

Zeitschrift: Theologische Zeitschrift
Herausgeber: Theologische Fakultät der Universität Basel
Band: 62 (2006)
Heft: 2

Artikel: Zur Einführung des Kultes der heiligen Kosmas und Damian in Rom
Autor: Brenk, Beat
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-877898>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 17.02.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Zur Einführung des Kultes der heiligen Kosmas und Damian in Rom

Nach dem überzeugenden Nachweis von Domenico Palombi¹, dass bis zum 2. Jh. Jahrhundert n.Chr. im Umfeld von SS. Cosma e Damiano und der Maxentiusbasilika medizinische Vorlesungen abgehalten und Arzneimittel verkauft worden sind, stellt sich die Frage, was König Theoderich veranlasst haben könnte, zwischen 526 und 530 in dem Bibliothekssaal des Forum Pacis eine Kirche einzurichten, die den beiden Arzt-Heiligen Kosmas und Damian geweiht wurde. Prima vista scheint die Annahme naheliegend, dass es sich hier um eine bewusste Wahl seitens Theoderichs gehandelt haben könnte, mit welcher die medizinische Aktivität der Heiden durch eine viel wirksamere christliche Heilkunst ersetzt werden sollte, zumal die Legende² der Heiligen besagt, dass sie ihre Behandlungen gratis ausführten. Da sie aber längst gestorben waren, ist die Frage der Gratisbehandlung nur eine theoretische, denn die Pflicht eines Heiligen besteht bekanntlich darin, Wunder zu vollbringen und nicht darin, das Berufsethos der Ärzte mit Gratisbehandlungen zu unterlaufen. Im Falle von Kosmas und Damian wissen wir, dass sie ihre Patienten im Schlaf heilten. Wenn bei der Kirche von SS. Cosma e Damiano ein Raum für die Inkubation vorhanden gewesen wäre, dann wäre eine mehr oder weniger seriöse medizinische Behandlung der Patienten durch die Praxis der Inkubation abgelöst worden, aber das ist nicht wirklich beweisbar³. Kurzum: Es geht hier keineswegs um die Kontinuität eines Kultes, sondern höchstens um die Kontinuität einer ärztlichen Tätigkeit, und selbst *diese* Kontinuität nachzuweisen ist ein Ding der Unmöglichkeit.

¹ D. Palombi, Compitum Acilium: la scoperta, il monumento e la tradizione medica del quartiere, Rendiconti della Pontificia Accademia Romana di Archeologia 70 (1997-98) 115-135; es ist nicht bewiesen, dass die Bibliothek Galens in einem Raum des Forum Pacis untergebracht war. Siehe jetzt G.W. Houston, Galen, his Books and the Horrea Piperataria at Rome, Memoirs of the American Academy at Rome 48 (2003) 45-50. Galen berichtet um die Mitte des 2. Jh. (de comp.med.per.gen.I.1), dass seine Bücher in einem Stapelraum (ἀποθήκη) bei der Via Sacra aufbewahrt wurden und dass sie anlässlich eines Brandes des Forum Pacis verbrannten (τὸ τῆς Ειρήνης τέμενος). Houston nimmt an, dass sich dieser Stapelraum in den Horrea Piperataria befand (ibid. 48). Dio berichtet dagegen, dass der soeben erwähnte Brand τὰς ἀποθήκας τῶν τε Αιγυπτίων καὶ τῶν Ἀραβίων zerstört habe. Offenbar konnte Galen medizinische Produkte (Pflanzen, Gewürze) aus Ägypten und Arabien in den Horrea Piperataria erwerben und hatte demzufolge dort auch seinen privaten Stapelraum, eben eine ἀποθήκη, in welcher er sowohl Bücher als auch seine Spezereien aufbewahrte.

² P. Bruns, Die syrische Kosmas- und Damianlegende, RivAC 80 (2004) 203.

³ L. Deubner, Kosmas und Damian. Texte und Einleitung, Leipzig 1907, 73.

Was nun? Nehmen wir einmal an, dass die ärztliche Lehr- und Heiltätigkeit auf dem Forum Pacis und der Verkauf von Pharmaka in den Horrea Piperataria (Fig. 1) eine Fortsetzung bis wenigstens ins 4. Jahrhundert gefunden hätten, dann kann man sich fragen, ob sich so etwas wie eine postume mündliche Memoria um diese Lehr- und Heiltätigkeit eingestellt hat, als diese längst verschwunden war. Wie mag eine solche postume Memoria ausgesehen haben? Denkbar wäre, dass diese Memoria von den Händlern im Gewürz-, Drogen- und Spezereienmarkt in den Horrea Piperataria⁴ gepflegt wurde. Vielleicht hatte man dort Bildnisse von Galen aufgestellt, und Inschriften könnten an den grossen Arzt erinnert haben. Die Spezereihändler wären dann die Träger der Fama des Galen und seiner Genossen gewesen, zumal Galen unter den römischen Christen eifrige Leser und Verehrer gefunden hatte, denn er galt als der «erste Grieche, der ein anerkennendes Urteil gegenüber den Christen gefällt hat»⁵. Aus dieser Perspektive wird man nicht sogleich behaupten wollen, dass es ein blosser Zufall war, dass Theoderich auf dem Forum Pacis eine Kirche (Fig. 2) den beiden Arztheiligen errichtete. Oder ging es Theoderich darum, einen prominenten konstantinopeler Kult an abermals prominenter Stelle in Rom – auf dem Forum Romanum – zu installieren? Möglich ist dies durchaus, aber wie soll man dies beweisen?

Im Gegensatz zu früheren Autoren hat sich Palombi nicht auf die Äste hinaus gelassen. Er sagt: «Galen utilizzava una apotheca situata presso la Via Sacra, probabilmente nel settore meridionale degli stessi horrea». «Intorno a questa zona lo stesso Galeno testimonia lo svolgimento delle dimostrazioni anatomiche. la dissezione e la vivisezione animale»⁶.

«L’edificio pubblico espressamente ricordato per tali spettacoli è il Tempio della Pace in un luogo evidentemente prossimo alla biblioteca, se Galeno, come dice, durante la dimostrazione potè fare ampio uso di testi e libri non suoi⁷, recandosi ogni giorno al tempio della Pace nel quale prima che bruciasse, era abitudine per tutti coloro che praticavano le arti razionali radunarsi. ... Anche le discussioni mediche pure e semplici si portavano abitualmente dal capezzale del malato al Foro della Pace, ove i medici erano soliti riunirsi in assemblea ... è evidentemente esistito un ambiente prossimo alla biblioteca del Templum Pacis nel quale dobbiamo riconoscere il luogo utilizzato per le riunioni e le dispute di medici: questo luogo potrebbe riconoscersi nell’aula abside presso l’angolo meridionale del Foro della Pace, successivamente modificata con l’aggiunta di quel misterioso edificio cilindrico che ... ci ostiniamo a denominare tempio di Romolo»⁸.

⁴ Palombi, *Compitum Acilium*, 115-135, besonders 128-129.

⁵ A. von Harnack, *Medizinisches aus der ältesten Kirchengeschichte (TU VIII)*, Leipzig 1892, 37-147, besonders 38.

⁶ Palombi, *Compitum Acilium*, 130.

⁷ Palombi, *Compitum Acilium*, 131 zit. Galen de libr. Propr. 2, XIX.

Ganz anderer Meinung war der Herausgeber der Vita und Wunderberichte von Kosmas und Damian L. Deubner⁹, der glaubte, dass es sehr wahrscheinlich sei, «dass die Dioskuren wegen ihrer Heilkraft auf dem römischen Forum in so enge Verbindung mit der Heilgöttin Juturna traten, in deren Bezirk wenigstens in späterer Zeit Asklepios verehrt und somit Inkubation geübt wurde». Allein, H. Delehaye¹⁰, der grosse Kenner der christlichen Legenden, lehnte die von Deubner favorisierte These, dass der Kult von Kosmas und Damian die Nachfolge des Kultes der beiden Dioskuren angetreten habe, mit Recht ab. Auch neuerdings hat Jaako Aronen, der sich ausführlich mit dem Lacus Iuturnae beschäftigte, eine Kontinuität des Heilkultes der Iuturna bestritten¹¹. Die religiöse Rolle der Göttin Iuturna kann in der Spätantike nicht mehr ausgeprägt gewesen sein. Mit dem Gesetz von 391/92 verlieren die paganen Kulte ihre Bedeutung auf dem Forum, weil die Opfer und Zeremonien verboten wurden. Auch der Vestakult erlischt um diese Zeit. Das Forum blieb aber sozialer und politischer Treffpunkt: «si mantenne il valore monumentale delle statue e degli edifici cultuali pagani, anche se ormai privi di significato religioso, e molte statue di divinità pagane venivano restaurate ancora nel V secolo»¹². «Su queste basi possiamo concludere che, dopo la fine del IV secolo, il complesso dedicato a Giuturna, poteva continuare la sua esistenza ma ormai come un monumento svuotato di ogni funzione religiosa». «Appare pertanto chiaro che il culto vero e proprio della fonte di Giuturna non si trasformò in un culto cristiano»¹³. Der Lacus Iuturnae blieb jedoch als Quelle bis ins Mittelalter erhalten, und man muss damit rechnen, dass sich auch nach dem Erlöschen der eigentlich religiösen Aktivitäten am Lacus abermals eine mündliche Memoria installierte, welche den Ort als Schöpfstelle für Wasser attraktiv machte. An der Quelle des Lacus Iuturnae Wasser zu schöpfen, galt vermutlich als heilsam, daher sind im Lacus zahlreiche mittelalterliche Krüge gefunden worden, die heute im Museo Nazionale Romano «Crypta Balbi» aufbewahrt werden¹⁴.

⁸ Palombi, Compitum Acilium, nota 45.

⁹ Deubner, Kosmas und Damian, 56.

¹⁰ H. Delehaye rez. L. Deubner, Kosmas und Damian, AnBoll 27 (1908) 223-225.

¹¹ J. Aronen, La sopravvivenza di culti pagani e la topografia cristiana dell'area di Giuturna e delle sue adiacenze, in: E.M. Steinby (Hg.), Lacus Iuturnae, Bd. 1, Rom 1989, 148-174; F.A. Bauer, Stadt, Platz und Denkmal in der Spätantike, Wiesbaden 1996, 49.

¹² Aronen, La sopravvivenza, 148.

¹³ Aronen, La sopravvivenza, 149, 155 «non sappiamo se il culto terapeutico della zona del *lacus Iuturnae* fosse ancora così forte nella tarda antichità da poter garantire, per tutto quell'arco di tempo [4. Jh. - um 700], la persistenza della devozione popolare che ad esso era rivolta».

¹⁴ G. Maetzke, La fonte di Giuturna, in Roma dall'antichità al medioevo. Archeologia e Storia nel Museo nazionale romano Crypta Balbi, a cura di M.S. Arena, P. Delogu, L. Paroli, M. Ricci, L. Sagù, L. Venditelli, Milano 2001, 564-569.

Das im 6. Jh. errichtete Oratorium der Vierzig Märtyrer liegt nur nahe am Lacus Iuturnae, steht aber nicht in dessen Kult-Nachfolge. Aronen glaubte jedoch, dass «è possibile che i culti pagani dell'area abbiano influenzato l'introduzione del culto di Maria nello stesso luogo». «Significativo è il fatto che, nelle vicinanze, sono attestati i culti di almeno tre divinità femminili: Vesta, Giuturna e Minerva, che avevano una certa importanza ancora nel tardoantico»¹⁵. Vom 7./8. Jahrhundert an scheint dieser Kult der Mütter in der Kirche S. Maria Antiqua eine Fortsetzung gefunden zu haben, denn neben der Muttergottes sind dort auch die hl. Anna und die Makkabäermutter Solomone verehrt worden¹⁶. Sowohl der hl. Anna (Fig. 3) als auch der hl. Solomone sind mit griechischen Lettern beschriftete, freskierte Ikonen gestiftet worden. In einer Nische im rechten Seitenschiff, die der privaten Andacht der Gläubigen diente, sind sogar drei Mütter mit ihren Kindern zur Verehrung dargestellt: Maria mit dem Christuskind, Anna mit Maria sowie Elisabeth mit Johannes dem Täufer¹⁷.

Kehren wir nach SS. Cosma e Damiano zurück! Bevor wir eine medizinische Kontinuität auf dem Platz des Forum Pacis beschwören, die es vielleicht nie gegeben hat, möchte ich den Kult von Kosmas und Damian vor der Zeit Theoderichs unter die Lupe nehmen. Wie bedeutend war dieser Kult und wo hat er sich bemerkbar gemacht? Die erste Erwähnung des Kultes in Rom erfolgt im Liber Pontificalis unter Symmachus 498-514¹⁸: «Item ad sancta Maria oratorium sanctorum Cosmae et Damiani a fundamento construxit». Kennedy, der die Heiligen des Messkanons untersucht hat, sagt: «The cult of the two martyrs medici, Cosmas and Damian, reached Rome only at the beginning of the sixth century. The oratory built for them in the neighbourhood of St. Mary Major by Pope Symmachus is the first indication that Rome had adopted these two saints, so popular in the East»¹⁹. Und weiter meint Kennedy:

¹⁵ Aronen, *La sopravvivenza*, 152.

¹⁶ B. Brenk, *Kultgeschichte versus Stilgeschichte: Von der «raison d'être» des Bildes im 7. Jh. in Rom*, in: *Uomo e Spazio nell'Alto Medioevo. Settimane di Studio del Centro Italiano di Studi sull'Alto Medioevo L*, vol. 2, Spoleto 2003, 971-1053.

¹⁷ J. Wilpert, *Die römischen Mosaiken und Malereien der kirchlichen Bauten vom IV. bis zum XIII. Jahrhundert*, Bd. 4, Freiburg i.Br. 1916, Taf. 194.

¹⁸ Liber Pontificalis I 262 (Duchesne); V.L. Kennedy, *The Saints of the Canon of the Mass*, Città del Vaticano 1938, 127; zwischen 450 und 590 erwähnt das Martyrologium Hieronymianum unter V. kal. Oct.: *Aducie civit. Egia natl. SS. Cosme, Legonti et Damiani mart. Et in Bizentio Cosmae et Damiani*. Die beiden Heiligen werden also in Rom am 27. September kommemoriert, anderswo jedoch am 1. November oder am 1. Juli. Diese verschiedenen Kulttraditionen können uns im vorgegebenen Zusammenhang nicht interessieren. Eine weitere Erwähnung der Arztheiligen erfolgt unter Felix IV LP. Zwischen 492 und 600 hat das Gelasianische Sakramentar eine Erwähnung unter V.kal.oct. (27. Sept.); P. Chioccioni, *La basilica e il convento die SS Cosma e Damiano a Roma*, Roma 1963.

«The cult of the saints passed to Constantinople in the first half of the fifth century; a church was built under their name by Proclus (434-447)»²⁰.

Die Anfänge des Kultes um Kosmas und Damian im griechischen Osten verlieren sich im Dunkeln. Ihre Viten bieten widersprüchliche Informationen²¹. Vielleicht stammten die beiden aus der Provinz Arabia, d.h. wohl der Gegend um Bosra/Gerasa/Philadelphia, von wo sie sich nach Nordsyrien und Kilikien begeben haben sollen. Nach Malalas schätzte Carinus, der Bruder Numerians, die beiden Ärzte, weil sie Heilungen bewirkten. Carinus zog sich anlässlich eines Krieges gegen die Perser eine Kopfverletzung zu²², die von Kosmas und Damian nachts durch Gebet geheilt wurde. Aufgrund des gegenseitigen Vertrauens baten die beiden Heiligen den Kaiser, die Christen im Staat zu schützen. Dann aber kam es anders. Unter Diokletian sollen sie das Martyrium erlitten haben, möglicherweise in Aegae in Kilikien oder in der Nähe von Kyrrhos. Ihr Grab soll sich in Kyrrhos befinden. In den von Deubner herausgegebenen Wunderberichten bezeugt das Wunder Nr. 12 die Präsenz eines Grabes von Kosmas und Damian in Kyrrhos²³, 21 km im Nordosten von Aleppo. Seit dem 5. Jahrhundert hatte Kyrrhos eine den anargyroi geweihte Kirche, die den Anspruch erhob, die Gebeine der Heiligen zu besitzen²⁴. Der im Jahr 457 verstorbene Bischof Theodoret von Kyrrhos schreibt in einem Brief an den magister militum: *grandem siquidem contra nos multitudinem congregantes incendere minabantur sanctorum bonorumque victorum et athletarum Christi Cosmae et Damiani basilicam*²⁵. Ein so kritischer Kopf wie Delehaye²⁶ zweifelte nicht an der Existenz des Grabes von Kosmas und Damian in Kyrrhos, aber archäologisch nachgewiesen ist weder das Grab noch die ihnen geweihte Grabkirche.

Bereits um 400 gab es eine Kapelle der hl. Kosmas und Damian bei Aleppo²⁷, im 5. Jh. eine in Edessa²⁸. In der sog. Atriumskirche von Apamea hat sich

¹⁹ Kennedy, The Saints, 138.

²⁰ Kennedy, The Saints, 140.

²¹ AA.SS.Sept. VII. 400-448; Bruns, Die syrische Kosmas- und Damianlegende, 203-210.

²² Malalas XII p.304 -306 Bonn; diese Begebenheit berichtet auch die syrische vita, vgl. Bruns, Die syrische Kosmas- und Damianlegende, 207.

²³ Deubner, Kosmas und Damian, 128-132.

²⁴ Deubner, Kosmas und Damian, 81.

²⁵ Zum Grab und Kult der beiden Arztheiligen vergleiche man: AA.SS.Sept. VII pp. 410-418; P. Grossmann, S. Michele in Africisco zu Ravenna, Mainz 1973, 51 nota 509; Theodosius der Pilger berichtet: In Quiro. *Ubi sunt sancti Cosmas et Damianus, qui ibi et percussi sunt* (Geyer 150); vgl. auch Prokop de aed. 2.11; A.-J. Festugière, *Sainte Thècle, saints Côme e Damien, saints Cyr et Jean, saint Georges*, Paris 1971, 120-125 ἐνθα τὰ τίμια λείψανα τῶν θαυμαστῶν τοῦτων ἀγίων καὶ θεραπόντων τοῦ Χριστοῦ Κοσμᾶ καὶ Δαμιανοῦ ἀπόκεινται.

²⁶ Delehaye rez. L. Deubner, 223-225.

²⁷ Deubner, Kosmas und Damian, 44; Prokop de aed. II 11 berichtet, dass Kaiser Justi-

ein Reliquiar des 5./6. Jh. mit einer Inschrift erhalten, die die Namen der beiden Arztheiligen nennt. Ich komme auf dieses Reliquiar später zurück.

Bevor wir uns der Archäologie und den Bildern zuwenden, möchte ich noch einige Charakteristika der Wunderberichte mitteilen, weil sie uns wichtige Informationen zum Kult der beiden Heiligen überliefern. In Konstantinopel ist die Kosmas und Damiankirche *ἐν τῷ ζεύγματι* zur Zeit des Patriarchen Proclus 434-446 entstanden²⁹. Die wichtigste aller Kosmas- und Damian-Kirchen Konstantinopels ist aber die sog. *Κοσμίδιον*, erbaut vermutlich zur Zeit Theodosius II. um 439. Während des Bilderstreits wird von einer Ikone mit der Darstellung Christi in Begleitung der Muttergottes und zweier Heiliger berichtet, die sich im rechten Portikus befunden haben soll³⁰. Festugière bezeichnet die Kirche als den renommiertesten Kultplatz für die beiden Heiligen in Konstantinopel³¹. Die Kosmidionkirche war von Paulinus, einem Gefährten des Kaisers, erbaut in seinem Besitz *τα Παυλίνου*. Vor der Kirche lag ein grosser Hof mit vier Portiken, der *θυσιαστήριον* hiess. Unter diesen Portiken haben sich die Kranken niedergelassen, wo sie Tag und Nacht auf ein Wunder warteten. Zwischen den Säulen wurden Tücher aufgehängt, sodass sich einzelne Kranke isolieren konnten. Frauen und Männer waren nicht getrennt³².

Es gab ausserdem ein Haus für die Gäste und Fremden (*ξένον*) mit einer Krankenstation und einem Operationssaal, wo sich ein Arztneimittelschrank befand, sowie eine Apotheke (*ἡ τῶν φαρμάκων θήκη*), die von einer Schranke umgeben war³³. In Wunder 13 ist von einem Mann namens Konstantin die Rede, der in der Armee diente. Aus Anlass einer militärischen Mission verliess er Konstantinopel, trug aber – für seine Sicherheit – eine Ikone mit der Darstellung von Kosmas und Damian bei sich³⁴: *ἐπεφέρετο τὸ ἐκτύπωμα τῶν ἀγίων ἐν εἰκόνι πρὸς ἀσφάλειαν ιδίαν*.

nian «aus Verehrung für Kosmas und Damian» aus der Stadt Kyrrhos eine wohlhabende und sehr beachtliche Stadt machte.

²⁸ Ebd.; B. de Gaiffier, *Les notices des papes Félix dans le martyrologe romain*, AnBoll 81 (1963) 333-350. «Nonnos d'Edesse consacre aux Anargyres un martyrium le 28 octobre 457 dans un hôpital de la ville» I. Guidi, *Chronica minora. texte I*, Paris 1903, 7.

²⁹ R. Janin, *La géographie ecclésiastique de l'empire byzantin*, Bd. 3, Paris 1953, 294-299 Richter 200. Das dazugehörige Kloster *μονῆς Παυλίνου* ist 518 bezeugt. Justinian stellte die Kirche wieder her (Prokop de aed. I.6). 626 wird der Komplex von den Avaren geplündert, 629 wird die Kirche niedergebrannt. Janin, ebd. 297.

³⁰ 787; Mansi XIII 64 CD; Richter, 150-153.

³¹ Festugière, *Sainte Thècle*, 83-213, besonders 87: «le lieu de culte des Anargyres le plus renommé dans la ville».

³² Festugière, *Sainte Thècle*, 87.

³³ Festugière, *Sainte Thècle*, 90.

³⁴ Festugière, *Sainte Thècle*, 125.

Nun erkrankt seine Frau und hat eine Vision der beiden Heiligen. Hierauf zieht der Ehemann seine Ikone aus der Tasche und zeigt sie ihr. Sie küsst die Ikone und erkennt, dass die beiden Heiligen wirklich bei ihr waren: ὅτι εἶχεν ἐν τῷ ὑπομασχάλῳ αὐτοῦ τὰ τῶν ἀγίων ἐν εἰκόνι ἐκτυπώματα.

Im Wunderbericht Nr. 30³⁵ tritt ein Kranker mit einer Fistel in den Narthex der Kirche und sieht dort das Bild Christi, das sich unter dem rechten Portikus befindet. Auf dem Bild sind auch Maria, die beiden Ärzteheiligen und ein hoher Beamter namens Leontios dargestellt. Offensichtlich handelt es sich hier um ein privates Ex Voto eines gewissen Leontios, d.h. wohl um ein Fresko oder um ein Mosaik. Aus diesen Wunderberichten geht klar hervor, dass Bilder im Zusammenhang mit dem Kult um Kosmas und Damian von erheblicher Wichtigkeit waren, und zwar nicht im offiziell-kirchlichen, sondern eher im privaten Rahmen. Wie sahen diese Bilder aus?

Eine kleine Ikone des 7. Jahrhunderts, die sich im Sinaikloster erhalten hat, gibt uns eine Vorstellung vom Aussehen tragbarer Ikonen. Diese Ikone misst 35.3 x 10 cm und zeigt bloss die Darstellung des Damian³⁶ (Fig. 4). Es muss sich um ein Diptychon gehandelt haben, dessen Gegenstück jedoch nicht erhalten ist. Die Inschrift besteht aus grossen Goldlettern und lautet: Ο ΑΓΙΟΣ ΔΑΜΙΑΝΟ(Σ). In seiner rechten Hand hält er einen langen weissen röhrenförmigen Behälter mit purpurnen Laschen ringsum. Es dürfte sich um einen Behälter für Operationsbesteck handeln, zweifellos nicht um eine Rolle³⁷. Vergleichen wir die beiden arabischen Heiligen im Apsismosaik von SS. Cosma e Damiano (Fig. 5 und 8) mit diesen Ikonen, so treten die Unterschiede deutlich hervor. In der römischen Kirche sind die beiden Heiligen mit dem Mantel (Paenula) bekleidet und tragen eine Umhängetasche mit Medikamenten oder Arzt-Utensilien³⁸. Die Gläubigen trugen offensichtlich derartige «Mi-

³⁵ Deubner, Kosmas und Damian, 174; Festugière, Sainte Thècle, 170: ἐξελθὼν ἐν τῷ ὑπαίθρῳ (...) καὶ βλέψας εἰς τὴν εἰκόνα τοῦ σωτῆρος τὴν ἀνακειμένην ἐν τῇ κατὰ τὴν δεξιὰν στοᾶ (γέγραπται δὲ ἐν αὐτῇ ἡ τε ἀγία Μαρία Θεοτόκος καὶ οἱ ἄγιοι Θεράποντες τοῦ Χριστοῦ Κοσμᾶς καὶ Δαμιανὸς καὶ τις τῶν μεγάλων ἀνδρῶν, Λεόντιος τοῦνομα) δεήσεις ἐκτενεῖς ...

³⁶ K. Weitzmann, The Monastery of Saint Catherine at Mount Sinai. The Icons, vol. 1, Princeton 1976, Taf. LXV; erwähnenswert ist ein Kapitell mit der Inschrift AGIOS DAMIANOS aus Madba'a, heute im Museum von Hama, das eine heute abgearbeitete stehende Figur des Heiligen zeigte. C. Strube, Die Kapitelle von Qasr ibn Wardan. Antiochia und Konstantinopel im 6. Jahrhundert, JAC 26 (1983) 59-106, besonders 73, Taf. 16b.

³⁷ Auf einem Triptychon-Flügel im Sinaikloster aus dem 10. Jh. hält Damian ein Operationsmesser: Weitzmann, The Monastery of Saint Catherine, 88-91, Taf. XXXIV.

³⁸ G. Matthaiae, Mosaici medievali di Roma. SS. Cosma e Damiano e S. Teodoro, Roma 1948; E. Kitzinger, Byzantine Art in the Making. Main Lines of Stylistic Development in Mediterranean Art. 3d-7th Century, London 1977, 106; M. Andaloro, Pittura romana e pittura a Roma da Leone Magno a Giovanni VII, Committenti e produ-

ni-Ikonen» wie apotropäische Amulette mit sich herum. Das auffällig schmale (nur 10 cm breite) und hohe Format der Damianos-Ikone im Sinaikloster begleitet uns wieder in einem schmalen und hochrechteckigen Fresko der hl. Anna in S. Maria Antiqua (Fig. 3) aus dem 7. Jahrhundert in Rom, das vermutlich eine transportable Ikone wiedergibt³⁹. Die byzantinischen Ikonen sind im Habitus grundsätzlich anders als die römischen Mosaiken, sodass man nicht ohne weiteres von Vorbildlichkeit, Abhängigkeiten und Einflüssen sprechen kann. An dieser Stelle möchte ich auch das Kuppelmosaik von Hagios Georgios in Thessaloniki nennen, das frhestens Ende 5., wahrscheinlich aber im 6. Jh. entstanden ist⁴⁰. Hier sind die beiden östlichen Arztheiligen abermals in der Paenula, dem Reisemantel abgebildet. Da sie ihre Hände zum Gebet erhoben haben, fehlen Attribute. Ein ikonischer Zusammenhang mit den römischen Mosaiken ergibt sich nicht. Erwähnenswert ist schliesslich eine Bronze-Hand, die einen Globus hält, auf dem sich ein Kreuz erhebt. Das Objekt, das dem 6./7. Jh. angehört, befindet sich im Metropolitan Museum in New York⁴¹. Auf dem vertikalen Kreuzarm ist oben die Darstellung Mariae mit Kind eingraviert. Auf den Querarmen erkennt man Stephanus, Petrus und Paulus, sowie die Inschrift: ΧΡΙΣΤΕ ΒΟΗΘΙ. Am unteren Kreuzarm sind Kosmas und Damian mit ihren Arzneikästchen zu sehen, und die Inschrift sagt: ΑΓΙΟΙ ΚΟΣΜΑ ΚΑΙ ΔΑΜΙΑΝΕ ΕΥΛΟΓΕΣΑΤΑΙ (Die heiligen Kosmas und Damian seien gepriesen). Die Assoziation der beiden Ärzte mit Petrus und Paulus muss als ‹Anspruchsdenken› gedeutet werden: die beiden arabischen Ärzte sind so bedeutend wie die Apostelfürsten. Auch im Apsismosaik von SS. Cosma e Damiano werden die beiden Ärzte von den Apostelfürsten empfohlen (Fig. 5 und 8). Interessant ist die Anwesenheit der beiden Ärzte auf einem Kreuz, das von einer Hand hochgehoben wird. Die Hand weist hin auf die dem Kreuz inne wohnende Heilkraft. Es ist schwer zu sagen, ob dem Bronzeobjekt eine private oder eine kirchliche Zweckbestimmung zukam; es könnte sich um den Aufsatz eines Bischofsstabes gehandelt haben. Alle diese Denkmäler sind per se interessant, aber sie bringen wenig Erkenntnisgewinn im Hinblick auf das Apsismosaik von SS. Cosma e Damiano.

zione artistico-letteraria nell'alto medioevo occidentale. *Settimane di Studio* 39/2 (1992) 569-609, besonders 590-598; C. Bolgia, Il mosaico absidale di San Teodoro a Roma: problemi storici e restauri attraverso disegni e documenti inediti, *PBSR* LXIX (2001) 317-351.

³⁹ Brenk, *Kultgeschichte versus Stilgeschichte*, besonders 1013-1015.1025-1028.

⁴⁰ W.F. Volbach, *Frühchristliche Kunst. Die Kunst der Spätantike in West- und Ostrom*, München 1958, Abb. 125; *Age of Spirituality. Late Antique and Early Christian Art, Third to Seventh Century. Catalogue*. The Metropolitan Museum of Art, New York 1979, 547 (Nr. 491).

⁴¹ *Age of Spirituality. Late Antique and Early Christian Art*, 621-622 (Nr. 557).

ano. Die Verehrung der beiden Heiligen war jedenfalls im byzantinischen Osten früher und stärker verankert als im Westen.

Wenden wir uns nun der Kirche⁴² und dem Apsismosaik⁴³ (Fig. 5 und 8) von SS. Cosma e Damiano zu! Papst Felix IV verdankte sein Pontifikat dem Gotenkönig Theoderich⁴⁴: Er wurde *ex iussu Theodorici regis* gewählt, aber Felix nahm den Bau der Kirche SS. Cosma e Damiano erst nach dem Tod des Königs in Angriff, was bedeutet, dass Atalarich und Amalasunta auch ein Wort mitzureden hatten⁴⁵. Also kann man annehmen, dass Theoderich gemeinsam mit Papst Felix IV. das Patrozinium der Kirche bestimmte. Die Erbauung einer Kirche auf öffentlichem Grund und Boden (d.h. auf dem Forum Pacis) bedurfte auf jeden Fall der kaiserlichen Zustimmung, d.h. in diesem Fall der Zustimmung von König Theoderich. Er hatte das Dach des Apsiden- saales instand gestellt, wie Ziegelstempel⁴⁶ beweisen.

⁴² R. Krautheimer, *Corpus Basilicarum Christianarum Romae* vol. 1, Città del Vaticano, 137-143; P. Apollonj Ghetti, *Nuove considerazioni sulla basilica romana dei SS. Cosma e Damiano*. *RivAC* 50 (1974) 7-54; P.L. Tucci, *Nuove acquisizioni sulla basilica dei Santi Cosma e Damiano*, *StRo XLIX* (2001) 275-293; R. Meneghini, *I Fori imperiali in età post-classica: i Fori di Augusto e di Traiano*, in: *Cripta Balbi - Fori Imperiali, Archeologia Urbana a Roma e interventi di restauro nell'anno del Grande Giubileo*, S. Baiani, M. Ghilardi (ed.), Roma 2000, 83-89; M. Capponi, M. Ghilardi, *Scoperta, nel templum pacis, di un'area sepolcrale probabilmente contemporanea alla fondazione dei SS. Cosma e Damiano*. *Ecclesiae Urbis. Atti del congresso int. di studi sulle chiese di Roma, Città del Vaticano* 2002, vol. 1, 733-756; S. Rizzo, *Indagini nei fori imperiali*, *Römische Mitteilungen* 108 (2001) 215-244, besonders 234.

⁴³ G. Matthiae, *Mosaici medievali di Roma. SS. Cosma e Damiano e S. Teodoro*, Roma 1948; Kitzinger, *Byzantine Art in the Making*, 106; M. Andaloro, *Pittura romana e pittura a Roma da Leone Magno a Giovanni VII*. in: *Committenti e produzione artistico-letteraria nell'alto medioevo occidentale*, *SSAM* 39/2 (1992) 569-609, besonders 590-598; C. Bolgia, *Il mosaico absidale di San Teodoro a Roma: problemi storici e restauri attraverso disegni e documenti inediti*, *PBSR LXIX* (2001) 317-351.

⁴⁴ Duchesne LP 1.280 Anm. 5 (erste Fassung des Papstbuches). E. Caspar, *Geschichte des Papsttums*, Bd. 2, Tübingen 1933, 193.767; (J.-M. Sansterre), *Enciclopedia dei Papi* vol. 1, Roma 2000, 487-492.

⁴⁵ J.-M. Sansterre, *Enciclopedia dei Papi* vol. 1 (2000) 487-492 «Questa dedica potrebbe riflettere il miglioramento dei rapporti tra le corti di Ravenna e di Bisanzio verificatosi all'epoca della reggenza di Amalasunta ... si tratta infatti del primo riutilizzo di un edificio pubblico intramurale e del primo impianto cristiano nella zona del foro con ruolo esclusivo di chiesa devozionale almeno fino all'ottavo secolo quando assumerà la funzione di diaconia per iniziativa di papa Adriano».

⁴⁶ Krautheimer, *Corpus Basilicarum Christianarum Romae*, 138 cita R. Lanciani, *The Ruins and Excavations of Ancient Rome*, London 1897, 215; man vgl. auch CIL XV/1 Nr. 1664-1670, insbesondere Nr. 1669: diese Inschrift ist «in muris horreorum recentiorum quae apsidi basilicae Constantini adiuncta erant» gefunden. Handelt es sich um die Horrea Piperataria? C. La Rocca, *Una prudente maschera «antiqua»*. La politica edilizia di Teodorico, in: *Teodorico il Grande e i Goti d'Italia*. Atti del XIII Con-

Der spätantike marmorverkleidete Apsidensaal, in welchem später SS. Cosma e Damiano eingerichtet wurde, gehörte zum Forum Pacis und erhielt im 4. Jh. eine prachtvolle Marmorverkleidung, die sich bis in die Neuzeit erhalten hat, sodass sie Pirro Ligorio⁴⁷ zeichnen konnte. P. Delogu hält diesen Raum für die Aula des *praefectus urbi*⁴⁸. Auf der Zeichnung Pirro Ligorios (Fig. 6), die Apollonj Ghetti rekonstruiert hat, ist eine marmorverkleidete Apsis sichtbar, die mit Rundbogen mit dem dahinter befindlichen Restraum verbunden waren. Die abermals marmorverkleideten Innenwände des Apsidensaales erhielten je 5 Rundbogenfenster. Die Christianisierung dieses spätantiken Repräsentationsraumes (unbekannter Bestimmung) bestand nur in der Hinzufügung eines figürlichen Apsis- und Apsisstirnwandmosaiks und eines Altares, vielleicht auch von Chorschranken. Dies bedeutet, dass die Apsiskalotte der mit Marmor verkleideten Apsis in der Spätantike nicht mosaiziert und wohl auch nicht figürlich bemalt war, sondern vermutlich mit Kassetten geschmückt war. Aber darüber konnte Pirro Ligorio keine Auskunft geben.

Da Papst Urban VIII den Fussboden der spätantik/frühchristlichen Aula zwischen 1630 und 1632 um ca. 6 m erhöhte, wirkte das Apsismosaik ursprünglich gänzlich anders als heute. Obwohl der Betrachter ursprünglich mehr Distanz zum Apsismosaik nehmen konnte als heute, war die Aula im Verhältnis zu der sehr beträchtlichen Breite der Apsis auffällig kurz. Üblicherweise schlossen an derart grosse Apsiden Schiffe mit über 50 m Länge an. Die Mosaizierung der im Verhältnis zu dem relativ kurzen Saalraum enorm grossen Apsis mit 4 m grossen Figuren evozierte eine unerwartete Ästhetik, die heute infolge des erhöhten Fussbodens noch viel mehr zum Tragen kommt: die Monumentalität der Gestalten wirkt überwältigend, ja fast bedrohlich.

Die Inschrift unter dem Mosaik ist im Hinblick auf die Bedeutung der beiden Ärzte sehr allgemein gehalten: von den Märtyrerärzten kommt dem Volk die sichere Hoffnung des Heils (*martyribus medicis populo spes certa salutis*

gresso internazionale di studi sull'Alto Medioevo, Milano 1992, Spoleto 1993, vol. 2, 451-515; H. Bloch, Ein datierter Ziegeltempel Theoderichs des Grossen, Römische Mitteilungen 66 (1959) 196-203.

⁴⁷ A. Frazer, Four Late Antique Rotundas: Aspects of Fourth Century Architectural Style in Rome (PhD-Thesis New York University), 1964, 64-129; Apollonj Ghetti, Nuove considerazioni, 7-54; L. Luschi, Gli antichi edifici della basilica dei SS. Cosma e Damiano: osservazioni sui disegni Ligoriani, in: XLIII Corso di cultura sull'arte ravennate e bizantina, Ravenna 1998, 429-452.

⁴⁸ P. Delogu, *Solum Imperii – Urbs Ecclesiae. Roma fra la tarda antichità e l'alto medioevo*, in: *Sedes Regiae* (ann. 400-800), ed.v. G. Ripoll e J. M. Gurt, Barcelona 2000, 96; laut P.L. Tucci, Nuove acquisizioni sulla basilica dei Santi Cosma e Damiano, *Studi Romani* XLIX (2001) 275 ist der Zweck der Aula «ancora dibattuta».

venit). Die vermutlich von Papst Felix formulierte Inschrift promoviert den Kult der beiden fremden Ärzte zuhanden der römischen Gemeinde.

Dem entspricht die Ikonographie des Mosaiks, die in keiner Weise an irgend etwas Östliches anspielen will, im Gegenteil: die beiden Heiligen werden von Petrus und Paulus eingeführt, d.h. sie benötigen eine Legitimation zu Handen des römischen Publikums. Dass Petrus und Paulus die beiden östlichen Heiligen bei Christus regelrecht empfehlen, ist höchst ungewöhnlich (Fig. 5 und 8). Die Inschrift und das Mosaik wollen die beiden östlichen Heiligen dem römischen Publikum beliebt machen, und es stellt sich die Frage, ob dies überhaupt gelang, oder ob diese beiden Heiligen – zum mindesten im 6. Jahrhundert – nicht eher isoliert geblieben sind. Überraschend wirkt vor allem, dass den beiden Fremden noch ein dritter Fremder, der kleinasiatische Heilige Theodor, zugesellt worden ist. Erich Caspar⁴⁹ vermutete, dass Theodor der Patron des Gotenkönigs war und daher ins Programm aufgenommen wurde. Beweisen lässt sich diese ansprechende These zwar nicht. In diesem Zusammenhang ist an eine Darstellung des hl. Theodor in der Ikonensammlung des Sinaiklosters zu erinnern⁵⁰. Die von Weitzmann dem 6. oder 7. Jahrhundert zugewiesene Ikone (Fig. 7) war ursprünglich Teil eines Triptychons und misst 25.6 x 7.1 cm. Die Charakterisierung Theodors als römischer Offizier erfolgt wesentlich detaillierter als in dem römischen Apsismosaik. Theodor trägt eine reich bestickte knielange Tunika und die obligate Chlamys sowie zusätzlich eine Lanze mit aufgesetztem Kreuz und einen Schild. Da der heilige Krieger im Mosaik eine Lorbeerkrone in Händen hält, wäre er mit weiteren Attributen in Verlegenheit geraten. Seine reich bestickte Chlamys sagt alles über seinen hohen Rang, aber der Entwerfer des Mosaiks hielt es für nötig, ihm als einzigem eine erklärende Inschrift beizugeben: SANC THEODORUS. Wie sonst hätte man in Rom wissen können, welcher Fremdling mit Kosmas und Damian assoziiert worden ist? Weshalb die beiden Arztheiligen, deren Kult eben erst eingerichtet wurde, keiner erklärenden Inschrift bedurften, leuchtet nicht ohne weiteres ein.

Das Apsismosaik von SS. Cosma e Damiano ist das erste Apsismosaik, in welchem der Stifter – Papst Felix IV – mit dem Kirchenmodell dargestellt ist. Damit wird der Eindruck einer ex-voto-Stiftung insinuiert. Zweifellos muss man in der Gestalt des Papstes Felix den Promotor des Kultes der heiligen Kosmas, Damian und Theodor in Rom erblicken. Als Römer und Papst konnte er es sich nicht leisten, auf die Apostelfürsten zugunsten fremdländischer Heiliger zu verzichten. Daher wählte er Petrus und Paulus als Fürsprecher der östlichen Heiligen. Die beiden Apostelfürsten dürfen ganz nahe bei Christus stehen, so, wie wenn sie von Christus beauftragt worden wären.

⁴⁹ Caspar, Geschichte des Papsttums, 193.767.

⁵⁰ Weitzmann, The Monastery of Saint Catherine, 36f., Taf. XV und LIX.

Man kann das Apsismosaik nur als Ausdruck päpstlicher Kultpolitik verstehen, ganz ungeachtet der Tatsache, ob König Theoderich oder der Papst oder beide die fremden Heiligen ins Spiel gebracht haben.

Die Assoziation der beiden arabischen Arztheiligen mit dem Kleinasiaten Theodor erfolgte nicht nur in Rom. In der grossen Atriumskirche von Apamea haben sich zwei Reliquiare des 5./6. Jahrhunderts erhalten, deren Inschriften simultan die beiden Arztheiligen und Theodor erwähnen:

λίψανα τῶν ἀγίων Κοσμᾶ καὶ Δαμιανοῦ καὶ διαφόρων ἀγίων⁵¹.

λίψανα τοῦ ἀγίου Θεοδώρου καὶ διαφόρων ἀγίων⁵².

Die Verehrung von Kosmas, Damian und Theodor lag auch im vorderen Orient durchaus im Trend. In Gerasa in Jordanien (Arabia) sind kurz nacheinander eine dem hl. Theodor⁵³ (494/495) und eine den heiligen Kosmas und Damian geweihte Kirche (533) errichtet worden; letztere war Teil eines hochbedeutenden Kirchenkomplexes⁵⁴ aus drei aneinandergebauten Kirchen (Dreikirchenkomplex), die St. Johann Baptista (531), St. Georg und den Heiligen Kosmas und Damian (533) geweiht waren. Im 6. Jahrhundert waren Kosmas, Damian und Theodor auch in Konstantinopel beliebte Heilige. König Theoderich konnte sich die Reliquien dieser drei Heiligen vermutlich aus Konstantinopel beschaffen, denn der Anstoss zur Verehrung Theodors kam von Kaiser Anastasius.

Wer war Theodor? Gregor von Nyssa⁵⁵ wird eine Predigt über Theodor zugeschrieben, die den ältesten Grundstock der Legende⁵⁶ enthält. Euchaita im Pontos wurde zum Bischofssitz erhoben und erhielt zwischen 515 und 518 das Stadtrecht, weil Kaiser Anastasius Theodor von Euchaita in ganz besonderer Weise verehrte⁵⁷. Anastasius gründete das Bistum. Der Kaiser handelte

⁵¹ L. Jalabert, R. Mouterde, *Inscriptions grecques et latines de la Syrie*, Bd. 4, Paris 1955, Nr. 1338 (mit weiteren Inschriften) Reliquiensarkophag aus Apamea, Kirche über der Synagoge, église à atrium; Delehaye, Rez. L. Deubner, 237-244; J. Napoleone-Lemaire, J.Ch. Balty, *L'église à atrium de la grande colonnade*, Bruxelles 1969, 57-69; paläographische Datierung frühes 6. Jh.

⁵² Jalabert, Mouterde, *Inscriptions grecques et latines de la Syrie*, Nr. 1339 Inschrift im Museum von Damaskus aus Apamea.

⁵³ J.W. Crowfoot, The Church of St. Theodore, in: *Gerasa. City of the Decapolis*, New Haven 1938, 219-225.

⁵⁴ J.W. Crowfoot, The Christian Churches, in: *Gerasa, City of the Decapolis*, New Haven 1938, 241-249.479-483.

⁵⁵ PG 46.736-748.

⁵⁶ B. Kötting, *Peregrinatio religiosa. Wallfahrten in der Antike und das Pilgerwesen der alten Kirche* (FVK 33/35), Münster/Regensburg 1950, 160-166. Sein Martyrium fand unter Kaiser Maximian statt, der ein Edikt zwecks Christenverfolgung erliess. Theodor war in Garnison in Amaseia. Bei Ausbruch der Christenverfolgung soll Theodor den Kybeletempel in Amaseia in Brand gesteckt haben. Darauf wurde er gemartert und verbrannt.

als Beauftragter des hl. Theodor. Möglicherweise übernahm Theoderich den Kult um den hl. Theodor von seinem Protektor, in dessen Gnaden er in Italien regieren durfte. Obwohl – wie es scheint – König Theoderich syrische und kleinasiatische Heilige auf Anregung Konstantinopels in Rom einföhrte, macht sich im Apsismosaik von SS. Cosma e Damiano m.E. keine byzantinische Kunstauffassung bemerkbar⁵⁸. Der Vergleich mit den Ikonen im Katharinenkloster auf dem Sinai (Fig. 4 und 7) zeigt nur Unterschiede. Papst Felix hatte sich beeilt, die östlichen Heiligen im Apsismosaik zu romanisieren und mit Hilfe von Petrus und Paulus zu legitimieren. Er liess sich höchst persönlich als Promotor ihres Kultes verewigen. Diese Idee hatte in Rom Erfolg. Ganz zweifellos stellte er römische Mosaizisten an. Im 7. Jh. wendet sich das Blatt: in S. Maria Antiqua werden östliche Heilige gleichsam *«en masse»* eingeführt, und hier hielt man es nicht mehr für nötig, ihnen einen römischen Anstrich zu verleihen, denn S. Maria Antiqua war, nachdem sie am Fusse des Palatin für die byzantinische Besatzung erbaut worden war, vom Papst zwecks Bekämpfung des byzantinischen Monotheletismus⁵⁹ zu seinen Zwecken umfunktioniert worden.

Abstract

In diesem Aufsatz wird das geschichtliche und insbesondere das frömmigkeitsgeschichtliche Umfeld der Kirche SS. Cosma e Damiano ausgeleuchtet. Im Zentrum stehen folgende Fragen: Wie war es möglich, dass ein Papst im 6. Jh. eine Kirche auf dem Forum Romanum errichten konnte? Auf welche Weise wurden die in Rom noch wenig bekannten Arzt-Heiligen Kosmas und Damian den römischen Gläubigen beliebt gemacht? Weshalb wurde der hl. Theodor mit den beiden Arzt-Heiligen kombiniert, und schliesslich: wer könnte für die Einföhrung des Kultes östlicher Heiliger in Rom verantwortlich gemacht werden?

⁵⁷ C. Mango, I. Sevcenko, Three Inscriptions of the reigns of Anastasius I and Constantine V, *ByZ* 65 (1972) 379-384.

⁵⁸ Kitzinger, *Byzantine Art in the Making*, 92-94 (Abb. 169).

⁵⁹ Brenk, *Kultgeschichte versus Stilgeschichte*, 971-1053.

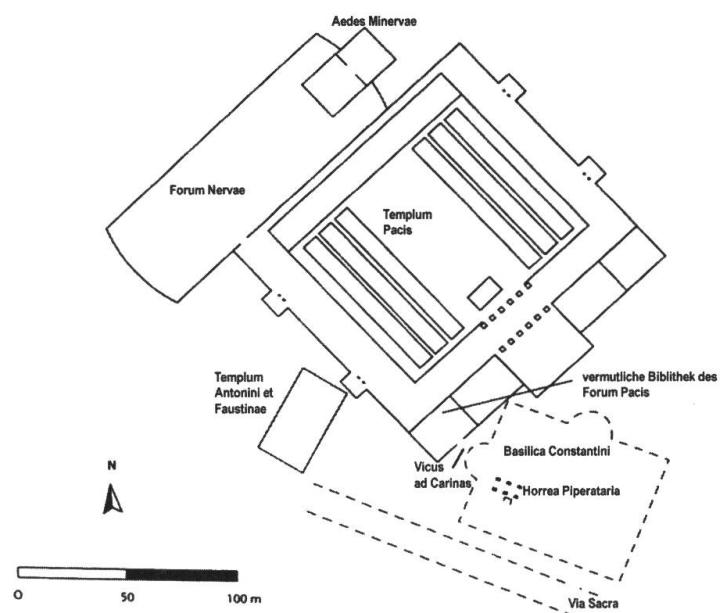


Fig. 1

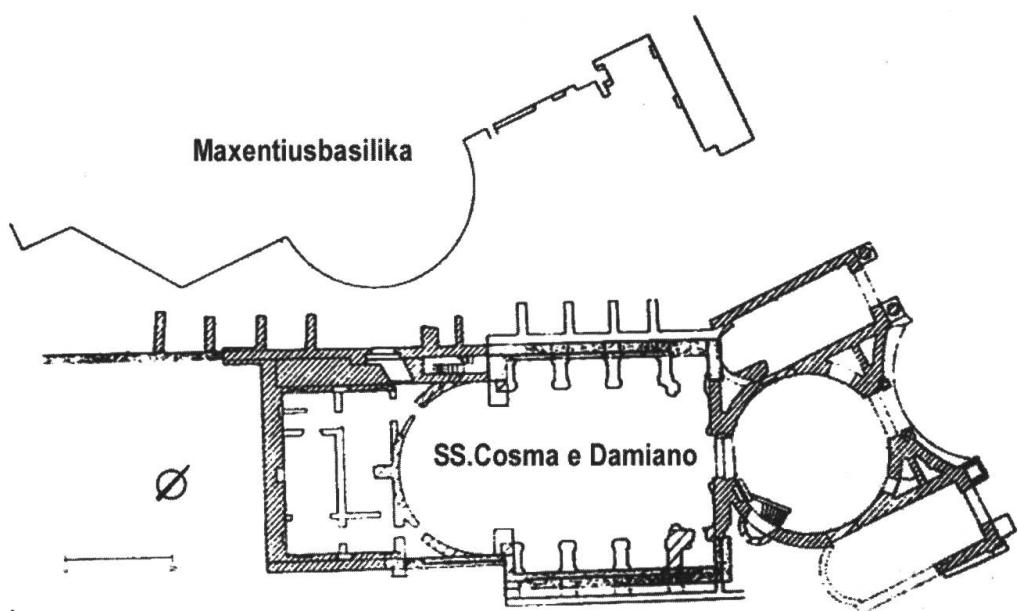


Fig. 2

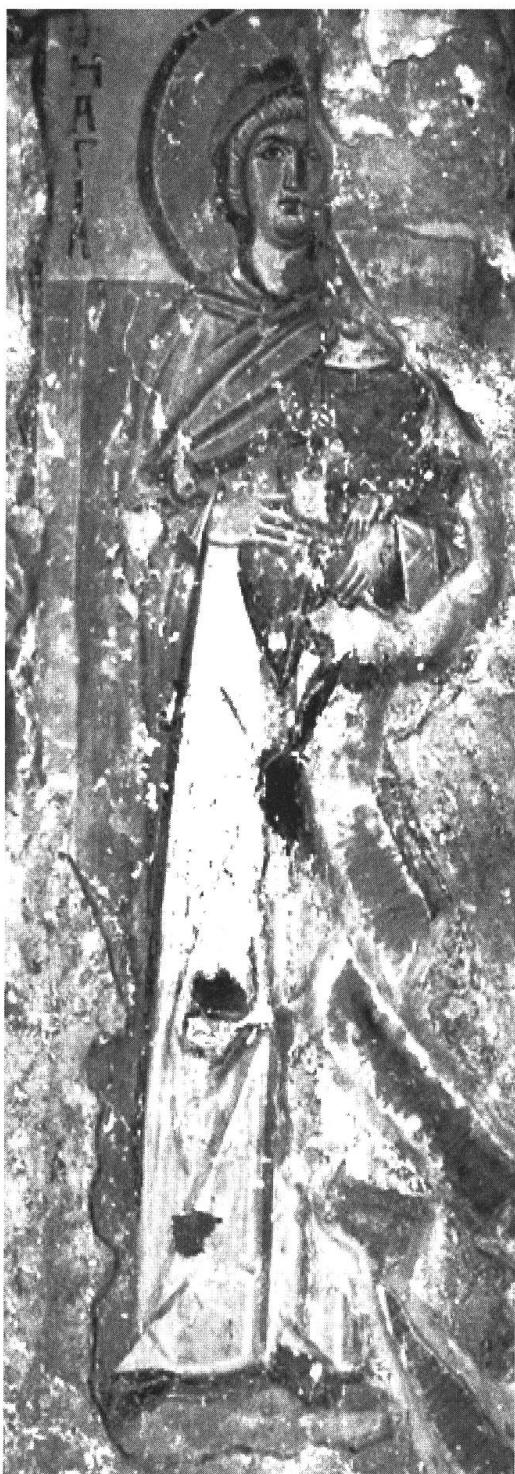


Fig. 3



Fig. 4



Fig. 5

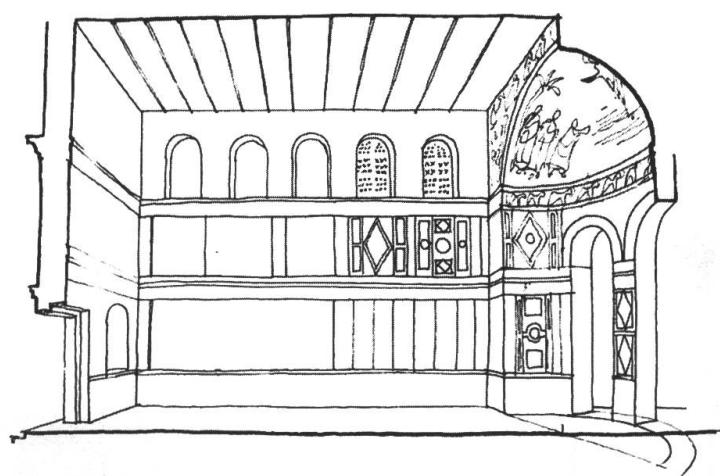


Fig. 6



Fig. 7

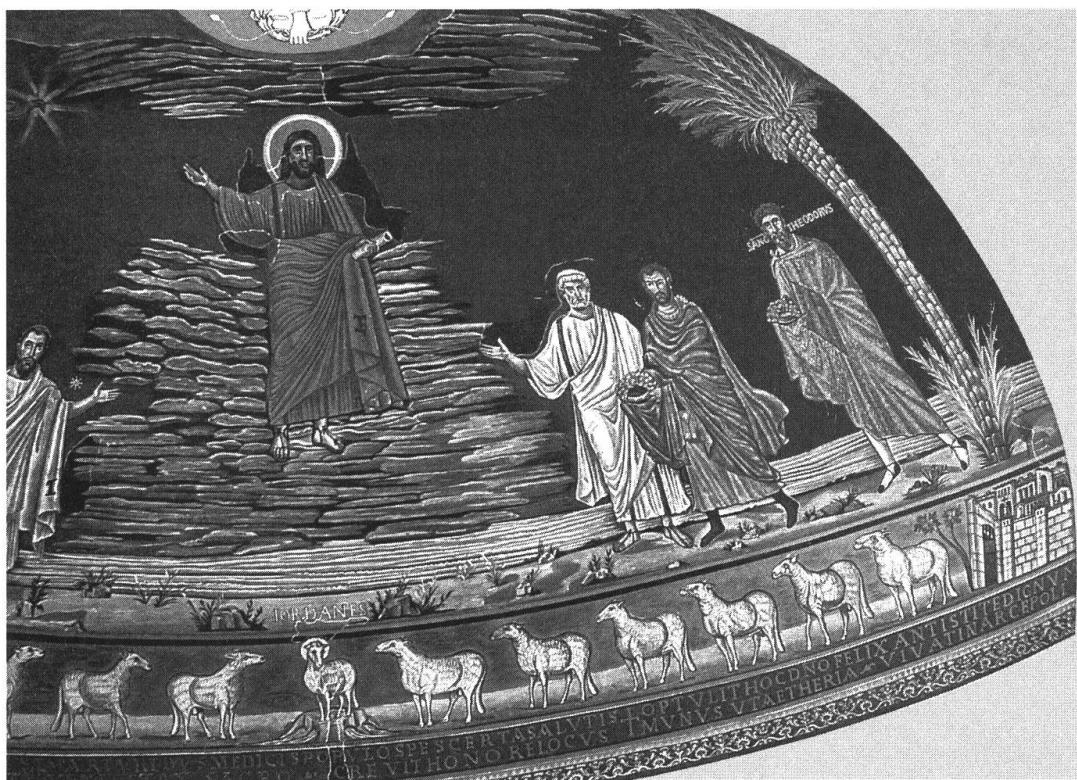


Fig. 8

Beat Brenk, Rom