna, ἔλασμα, jedes Stück Metallblech.

² chrysocolla, χρυσοκόλλα, Berggrün, Kupfergrün.

³ metallum aerarium, μέταλλον χαλκοῦ, Kupferbergwerk, Kupfererz.

⁴ armenium pigmentum, Armenisch-Bergblau.

⁵ indicum, ἰνδικός, Indischblau, Indigo.

KAPITEL X.

ÜBER KÜNSTLICH HERGESTELLTE FARBEN.

1. Ich werde nun von solchen Farben handeln, welche aus anderen Stoffen bestehend, durch besondere Art und Weise der Behandlung erst die Eigenschaften als Farben erlangen; und zwar will ich zunächst von dem Schwarz¹, atramentum, reden, dessen Verwendung an den Bauwerken von höchster Bedeutung ist, und will zugleich bekannt geben, auf welchem Wege dessen Zubereitung für das Kunsthandwerk zu geschehen hat.

2. Zu diesem Zwecke wird nämlich eine Räumlichkeit ähnlich einem Schwitzbad, laconicum, erbaut, das man innerlich sorgfältig mit Marmorstuck verputzt und abglättet². Vor diesem Gebäude wird ein kleiner Ofen³ aufgestellt, dessen Abzugröhren in das Lakanikum einmünden, während dessen Schürraum mit großer Vorsicht so niedrig aufgemauert wird, daß die Ausströmung des Feuers sich nicht nach außen hin verteilen kann. In den Ofen wird dann Harz⁴ geschüttet, worauf die Gewalt des Feuers, indem sie dieses verzehrt den hierdurch entwickelten Rauch⁵ durch die Abzugröhren in den inneren Raum des Lakonikum treibt, welcher letzterer sich hierauf an dessen Umfassungswänden wie seiner gewölbten Decke niederschlägt. Hat man diese Rußmasse eingesammelt, so wird ein Teil, mit Gummi⁶ durchmengt, zu Schreibtinte⁷

¹ atramentum, μέλαν, schwarze Farbe, Tinte.

² laevigare, abglätten.

³ fornacula, kleiner Ofen.

⁴ resina, Harzmasse.

⁵ fuligo, Ruß, Rauch.

⁶ gummi, κόμμη, Kleber, Gummi (Harzmasse).

⁷ atramentum liberarium, Schreibtinte.

verarbeitet; den übrigen verwenden die Stuckarbeiter unter Beimischung von Leim als «Schwarz» bei der Wandmalerei.

3. Ist jedoch kein genügender Vorrat von Harz zur Stelle, so muß man, damit die Arbeit keine lange Verzögerung erleide, der Notwendigkeit in folgender Art gerecht werden. Man zünde ein Bündel dünner Zweige oder Späne¹ aus Kienholz zusammen an und lösche², nachdem sie zu Kohlen verwandelt sind, dieselben aus. Alsdann zerreiße³ man die Kohlen in einem Mörser mit Beigabe von Leim, wonach das auf diese Art erzeugte Schwarz für die Stuckarbeiten nicht ungeeignet sich bewährt.

4. Auf ähnliche Manier kann man mittels gedörrter Weinhefe⁴, die in einem Brennofen getrocknet und hierauf mit Leim versetzt an einem Bauwerke als Farbenauftrag verwendet wird, den matten Ton der schwarzen Farbe erreichen. Je vorzüglicher in dem Falle die Weinsorte war, aus welcher man die Hefe gewonnen hat, um so näher wird das künstliche Produkt der natürlichen Farbe gleichkommen, ja selbst nahezu das indische Schwarz⁵, Tusch, zu ersetzen vermögen.

¹ sarmenta, dünne Zweige, taedae schidiaie, Späne von Kienholz.

² exstinguere, auslöschen.

³ terere, zerreiben.

⁴ faex vini, Weinhefe.

⁵ indicum nigrum, Indischschwarz, Tusche, die (nach Plinius 35, cp. 25) zur Zeit aus Indien schon eingeführt wurde.

KAPITEL XI.

ÜBER DUNKELBLAU UND DEN KÜNSTLICHEN ZINNOBER.

1. Die Fabrikation des Stahlblau¹, caeruleus, wurde zuerst in Alexandria erfunden, später stellte ein gewisser Vestorius das Fabrikat auch zu Puteoli her. Die Art seiner Zubereitung, sowie die Kombination der Stoffe, aus welchen das Material erzeugt wird, sind höchst bewundernswert. Zu diesem Zwecke wird nämlich Sand mit reinem natürlichem Natron² zusammen so fein zermahlen, daß die Masse dem Mehle gleicht, und dann letzteres mit kyprischem Kupfer³, welches durch grobe Feilen⁴ zu Feilstaub zerrieben ist, untereinandergemengt und mit Flüssigkeit besprengt, so daß das Ganze sich zu einem Körper zusammenballt. Als dann werden durch Drehen in den Händen Kügelchen⁵ daraus geformt und so weit voneinander aufgestellt, daß jedes für sich abtrocknen kann. Die so erhärteten wirft man hierauf in einen tönernen Krug⁶, welcher sodann in einen Glühofen gesetzt wird. Bei diesem chemischen Prozesse wird das durch die Macht des Feuers mit dem präparierten Sande zusammen erwärmte Kupfer, indem die erwähnten Stoffe nach der gegenseitigen Verbindung ihrer ausströmenden Gase zu einer einheitlichen Masse zusammenschmelzen, seine natürliche Beschaffenheit sowie äußere Gestalt einbüßen, und auf diese Weise von der Feuersglut zu einem

¹ caeruleus, καίρειος, Dunkel-, Stahlblau, sonst die lichte Farbe des Himmels in allen ihren verschiedenen Abtönungen bezeichnend.

² flos nitri, natürliches Natron, Soda.

³ aes cyprium, bei Cypern gewonnenes Kupfererz, Kupfer.

⁴ lima, Feile, scopis, Feilstaub, -spahn.

⁵ pilae, Kügelchen.

⁶ urceus fictilis, tönerner Krug.

eigenartigen, organischen Körper vereinigt, in eine bläuliche Farbe, caeruleus, verwandelt sich zeigen.

2. Hiergegen pflegt man den künstlichen Zinnober¹, usta, welcher für Wandbemalung von hoher Bedeutung ist, folgendermaßen zu bereiten. Eine Scholle natürlichen Ockers², silis, wird bis zu dem Grade erhitzt, daß sie glühend erscheint, und hierauf durch Aufgießen von Essig allmählich abgekühlt, nach welchem Vorgange eine purpurartig³ schimmernde Farbe zum Vorschein kommt.

¹ usta (von urere, verbrennen), rötliche Farbe als Ersatz des Zinnobers, auch gebrannter Ocker benannt.

² sil, Berggelb.

³ calor purpureus, dunkelrötlich schimmernde, purpurähnliche Farbe.

KAPITEL XII.

ANFERTIGUNG DES BLEIWEISS, KUPFERGRÜN, NEBST KÜNSTLICHEM SANDORAK.

1. Ich halte es nun für geboten, die Zubereitung von Bleiweiß¹, cerussa, und Kupfergrün, aerugo, das man hierzulande künstlichen Grünspan,² aeruca, heißt, anzugeben. Das hierbei beobachtete Verfahren der Rhodier besteht darin, daß man Reißig in Fässer bringt, in welche man Essig eingeschüttet hat, auf dieses Reißig Bleiklumpen legt³ und die Fässer mittels Deckeln so dicht abschließt, daß diese keine Ausdünstung⁴ entweichen lassen. Oeffnet man später nach einer gewissen Zeit das Gefäß, so erscheinen die Bleiklumpen in Bleiweiß umgebildet. Auf die nämliche Art wird, indem man Kupferblättchen⁵ an Stelle des Bleies einfügt, das auch künstlicher Grünspan, aerugo, benannte Kupfergrün, aeruca, hervorgebracht.

2. Wird hingegen Bleiweiß in einem Brennofen erhitzt, so entsteht aus letzterem, nachdem es durch die Glut seine ursprüngliche Farbe verändert hat, der künstliche Sandarak, sandaraca. Dies Verfahren sollen aber die Leute durch Zufall bei einer Feuersbrunst entdeckt haben; und erwies sich der so zubereitete Sandarak tauglicher als derjenige, welcher als Naturstoff aus den Bergwerken entnommen wird.

¹ cerussa, φήμοθος, Bleiweiß.

² aeruga, aeruca, τοῦ χαλκοῦ ἵος, Kupferrost, Kupfergrün, künstlicher Grünspan.

³ massa plumbea, μόλυβδος, Bleiklumpen.

⁴ spiramentum, Ausdünstung.

⁵ lamella aerea, Kupferblättchen.

KAPITEL XIII.

ÜBER WESEN UND GEWINNUNG DES PURPUR.

1. Ich werde jetzt über den Purpur¹, ostrum, reden, welcher unter allen den erwähnten Farben dem Auge den lieblichsten wie prächtigsten Anblick gewährt. Dieser wird aus einer Seemuschel² gewonnen, aus deren Saft man nämlich jene Purpurfarbe³, purpura, zubereitet, deren eigentümliche Vorzüge in dem Menschengenosse die gleiche Bewunderung wie so mannigfache Dinge in der Natur erwecken, indem der Purpur nicht an jedem Orte, woselbst seine Muschel erzeugt wird, die gleichartige Farbe hervorbringt, diese vielmehr einen dem jeweiligen Himmelsstriche naturgemäß entsprechenden wechselnden Farbenton annimmt. (Taf. 58, Fig. V.)

2. So ist nach der Erfahrung derjenige, welcher in Pontus und Galatien gesammelt wird, schwärzlich, da diese Länder dem Norden am meisten sich nähern, die in nordwestlicher Richtung gesuchten Muscheln liefern eine bläuliche, jene aus den gegen Osten wie Westen gerichteten Himmelsstrichen eine violette⁴ Farbe, während jene Muscheln, die man den Gebieten der Mittagsonne entnimmt, eine leuchtende rote Farbe hervorbringen, welches glänzende Rot in der gleichen Güte aus den Schnecken der Insel Rhodos, wie jenen der nachbarlichen, der Sonnenbahn ebenso nahe gelegenen Küsten erzeugt wird.

¹ ostrum, πορφόρα, Purpur, Meerschneckenblut.

² conchylium marinum, ὀστράκον, Seemuschel, Meerschnecke, nach Aristoteles Hist. animalium 16. 1 wurde der Purpur aus einer Muschel, murex buccinum, κογχύλη, κάλλι, gewonnen, welche noch heute (vgl. Abbildung) insbesondere im mittelländischen Meere gefischt wird. (Taf. 58, Fig. V.)

³ purpura, Purpurfarbe, auch Purpurschnecke, purpureus, purpurähnlich, -farbig.

⁴ atrum, dunkel schimmernd, violaceus, violett, bläulich, rubra potestas, tieferer Glanz.

3. Hat man die fraglichen Schaltiere eingesammelt, so werden deren Muscheln mittels eiserner, messerartiger Instrumente¹ auseinander gespalten², worauf aus dem Einschnitte der Purpursaft³, sanies, Tränen ähnlich herausträufelnd, in einem Mörser aufgefangen und (nach Eintrocknung und Zusatz von silberhaltiger Tonerde) durch Zerreiben zur brauchbaren Farbe hergerichtet wird. Weil nun dieser Farbstoff aus den Seemuscheltieren entnommen wird, so hat der Volksmund diesen «ostrum» Meerschneckenblut benannt. Wegen seines zu hohen Salzgehaltes pflegt der Purpursaft rasch auszutrocknen⁴, und muß deshalb zu seiner Konservierung mit Honig⁵ umgegossen werden.

¹ ferramentum, feststehendes Messer.

² scindere, spalten.

³ sanies purpurea, Purpursaft, auch lacrima, Tränen, benannt.

⁴ siticulosus, der vertrocknete, des lichten Glanzes beraubte Stoff.

⁵ mel, Honig. Leider fehlt bei der Beschreibung unseres Autors die Bestimmung des Bindemittels zur Herstellung der Purpurfarbe, doch findet sich in andern Schriftstellern Ersatz für die sichtlich lückenhafte Stelle. Vorerst stimmen alle antiken Autoren darin überein, daß der Purpur aus dem Saft einer Seemuschel, purpura, ostrea, πορφύρα, benannt (so Aristoteles de Hist. 5. 13 καὶ μὲν ἐν τοῖς κόλποις (πορφύρα, denn einzig in der Muschel der Purpurschnecke entwickelt sich der Purpursaft, τραφεῖται, dessen Masse nach Plinius 9. 60 «vivas capere contendunt, quia cum vita succum cum evomunt», aus den noch lebenden Schnecken entnommen werden muß. Andererseits erhellt aus Plinius 35. 26, daß der Purpursaft zugleich mit einem Präparat der Silberkreide, creta argentaria, verkocht und mit dieser Brühe die Kleidungsstoffe gefärbt wurden. Eine genauere Andeutung über die Herstellung der zum Malen bestimmten Purpurfarbe besagt: dum fervet aenum in quo est conchiliorum sanies, infunditur creta argentaria, diligenter parata et haec bene imbuta dat optimum purpureum.» Nachdem der Purpursaft in einen Mörser gebracht, soll dann das Bronzegefäß, in welches der Saft der Seemuscheln eingeschüttet wurde, erhitzt und mit silbererzhaltiger Tonerde, welche vorsichtig zu Pulver verarbeitet ist, vermennt werden, worauf man nach genügender Sättigung der Masse (mit Honig, melle) die vorzüglichste Purpurfarbe hervorbringt.

Diese höchst genaue Beschreibung der Purpurerzeugung setzt im Grunde nur die Kenntnis der betreffenden Art der creta argentaria, nämlich einer mit Silberadern durchsetzten weißen Tonmasse voraus. Denn in jenem von Natur beigegebenen Silbergehalte lag untrüglich ein wesentlicher Faktor des so hoch geschätzten metallähnlich schimmernden Glanzes der Purpurfarbe, der auf eine mit Hilfe der Hitze erstehende chemische Verbindung des amorphen Silbers mit dem salzhaltigen Saft der Meerschnecke zurückzuführen ist. Außer jenem, selbst an den Wollstoffen noch intensiv hervortretenden Farbenschimmer lag der höchste Wert des Purpur überdies in seiner eigenartigen lustren Farbe und war neben dem bevorzugten lichtroten der grünliche und bläuliche am meisten gesucht. Marini, Vit. VII. 12. Rhode, p. 131. G. Schneider, Tom. III, p. 80f. Erwähnt sei noch, daß die Farbtöne des antiken Purpur sich noch am drastischsten an den Flügeln verschiedener exotischer Raubkurzkäfer, staphilinus, wiedererkennen lassen.

KAPITEL XIV.

ÜBER DIE FARBSTOFFE, WELCHE DEN PURPUR, DEN ATTISCHEN OCKER, DAS BERGGGRÜN UND DEN INDIGO KÜNSTLICH ERSETZEN.

1. Ueberdies werden auch purpurähnliche Farben auf dem Wege hervorgebracht, daß man Kreide mit Krappwurzel¹ und jener der Scharlacheiche² färbt und ebenso gewisse Farben aus Blumensaft bereitet. Wollen nämlich die Stuckmaler³ sich einen Ersatz für attischen Oker⁴ verschaffen, so werfen sie getrocknete Violas⁵ in einen mit Wasser angefüllten Topf und lassen dies über einem Feuer einkochen. Wenn solches zur Genüge geschehen ist, so leeren sie die Flüssigkeit in ein leinernes Tuch und dieses mit den Händen ausdrückend, fangen sie das von den Veilchen gefärbte Wasser in einem Mörser auf und bringen, nachdem sie den Saft mit Zusatz von Kreide zerknetet, eine dem attischen Ocker gleichende Farbe hervor.

2. Auf ähnliche Manier stellen die Tüncher, indem sie Rittersporn⁶ abkochen und Milch beimischen, eine ansehnliche Purpurfarbe her. Die-

¹ radix rubiae, Krappwurzel.

² hysginus, ein Färbekraut, nach Nikander, Theriaca V. 511, eine Pflanze mit roten Blüten, ὕσγιη benannt, die nach Pausanias, 16. 36, quercus coccifera, κόκκος, hieß, nach Hesychius mit βύσσοις und andern πρίνοις, Scharlacheiche identifiziert wurde. Vgl. Gottlob Schneider, Vit. Comment. ad lib. VII, p. 84. Rhode VII, p. 133.

³ tector, Temperamaler.

⁴ sil atticum, attischer Ocker.

⁵ viola, μελάνιον, ein botanisch weit dehnbarer Name, der ebenso das gemeine blaue Veilchen wie die vielfarbige Gattung viola, wahrscheinlicher die im Süden wild wachsende Levkoje bezeichnete.

⁶ vaccinium, eine ebenfalls nicht mehr bestimmbare Pflanze, welche mit Rittersporn, Rauschbeere, Hyazinthe, ὕακινθα, Schwertlilie (Ovid. Met. 210) identifiziert wird.

jenigen, welche das Berggrün, chrysocolla, wegen seines hohen Preises technisch nicht zu verwenden vermögen, färben das Stahlblau nach dem nämlichen Verfahren mit einer Pflanze, die sie Färbekraut¹, lutum, nennen, aus welcher Kombination für die Malerei ein höchst intensives brauchbares Grün² entsteht, das in dem Gewerbe mit «gefärbtes Berggrün»³ bezeichnet wird. Ebenso pflegt man aus Mangel an Indigo die selinuntische Kreide⁴ oder die Ringkreide mit der Waidpflanze⁵, welche bei den Griechen Isatis heißt, zu färben, woraus ein Ersatz für Indigoblau, indicum, gewonnen wird.

3. Nach welchen technischen Vorgängen und mit welchen stofflichen Hilfsmitteln eine dauerhafte wie kunstgerechte Anfertigung der freskoartigen Wandgemälde zu erreichen sei, nebst der Angabe der besonderen Eigentümlichkeiten, welche alle Farben in sich bergen, das habe ich soweit es mir in der Phantasie gegenwärtig war, in diesem Buche niedergelegt. In gleichem Sinne habe ich alle Vorschriften, welche zur Errichtung wie Berechnung von Bauschöpfungen die nötigen Anhaltspunkte darbieten, in den sieben Büchern dargetan. In den folgenden will ich nun über das Wasser handeln und erklären, wie solches an Orten, woselbst es nicht offen zutage tritt, dennoch aufzufinden sei, und ferner erörtern, nach welchen Vorschriften man dasselbe herbeileitet und mit welchen Hilfsmitteln sein für die Gesundheit zuträglicher, wie sonst tauglicher Zustand zu erproben ist.

¹ lutum, Färbe-, Gilbkraut, nach Perrault 250 «que nous appelons „Gaude“ Wau, eine Staude, die einen gelblich, jaune, färbenden Saft liefert.

² color viridissimus, höchst intensives Grün.

³ infectiva chrysocolla, gefärbtes Berggrün.

⁴ creta selinusia, selinuntische Kreide.

⁵ vitrum, ἰσάτις, eine blaufärbende Pflanze, Waid benannt, welche unter den Briten (Mela III. 6), vitro corpora infecti, als Färbemittel zur Tätowierung der Körperteile gedient haben soll.