

Krijnie Ciggaar

Een geëmailleerd Byzantijns kruisje in het Rijksmuseum*

In tegenstelling tot de musea in de buurlanden België en Duitsland bezitten de Nederlandse musea heel weinig voorwerpen afkomstig uit het Byzantijnse rijk.

Het huwelijk van Otto II met de Byzantijnse prinses Theophano in 972 zorgde ervoor dat een groot aantal Griekse voorwerpen naar het Westen kwam; een deel hiervan is terug te vinden in Duitse musea, bibliotheken en kerkschatten. Vlaamse kruisridders namen deel aan de verovering van Constantinopel in 1204 en kregen hun aandeel in de oorlogsbuit, waarvan de kerken en kloosters in het moederland profiteerden.

De Lage Landen hadden, voor zover bekend, nauwelijks contacten met de Byzantijnse keizers of met het Byzantijnse rijk. Wel waren er, vanwege de feodale verhoudingen, contacten met de Rooms-Duitse keizerin Theophano die na de dood van Otto II in 983 regentes werd voor haar zoon, de toen driejarige Otto III.

Eén van de weinige Byzantijnse voorwerpen in Nederland is een klein gouden, geëmailleerd Grieks encolpion (borstkruis) in het Rijksmuseum (afb. 1 en 2)¹. Een encolpion bevatte vaak een fragment van het Heilig kruis, in de middeleeuwen een zeer begeerde relik die bewaard werd in Constantinopel en waarvan de keizer en patriarch het monopolie schijnen te hebben gehad. Daar het kruisje van kostbaar materiaal is gemaakt, namelijk cloisonné émail, moet de herkomst gezocht worden in kringen van het hof of van de

aristocratie. Soms werd een encolpion als geschenk gestuurd aan een vorst, maar in West-Europa hebben we hiervan weinig voorbeelden².

Tot 1983 was het kruisje niet tentoongesteld. In 1955 kocht het Rijksmuseum het aan samen met enige andere Byzantijnse sieraden waaronder een 10de-eeuws geëmailleerd medaillon voorstellende de heilige Marina³. Over de herkomst van deze voorwerpen is niets bekend.

Slechts enkele keren werd in de literatuur naar het Amsterdamse kruisje verwezen. In de tentoonstellingscatalogus *Byzantine Art, a European Art*, dateert M. C. Ross het, in een inleiding over emails, omstreeks het jaar 1000⁴. In de catalogus van de Dumbarton Oaks collectie (Washington) wijst hij op de gelijkvormigheid van een fragment van een kruis in Washington, met het Dagmarkruis in het Nationaal museum in Kopenhagen (afb. 3 en 4) en het Amsterdamse encolpion⁵. De overeenkomst betreft, volgens Ross, niet alleen de vorm van de encolpia maar ook de wijze van bevestiging van de twee gelijke delen waaruit zij zouden bestaan, namelijk twee helften die aan elkaar zijn gesoldeerd. Wanneer hij zegt dat het kruisje uit Constantinopel komt, dan bedoelt hij waarschijnlijk dat het in een atelier in die stad gemaakt werd. H. Wentzel was de eerste die een foto van het kruisje publiceerde, zonder echter bijzonderheden zoals maten, kleuren en materialen te vermelden⁶. Hij zag

een mogelijk verband tussen het kruisje en de bruidsschat van keizerin Theophano en dateerde het in de 10de eeuw.

In het algemeen is het moeilijk Byzantijnse emails te dateren, omdat van betrekkelijk weinig exemplaren vaststaat wanneer zij werden gemaakt en omdat ze gewoonlijk klein van afmeting zijn waardoor vergelijkende stijlstudie soms moeilijk is. Mede hierdoor doet zich de behoefte voelen aan een technologisch onderzoek. Nodig zijn een onderzoek naar de morfologie en analyses van de gebruikte materialen en kleurstoffen. Ondanks suggesties in deze richting, werd tot dusver in publikaties weinig aandacht besteed aan dit aspect⁷. Daar Byzantijnse emails bovendien over de hele wereld verspreid zijn, is zo'n onderzoek noodzakelijk om de diverse stukken althans in dit opzicht met elkaar te kunnen vergelijken en om in de toekomst over een referentiekader te kunnen beschikken.

Het kruisje in Amsterdam (afb. 5 en 6) is gemaakt van ca. 21 karaats goud⁸, het is 3,09 cm hoog, 2,32 cm breed en de dikte varieert van 0,27–0,38 cm. De emailaag is dus dunner dan 0,13 à 0,14 cm, afgezien van de dikte van de ondergrond (een gouden plaat) waarvan de dikte moeilijk is vast te stellen. Röntgenfotografie heeft duidelijk gemaakt dat het kruisje uit een tweezijdig geëmailleerde gouden plaat bestaat (afb. 7). Byzantijnse tweezijdig geëmailleerde voorwerpen komen sporadisch voor. Tot nu toe was slechts het bestaan bekend van twee dubbelzijdig geëmailleerde medaillons op een koperen ondergrond en een gouden medaillon van niet nader aangeduide origine uit de periode vóór het iconoclasme (?)⁹. Het is duidelijk dat, gezien de morfologie van het voorwerp, het kruisje geen kruisrelikom bevat en dat het, alleen wat de uiterlijke vorm betreft, lijkt op het Dagmarkruis en het Dumbarton Oaks fragment (cf. Appendix).

De geringe afmetingen suggereren dat het kruisje voor een vrouw bestemd was; het Dagmarkruis b.v. meet 3,4 × 2,8 cm. De kleuren robijnrood, wit en kobaltblauw (deze kleur vormt de ondergrond) zijn ondoorschijnend. De ondoorzichtigheid is te danken aan het gebruik van antimonaten

(cf. Appendix). Van de restanten groen in de uitsteeksel op de achterkant, die niet zichtbaar zijn met het blote oog, is het niet mogelijk vast te stellen of deze kleur transparant of opaak is. Uit het onderzoek door het Centraal Laboratorium voor Onderzoek van Voorwerpen van Kunst en Wetenschap in Amsterdam blijkt dat de pigmenten niet alle de volgens de literatuur gebruikelijke zijn (cf. Appendix). Het witte email is vuil en lijkt nu beigeachtig/geelachtig (cf. Appendix)¹⁰.

De zijkanten zijn glad (afb. 8); er zijn geen bevestigingspunten voor parels. De cloisons zijn dun en talrijk, hetgeen een kwaliteitskenmerk is voor emailwerk. Ze zijn afzonderlijk gemaakt; 'massaproductie' zoals het knippen van rondjes van een buisje is niet toegepast. Hoewel het kruis beschadigd is, vooral de middelste cirkel op de voorkant, is het moeilijk vast te stellen of de cloisonranden gesoldeerd of vastgelijmd zijn¹¹. Op de geruwde ondergrond zijn geen sporen te zien van een voortekening, hetgeen ook nauwelijks mogelijk lijkt bij een dubbelzijdig geëmailleerde plaat. Op het kruisje zijn evenmin sporen te zien van reparaties. Het is moeilijk te zeggen hoe het oorspronkelijk aan een ketting werd gedragen (cf. Appendix). De inscripties op de voorkant zijn blauw op een witte ondergrond; de letters aan de achterzijde zijn wit op een blauwe ondergrond, omgeven door een rode rand waarin acht witte stippen. De z.g. klaverkruisjes in de middencirkels zijn wit, de ondergrond is blauw met enkele rode fleurons (trefoils) langs de rand op de achterkant¹². Op de voorkant staat in fraaie Griekse hoofdletters, de bekende afkorting $\overline{\text{IC}} \overline{\text{XC}} \overline{\text{Y}} \overline{\text{O}} [\text{Y}] \Theta \text{Y}$, Ἰησοῦς Χριστὸς Ὑιὸς Θεοῦ, Jesus Christus, Zoon van God. Op Byzantijnse emails komt de afkorting $\overline{\text{IC}} \overline{\text{XC}}$ vaak voor. Spelfouten treft men regelmatig aan op emails, evenals op andere kunstvoorwerpen, en hoeven ons hier niet bezig te houden. Zij zijn niet bepalend voor de kwaliteit van het emailwerk of voor de status van de eigenaar. Hoogstens zijn zij een aanduiding dat de emailleur niet kon lezen of schrijven¹³. Van de Y die een bijzondere vorm heeft, heb ik geen andere voorbeelden kunnen vinden die een datering

Afb. 1. Geëmailleerd gouden kruisje. Byzantium, 10de-11de eeuw. Voorkant (iets vergroot). H. 3,09 cm, Br. 2,32 cm. Rijksmuseum Amsterdam.

Afb. 2. Achterkant van kruisje. Rijksmuseum Amsterdam.

Afb. 3. Dagmarkruis. Byzantium, 10de-12de eeuw. Voorkant. H. 3,4 cm, Br. 2,8 cm. Nationalmuseet, Kopenhagen.

Afb. 4. Dagmarkruis. Achterkant.

Afb. 5. Geëmailleerd gouden kruisje. Byzantium, 10de-11de eeuw. Voorkant (ware grootte). Rijksmuseum Amsterdam.

Afb. 6. Achterkant van kruisje. Rijksmuseum, Amsterdam.

Afb. 7. Röntgenfoto van kruisje. Rijksmuseum Amsterdam. (Foto Centraal Laboratorium voor Onderzoek van Voorwerpen van Kunst en Wetenschap, Amsterdam)

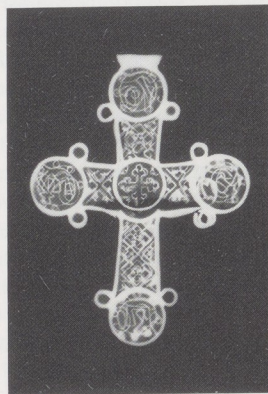
Afb. 8. De zijkant van het kruis, schuin van boven en iets van voren gefotografeerd. De strips en cirkels, die op de middenplaat zijn gelast, sluiten niet overal perfect op elkaar aan. De middenplaat is als een soort naad te herkennen. Rijksmuseum, Amsterdam. (Opname: M. de Keijzer, Centraal Laboratorium)



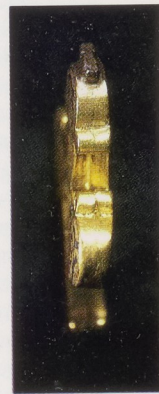
1



2



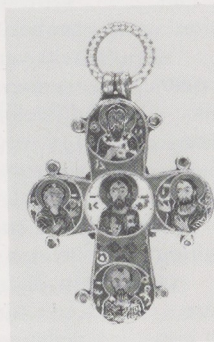
7



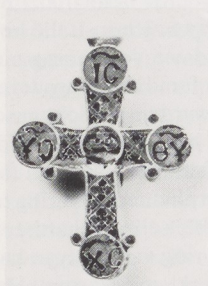
8



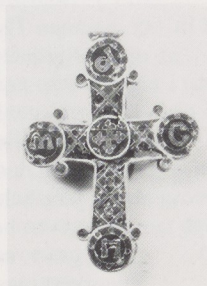
3



4



5



6

zouden kunnen vergemakkelijken. De inscriptie op de achterkant, $\alpha\pi\mu\epsilon$, zonder afkortingstekens, is raadselachtiger en komt minder vaak voor. We hebben hier te maken met een cryptogram. Voor zover valt na te gaan, is het Amsterdamse kruisje het vroegste

voorwerp waarop dit cryptogram is overgeleverd. Latere voorbeelden zijn een 11de-eeuws lectionarium van Catherina Comnena, een 11de-/12de-eeuwse reliekhouders van de heilige Demetrius (het cryptogram bevindt zich op de achterkant), 14de-eeuwse Servische fresco's, kerkelijke gewaden en deuren van kerken (klooster Xeropotamou, Athos; heilige Johannes Eleemosynarius in Trikkala, Thessalië) en altaren¹⁴.

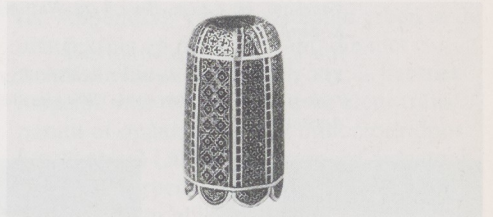
Cryptogrammen waren zeer geliefd bij de Byzantijnen en vaak bestaan in de mondelinge, monastieke overlevering, meerdere interpretaties van eenzelfde cryptogram. Voor de afkorting $\alpha\pi\mu\epsilon$ circuleren de volgende verklaringen

- a. ἀρχὴ πίστεως μυστηρίου σταυρός
de oorsprong van het geloofsmysterie is het kruis
- b. ἀρχὴ πίστεως μυστήριον σταυροῦ
de oorsprong van het geloof is het mysterie van het kruis
- c. ἀρχὴ πίστεως μωσαϊκὸς σταυρός
het kruis (de staf) van Mozes is het beginsel van het geloof
- d. ἀρχὴ πίστεως μαρτύρων σταυρός
het kruis is het beginsel van het geloof van de martelaren
- e. Ἄδὰμ πεπτοκὸς μετέστη σταυρῶ
de gevallen Adam kwam tot een ander (beter) leven door het kruis¹⁵.

Het kruisje heeft een doorlopend, non-figuratief patroon dat op de voorkant consequenter is uitgevoerd dan aan de achterzijde. Het ruitvormig motief bestaat uit kleine ronde quatrefoils, omgeven door grotere puntige quatrefoils¹⁶. De binnenste quatrefoils zijn blauw, de omringende bestaan uit rode en blauwe elementen. Schuine banden van wit email omsluiten elk motief waardoor het ruitvormig patroon ontstaat. De acht oogjes (uitsteeksels) zijn op de voorkant met rood, aan de achterzijde met groen email opgevuld. Doorlopende patronen komen weinig voor op Griekse emails. Dalton veronderstelde dat een voorkeur voor dergelijke patronen gezocht moet worden in de oostelijke provincies van het rijk, Armenië en Georgië; Grabar wees op de oosterse invloed aan het Byzantijnse hof in deze periode¹⁷. In dit verband is het wellicht interessant op te merken dat Theophano, die door Wentzel als de mogelijke eigenaresse van het encolpion aangemerkt wordt, waarschijnlijk een Armeense was¹⁸. Zij was een nicht van keizer Johannes Tzimisces (969–976) die evenals enkele van zijn voorgangers van Armeense afkomst was. Of hier sprake is van laat-iconoclastische tendensen, is een moeilijk te beantwoorden vraag.

De combinatie van de kleuren rood en wit op een blauwe ondergrond in soortgelijke motieven komt voor op een aantal kleinere voorwerpen. Uit de beschrijvingen wordt niet altijd duidelijk of blauw de ondergrond vormt. Het al eerder genoemde fragment in de Dumbarton Oaks collectie heeft een decoratie van fleurons (trefoils)¹⁹. Een geëmailleerde gouden knop in dezelfde collectie heeft afwisselend quatrefoils en een grillig, barok motief op een blauwe ondergrond²⁰. In de Stoclet collectie (Brussel) bevond zich in 1956 een gouden hulsje dat wordt aangeduid als het uiteinde van een scepter (afb. 9); ook hier treft men een versiering aan van quatrefoils in combinatie o.a. met een barok motief²¹. Over de herkomst van dit voorwerp is niets bekend; het lijkt eerder het uiteinde van een parapluutje of parasol²². Deze laatste voorwerpen zouden goed passen in de omgeving van Theophano²³. In de catalogus van de Stoclet collectie wordt

Afb. 9. Gouden geëmailleerd hulsje. Byzantium, 12de eeuw (?). H. 2,5 cm. In 1956 in de verz. Stoclet, Brussel.



een gouden armband beschreven met geometrische motieven (o.a. fleurons en quatrefoils) in rood, wit en blauw email²⁴. Een rondom geëmailleerde Byzantijnse ring in de z.g. Gisela-schat, gevonden in 1880, met het al eerder genoemde barokke motief en twee quatrefoils, bevond zich in het Schloßmuseum in Berlijn, maar raakte in het ongereede aan het einde van de Tweede Wereldoorlog. Op een blauwe ondergrond zijn de motieven aangebracht in wit, rood en doorschijnend groen. Met andere sieraden wordt deze veel gedragen ring beschouwd als het bezit van een Duitse vorstin; men spreekt zelfs van de 'Hort der Kaiserinnen'. Als *terminus ante quem* wordt, om niet geheel duidelijke redenen, de eerste helft van de 11de eeuw genoemd²⁵. Wie de oorspronkelijke eigenares was, is onbekend, maar de mogelijkheden zijn beperkt. Via Gisela, de vrouw van hertog Hendrik de Twistzieke van Beieren die zich in 983 verzette tegen de opvolging door Otto III, kan de ring in het bezit zijn gekomen van haar schoondochter, de latere koningin/keizerin Kunigunde. Hendrik ontvoerde namelijk zijn neefje Otto toen Theophano zich in Italië bevond. Enige tijd later vond een verzoening plaats en werd Otto aan zijn familie teruggegeven. Bij deze gelegenheid werden wellicht geschenken uitgewisseld, het Byzantijnse middel bij uitstek om afvallige relaties en familieleden aan zich te verplichten. Een ring ten geschenke geven had echter alleen charme als de ring paste, en een ring van dit type kan niet vergroot of verkleind worden. Hoewel deze ring als enige in deze schat een doorsnede heeft van 1,9–2,0 cm, zegt dat niet alles, daar men ringen aan meerdere vingers kan dragen. Er zijn evenwel nog andere mogelijkheden voor een 'overdracht' van juwelen. In 1002 werd Otto III opgevolgd door Hendrik II (1002–1024), de zoon van Hendrik de Twist-

zieke. Bij die gelegenheid viel de schat van Otto III in handen van de nieuwe heerser. In deze schat bevonden zich ongetwijfeld Griekse voorwerpen gezien de latere 'Byzantijnse' schenkingen van deze keizer. Na de dood van Hendrik II in 1024 ging zijn vrouw Kunigunde het klooster in en overhandigde de 'imperialia' aan Hendriks opvolger Konrad II²⁶. Het lijkt dus niet onmogelijk dat Theophano de oorspronkelijke eigenares was van deze Byzantijnse ring en dat zij zelfs een zekere voorkeur voor emails had (zie noot 13). Een decoratie van rode, witte en blauwe motieven met o.a. quatrefoils treft men ook aan op grotere voorwerpen, waarbij soms ook de kleur groen een rol speelt, een kleurengamma dat kenmerkend lijkt voor de rode en 11de eeuw; een voorbeeld is een 10de-11de eeuwse geëmailleerde reliëfíkoon met de hl. Michael in de schat van San Marco²⁷. Ruitvormige motieven komen niet veel voor in emailwerk²⁸. Eén van de weinige voorbeelden is een andere geëmailleerde íkoon van de aartsengel, eveneens in de San Marco. Het motief bevindt zich in het suppedaneum, de halfronde cirkel waarop de aartsengel staat. Deze íkoon is uitgevoerd in rood, wit, blauw en groen, het suppedaneum in rood en groen. Een ruitvormig motief is ook zichtbaar op het harnas van de krijger. De zeskantige segmenten zijn versierd met rode quatrefoils die, evenals op het Amsterdamse encolpion, door witte banden van elkaar gescheiden zijn. Een blauwe rand vormt de omlíjsting van elk segment. De laatste datering van deze íkoon wijst in de richting van het eind van de 10de/begin 11de eeuw²⁹. Over de herkomst van beide íkonen is niets bekend³⁰. Het gebruik van dezelfde kleuren en dezelfde motieven suggereert een zelfde periode van vervaardiging als de groep kleinere voorwerpen. Hoewel íkonen met de aartsengel in volle wapenrusting geen huisíkoon lijken te zijn voor een jonge Byzantijnse prinses in een ver, nieuw vaderland, kunnen zij een symbool zijn geweest van de staatsmacht en zo aan Theophano of haar zoon Otto III, in 996 tot keizer gekroond, hebben toebehoord. Het is niet onmogelijk dat de íkonen via de Ottonen in Venetië terecht kwamen³¹.

Aangezien de herkomst van het kruisje onduidelijk is, moet de aantrekkelijke hypothese van Wentzel, dat het kruisje mogelijksterwijs toebehoorde aan Theophano, met de nodige voorzichtigheid gehanteerd worden. Wentzel bracht vier encolpia in verband met Theophano en haar Griekse hofdames: het Amsterdamse kruisje, een kruis in Keulen, en in Kopenhagen het Roskildekruis en het Dagmarkruis. Daar de laatste twee van latere datum blijken te zijn, kunnen ze buiten beschouwing blijven³². Hetzelfde geldt voor het kruis in Keulen dat niet langer eensluidend als Byzantijns wordt aangemerkt en volgens de overlevering aan aartsbisschop Anno II van Keulen toebehoorde (ca. 1010/1056-1075)³³. Voor Wentzels hypothese rest dan nog slechts het Amsterdamse kruisje. Ongetwijfeld bezat Theophano een encolpion, een voorwerp van piëteit maar tevens een teken van keizerlijke waardigheid (zie noot 1). Na haar dood werd zij overgebracht van Nijmegen naar Keulen om daar te worden begraven in de door haar begunstigde kerk van de hl. Pantaleon. Men mag aannemen dat haar kruis in haar graf werd meegegeven. Waar de kostbaarheden uit haar graf in de loop der eeuwen zijn gebleven, is onbekend³⁴. Het kan zijn dat Wentzels hypothese in de toekomst onjuist blijkt te zijn, bij voorbeeld door de vondst van een kruis dat onmiskenbaar aan Theophano moet hebben toebehoord, of door gegevens over de meer recente herkomst van het encolpion. Het is niet aannemelijk dat het kruisje, mocht het zich van oudsher in onze contreien blijken te bevinden, een geschenk was van een Griekse keizer aan b.v. een graaf van Holland. Eerder zou men kunnen denken aan de goede betrekkingen tussen de graven van Holland en enkele Rooms-Duitse keizers, die wellicht geschenken stuurden. Met name graaf Dirk II (gest. 988) verkreeg belangrijke privileges van zijn leenheer. Zijn schoondochter Liutgard werd zelfs een zuster van keizerin Theophano genoemd, hoewel dit historisch onjuist is³⁵. Alleen meer duidelijkheid omtrent de herkomst van het encolpion in het Rijksmuseum kan het kruisje in de juiste historische context plaatsen.

J. Mosk, P. Hallebeek, E. Moll, E. Klusman
en T. Stambolov

**Onderzoek Byzantijns kruis, cloisonné émail.
Appendix ex noot 8 en 10 bij het artikel van
K. N. Ciggaar**

Analytisch onderzoek aan het goud en het email van het sieraad, alsmede een studie van de vervaardigingstechniek werden gedaan in het Centraal Laboratorium voor Onderzoek van Voorwerpen van Kunst en Wetenschap in Amsterdam.

Macroscopisch onderzoek

Met behulp van een stereomicroscop (vergrotingen 8 tot 40 ×) werd de constructie van het kruis nader bestudeerd. Een röntgenfoto in de richting loodrecht op de armen van het kruis toonde aan dat er geen andere holte in zit dan de duidelijk waarneembare beschadiging onderaan het middelste cirkeltje (afb. 5-7). De constructie bestaat uit een gouden plaat, in de vorm van het kruis, waarop aan weerszijden van goudstrip gebogen randen en cirkels te zamen zijn gelast. Daarna zijn de veel dunnere gouden randjes voor het cloisonné email geplaatst, die wellicht op enkele punten zijn vastgelast. Dan is eerst aan de ene kant het email in poedervorm aangebracht en gesmolten. Om het email aan de andere kant te kunnen aanbrengen, moet gebruik gemaakt zijn van een smeltpunt verlagende toevoeging, zodat bij een zodanige temperatuur kon worden gesmolten, dat het email aan de eerste kant niet opnieuw kon smelten. Tenslotte is het emailoppervlak aan beide zijden gladgeschuurd. In later tijden is er met gewone lood-tin-soldeer een oogje bovenop het kruis gesoldeerd geweest. Resten van het soldeer zijn nog aanwezig (afb. 7).

Analytisch onderzoek

De analytische onderzoeken moesten, gezien de aard van het voorwerp, wel non-destructief zijn. Bij het Centraal Laboratorium kwamen twee technieken in aanmerking: röntgenfluorescentiespectrometrie (RFS) voor de kwantitatieve bepaling van de

samenstelling van de goudlegering en de hoofdzakelijk kwalitatieve analyse van de elementen die in de verschillende kleuren email voorkomen. De betreffende RFS-apparatuur detecteert elementen die in een concentratie vanaf ca. 1 tot 5% voorkomen, afhankelijk van het element, en dan alleen die elementen met atoomgetal groter dan 23 (vanaf vanadium). Om enige informatie over componenten in mindere concentraties en elementen met lagere atoomgetallen (met name evt. borium, aluminium, calcium) te verkrijgen, is ook Laser Microspectraalanalyse (LMA) toegepast. LMA kan bijna non-destructief worden genoemd, omdat er voor de analyse door een laserstraaltje een gaatje in het monsteroppervlak wordt geschoten, dat een doorsnee heeft van 30 tot 50 micrometer (1 micrometer = 0,001 mm). Deze kratertjes zijn met het blote oog niet te zien. De goudlegering werd, als gemiddelde uit metingen met RFS op twee plaatsen, bepaald op 86,1% Au, 4,6% Ag en 7,2% Cu. Tot 1081 komt deze samenstelling in Byzantijns muntgoud niet voor (C. Morrisson, 'La dévaluation de la monnaie byzantine au XIe siècle', *Travaux et Mémoires* 6 (1976), pp. 32-40, cf. Buckton, *op.cit.* (noot 17), p. 105; volledige analyses van latere gouden munten ontbreken). Het goudgehalte in karaats is ca. 21. De in de emails geanalyseerde elementen zijn in de volgende tabel gerecapituleerd:

kleur	RFS	LMA
blauw	Pb, Fe, Co, Sb, (Zn), (Mn)	Ca, Mg, Si
rood	Pb, Fe, Sb	Ca, Mg, Si, (Al)
geelachtig wit	Pb, Fe, Sb, (Zn)	Ca, Al, Mg, Si
groen	(te klein oppervlak)	Ca, Mg, Si, (Al), (Cu)

Pb (lood), Ca (calcium), Si (silicium) en Sb (antimoon) zijn aan te merken als de neutrale bestanddelen voor een ongekleurd opaak email. Antimoonoxyde wordt toegevoegd om het email opaak, ondoorzichtig, te maken. De kleurgevende oxyden zijn: in het blauw kobaltoxyde en ijzeroxyde in het rood. De kleurdrager in de kleur (licht)groen in de kleine rondjes is uit de gevonden elementen niet te bepalen.

Conclusie

Het kruisje is gemaakt van materialen en in een techniek die volstrekt bekend waren in de vermoedelijke periode van ontstaan. De samenstelling van het rode email is opmerkelijk, omdat de rode kleur door ijzer(oxyde) is veroorzaakt. Het ijzer-rode oxyde vermengd in het glas (en dat is het email) produceert het bekende antiek rood – een roestkleurige terracotta, die vooral voor de realistische tint van de vleeskleur op lippen en wangen van uitbeeldingen in gebrandschilderd glas zorgde – een techniek die pas in de 15de eeuw werd ontwikkeld¹. Het is thans niet mogelijk om vast te stellen (doch dit is wel waarschijnlijk), dat de aanwezigheid van de opaak-maker antimoon, de tint van ijzer-rode kleur in het email in kwestie naar de robijntint heeft verschoven. Overigens is voor de opake robijnkleur in email in het algemeen het koperoxyduul verantwoordelijk en wel zonder antimoon. De witte emailgedeelten die er nu vergeeld uitzien, kregen deze verkleuring hetzij door absorptie van vuil, hetzij door reactie met het zilveragehalte van de goudlegering. Zilver in contact met glas, kleurt dat glas na verhitting citroen- tot goudgeel². Bij gebrek aan vergelijkbare analysesresultaten van vergelijkbare objecten zijn echter geen andere of nadere conclusies te trekken. De bepaling van de kleurintensiteit of de kleurschakering van de verschillende kleuren email is niet mogelijk door het gebrek aan homogeniteit en de oneffenheid van het oppervlak, ook door de geringe afmetingen van de vlakjes. Voor het vergelijken van kleuren, in verschillende laboratoria gemeten, is een zeer strenge standaardisering nodig. Dan nog is het de vraag of zo'n vergelijking veel oplevert, omdat het emaileren zelf ook niet een sterk gestandaardiseerd proces was, en zeker niet in de Byzantijnse tijd.

Noten

* Voor waardevolle suggesties ben ik veel dank verschuldigd aan mevrouw drs. B. ter Molen-den Outer en ir. J. C. Moree.

¹ *Reallexikon für Antike und Christentum* v, c. 322–332; *Reallexikon zur Byzantinischen Kunst* [RBK] II, c. 93–129 (Email), 152–164 (Enkolpion).

² RBK II, c. 162. Eduard de Belijder had, evenals een Deense koningin, een geëmailleerd Grieks kruis, cf. K. N. Ciggaar, 'England and Byzantium on the Eve of the Norman Conquest (the reign of Edward the Confessor)', *Anglo-Norman Studies (Proceedings of the Battle Conference)*, ed. R. Allen Brown 5 (1982), p. 78 s.; eadem, 'Denmark and Byzantium from 1184 to 1212 (Queen Dagmar's Cross, a Chrysobull of Alexius III and an 'ultramarine' connection', *Mediaeval Scandinavia* (nog te verschijnen).

³ *Bulletin Rijksmuseum* 4 (1956), p. 84 (inv.nr. 1955–95); M. C. Ross/G. Downey, 'A Reliquary of St. Marina', *Byzantinoslavica* 23 (1962), afb. 8 (tussen p. 40 en 41).

⁴ Cat. tent. *Byzantine Art, a European Art*, Athene 1964, p. 397.

⁵ M. C. Ross, *Catalogue of the Byzantine and early Mediaeval Antiquities in the Dumbarton Oaks Collection II*, Washington 1965, nr. 157, p. 108 (= *Handbook of the Byzantine collection, Dumbarton Oaks*, Washington 1967, nr. 251). Voor het Dagmarkruis cf. K. Wessel, *Die byzantinische Emailkunst*, Recklinghausen 1967 (= *Byzantine Enamels from the 5th to the 13th Century*, Greenwich, Conn., 1968), nr. 59, p. 187.

⁶ H. Wentzel, 'Das byzantinische Erbe der Ottonischen Kaiser, Hypothesen über den Brautschatz der Theophano', *Aachener Kunstblätter* 43 (1972), p. 41, afb. 44a/b.

⁷ H. Petzold, *Kyrios* 8 (1968), p. 120 (bespr. Wessel, *op.cit.* (noot 5)); P. Hetherington, 'Byzantine Enamels on a Venetian book-cover', *Cahiers Archéologiques* 27 (1978), pp. 136, 141–2; A. Gonosová, 'A Study of an enamel fragment in the Dumbarton Oaks Collection', *Dumbarton Oaks Papers* [DOP] 32 (1978), p. 327, noot 2a (in een brief van 15/2/83 schrijft dr. L. van Zelst, Museum of Fine Arts, Boston, dat slechts het groene email werd geanalyseerd; deze kleur werd verkregen door toevoeging van koper en ijzer, cf. noot 10 (S. Boyd en G. Vikan, *Questions of Authenticity among the Arts of Byzantium*, Washington 1981, pp. 28–9, twijfelen aan de echtheid van dit fragment); A. Bank ('Byzantinischer Kunstexport in Russland und

Transkaukasien', in: *Byzantinischer Kunstexport*, ed. H. L. Nickel, Halle 1978, p. 25) wees op de noodzaak van technologisch onderzoek om de verschillen tussen Byzantijns, Georgisch en Russisch email te ontdekken. Dr. David Buckton, Brits Museum, Londen, werkt aan een corpus waarin deze aspecten zullen worden behandeld.

⁸ Onderzoek door het Centraal Laboratorium voor Onderzoek van Voorwerpen van Kunst en Wetenschap, Amsterdam, cf. Appendix.

⁹ O. M. Dalton, *East Christian Art*, Oxford 1925, pp. 334, 338; Ross, *op.cit.* (noot 5), nr. 155 (= *Handbook*, nr. 252; Wessel, *op.cit.* (noot 5), nr. 42, p. 127).

¹⁰ Voor de analyse door het Centraal Laboratorium voor Onderzoek van Voorwerpen van Kunst en Wetenschap, Amsterdam, cf. Appendix. Algemeen werd aangenomen dat voor het rood een combinatie van koper- en ijzeroxyde werd gebruikt, voor het wit tinoxyde, voor het blauw cobaltoxyde en koperoxyde voor het groen (zie ook noot 7), Wessel, *op.cit.* (noot 5), p. 14; *RBK* II, c. 96; Dalton, *ibidem*, p. 335; N. Kondakov, *Histoire et Monuments des émaux byzantins*, Frankfurt 1892, p. 91. Deze stelling gaat terug op J. Schulz, *Der byzantinische Zellschmelz*, Frankfurt 1890, p. 35, die enkele beschadigde, niet nader aangeduide stukken uit de toenmalige collectie Swenigorodskoj (St. Petersburg) liet analyseren door de Technische Hogeschool te Aken (*Byzantinische Zeitschrift* 2 (1893), pp. 355–356), cf. idem, *Die byzantinischen Zellen-emails der Sammlung Swenigorodskoi*, Aachen 1884. D. Buckton ('Enamelling on Gold', *Gold Bulletin* 15 (1982), p. 105, idem, 'Vorläufige Ergebnisse einer optischen Untersuchung des Emails der Krone', in: Zsuzsa Lovag (ed.), *Insignia Regni Hungariae 1, Studien zur Macht-symbolik des mittelalterlichen Ungarn*, Budapest 1983, p. 132, en mondelinge mededeling) vestigde als eerste de aandacht op het gebruik van antimonaten in emails en suggereerde het hergebruik van *tesserae* (cf. F. Bock, *Die byzantinischen Zellschmelze der Sammlung Dr. Alex. von Swenigorodskoö*, Aachen 1896, pp. 372–3). Indien van het groen had kunnen worden vastgesteld dat het transparant is, dan zou dat een aanwijzing kunnen zijn geweest voor een datering in de rode eeuw, cf. *RBK* II, c. 110).

¹¹ Cf. Schulz, *Der byzantinische Zellschmelz*, *op.cit.* (noot 10), p. 37. Het is niet onmogelijk dat iemand – in de veronderstelling dat het encolpion een kruisrelik bevatte – het heeft willen openbreken. Het Beresford Hope kruis

heeft een soortgelijke beschadiging, cf. Wessel, *op.cit.* (noot 5), nr. 8, p. 52 s.

¹² Fleurons waren populair in Byzantijnse illuminaties, hoewel niet in een ruitvormig motief, cf. M. Alison Frantz, 'Byzantine Illuminated Ornament, a study in chronology', *Art Bulletin* 16 (1934), pl. I, II, III, etc., pp. 43–76.

¹³ Ook op de zgn. Theophano-kroon komen spelfouten voor, Wessel, *op.cit.* (noot 5), nr. 26, pp. 82–3 (Paublos, Iabobos).

¹⁴ G. en M. Sotiriou, *Icones du mont Sinai*, Athene 1958, II, p. 123 (a); G. Vikan, *Gifts from the Byzantine Court*, Washington 1980, p. 2 (b), met dank aan de auteur; A. Grabar, 'Quelques reliquaires de saint Démétrios et le Martyrium du saint à Salonique', *DOP* 5 (1950), p. 6 en afb. 12 (c/e); G. Babić, 'Les croix à cryptogrammes, peintes dans les églises serbes des XIII^e et XIV^e siècles', *Mélanges I. Dujčev*, Paris 1979, pp. 8–9, en afb. 2 (a); G. Millet/J. Pargoire/L. Petit, *Recueil des inscriptions chrétiennes de l'Athos* 1, Paris 1904, nr. 543, p. 184 (c); N. J. Giannopoulos, *Αἱ παλαιαὶ ἐκκλησίαι Τρικκάλων (Θεσσαλίας)*, *Byzantinische Zeitschrift* 27 (1927), p. 360; Βυζαντίς I, 1909, p. 132 (c); G. Lampakis, *Δελτίον Χριστιανικῆς Ἀρχαιολογικῆς Ἐταιρείας* II, 1894, p. 48–9 (d); *Dictionnaire d'Archéologie chrétienne et de liturgie (Antimession)*, bij de afkorting α π μ σταυρὸς is e niet mogelijk.

¹⁵ De relik van de staf van Mozes bevond zich in het keizerlijk paleis in Constantinopel, J. Ebersolt, *Constantinople. Recueil d'archéologie et d'histoire*, Paris 1951, pp. 22–3. Als voorloper van het kruis is het een bekend beeld bij de kerkvaders, cf. G. Q. Reyners, *The terminology of the Holy Cross in early Christian literature*, Nijmegen 1965, p. 116 s (informatie en enkele vertalingen van prof. dr. J. C. M. van Winden).

¹⁶ Een dubbel quatrefoil komt voor in het hs. *Paris. gr. 543*, XIV s., Alison Frantz, *op.cit.* (noot 12), pl. III, 2.

¹⁷ O. M. Dalton, 'Byzantine Enamels in Mr. Pierpont Morgan's Collection', *The Burlington Magazine* 21 (1912), p. 128, cf. Gonosová, *op.cit.* (noot 7), p. 331; A. Grabar, 'Le succès des Arts Orientaux à la cour byzantine sous les Macédoniens', *Münchener Jahrbuch der bildenden Kunst* 2 (1951), p. 58 s.

¹⁸ F. Dölger, 'Wer war Theophano?', *Historisches Jahrbuch* 62 (1949), p. 646 s.; P. Charanis, 'The Armenians in the Byzantine Empire', *Byzantinoslavica* 22 (1961), p. 220 (de laatste editie van de Winkler Prins noemt haar nog een dochter van Romanos II).

¹⁹ Ross, *op.cit.* (noot 5), nr. 157, p. 108, en afb. LXXI (= *Handbook*, nr. 251).

²⁰ *Ibidem*, nr. 151, p. 103, afb. LXVIII en C (= *Handbook*, nr. 250); nr. 150, p. 103, afb. LXVII, is een fragment met rood, wit en blauw email op goud met een geometrisch motief. Ross verwijst naar een fragment in het Grote Lavra klooster (Athos) en een knop in het Staatshistorisch Museum, Kiev, die beide ongepubliceerd zijn.

²¹ J. P. van Goidsenhoven, *Collection Adolphe Stoclet (ire partie)*, Bruxelles 1956, pp. 166, 167, 169, cf. *Byzantine Art, a European Art, op.cit.* (noot 4), nr. 473, p. 405 (beide dateringen 12de eeuw).

²² Een scepter eindigde waarschijnlijk in een knop. Keizerlijk paardentuig was met emails versierd, Constantijn de Porphyrogeneet, *Het Ceremonieboek*, ed. A. Vogt, Paris 1935 (reprint 1967) I, c. 26 (17), p. 92 en 97, met Franse vertaling.

²³ Zij bezat emails en zeer luxe sieraden, cf. Otloh, *Liber visionum, Monumenta Germaniae historica, Scriptores [MGH SS] Hannoverae*, XI, 1854, p. 385, cf. *MGH SS IV*, 1841, p. 888. Het lijkt aannemelijk dat de 'import' van Byzantijnse emails Egbert van Trier heeft geïnspireerd, cf. H. Jantzen, *Ottotonische Kunst*, München 1959, p. 142 s. Cf. noot 13.

²⁴ Van Goidsenhoven, *op.cit.* (noot 21), pp. 310-311.

²⁵ O. von Falke, *Der Mainzer Goldschmuck der Kaiserin Gisela*, Berlin 1913, p. 18 (het wit is ook hier 'nicht ganz rein', cf. Appendix); M. Rosenberg, *Geschichte der Goldschmiedekunst auf technische Grundlage, Abt. Granulation*, Frankfurt 1918, p. 98-99; H. Battke, *Die Ringsammlung des Berliner Schloßmuseums*, Berlin 1938, p. 65, nr. 45; H. Schlunk, *Kunst der spätantike im Mittelmeerraum*, Berlin 1939, nr. 38, p. 18, en afb. 6; P. E. Schramm, *Herrschaftszeichen und Staatssymbolik II*, Stuttgart 1955, pp. 430, 574-5, cf. J. F. Böhmer, *Die Regesten des Kaiserreiches unter Otto III. 980 (983)-1002*, bew. M. Uhlirz, Graz-Köln 1956, nrs. 956p/r en 958 I/b. Ross, *op.cit.* (noot 5), p. 103, neemt, om niet geheel duidelijke redenen, als uitgangspunt voor zijn datering het jaar 1025. Gisela, de vrouw van Konrad II naar wie de schat genoemd is, stierf in 1043. E. Kubach/V. H. Elbern (*De vroege Middeleeuwen*, Amsterdam/Brussel 1968, p. 222) menen, dat de oudste delen van de schat wellicht aan Keizerin Theophano toebehoorden.

²⁶ R. Holtzmann, *Geschichte der Sächsischen*

Kaiserzeit, 900-1024, München 1979⁶, p. 462.

²⁷ T. I. Makarova/V. I. Markovin, in *Sowetskaya archeologija* 3 (1981), p. 272. Wessel, *op.cit.* (noot 5), nr. 28, p. 91 s.; H. R. Hahnloser e.a., *Il Tesoro di San Marco*, Firenze 1971, pp. 25-7, afb. XIX-XXI; A. Grabar, *Les revêtements en or et en argent des icones byzantines du Moyen Age*, Venezia 1975, nr. 2, p. 22, afb. B en 2; K. Weitzmann, *The Icon*, London 1978, p. 66; cat. tent. *The Treasury of San Marco, Venice* (London), Milano 1984, nr. 2.

Dezelfde kleurencombinatie komt voor op de staurotheek in Limburg a.d. Lahn (c. 964/5), Wessel, *op.cit.* (noot 5) nr. 22, p. 77 s.

²⁸ Dit geldt ook voor zijden stoffen (cf. A. Muthesius, 'De zijden stoffen in de Schatkamer van de Sint Servaaskerk te Maastricht', *Publications de la Société historique et archéologique dans le Limbourg* 110 (1974), pp. 346-7) en handschriftversieringen (Alison Frantz, *op.cit.*, (noot 12), passim).

²⁹ Wessel, *op.cit.* (noot 5), nr. 30, p. 94 s.; Hahnloser, *op.cit.* (noot 27), p. 23-5, afb. XVI-XVIII; Grabar, *op.cit.* (noot 27), p. 21, afb. A en 1; Weitzman, *op.cit.* (noot 27), *ibidem*; cat. tent. *The Treasury of San Marco, Venice, op.cit.* (noot 27), nr. 19 (11de-12de eeuw).

³⁰ Misschien kwamen ze als oorlogsbuit naar Venetië na 1204. Grabar suggereerde voor de tweede ikoon dat zij wellicht door de keizers ten strijde werd meegevoerd (*Byzantine Art, a European Art, op.cit.* (noot 4), p. 397). In het keizerlijk paleis waren kapellen aan de hl. Michael gewijd, cf. R. Janin, *Constantinople byzantine, les églises et les monastères*, Paris 1969², pp. 343 en 344.

³¹ A. Grabar (*La peinture byzantine*, Genève 1953, p. 187) meent dat er vele geëmailleerde/gedreven iconen hebben bestaan. De Ottoonse kunst werd er door beïnvloed, cf. cat.tent. *Werdendes Abendland an Rhein und Ruhr*, Essen 1956, nr. 413. Otto III stuurde geschenken toen hij in 996 peetvader werd van een zoon van de doge; hij herhaalde dit na een geheim bezoek in 1001 (Johannes Diaconus, *Chronicon Venetum, MGH SS VII*, 1846, pp. 30, 34 (... duo imperialia ornamenta auro miro opere acta [facta?]...). Of wij onder ornamenta iconen kunnen verstaan is een vraag die vooralsnog onbeantwoord moet blijven. Keizerin Kunigunde schonk een icona de auro et lapidebus preciosissimis (uit het bezit van Theophano of Otto III afkomstig?) aan het klooster in Kaufungen, *Vita Sanctae Cunegundis, MGH SS IV*, 1841, p. 821.

³² Wessel, *op.cit.* (noot 5), nr. 59, p. 187, cf. Wentzel, *AKB* 44 (1973), p. 81, n.l. F. Lindahl, *Dagmar korset, Orø og Roskilde korset*, København 1980.

³³ Wentzel, *op.cit.* (noot 6), p. 42 en afb. 47a/b (Wentzel bedoelde eigenlijk een ander kruis), cf. cat. tent. *Monumenta Annonis*, Keulen (Kunsthalle) 1975, pp. 139, 163, 164.

³⁴ P. Clemen, *Die Kunstdenkmäler der Stadt Köln* II, Düsseldorf 1929, pp. 138-9 (= *Die Kunstdenkmäler der Rheinprovinz*, VII); H. Fussbroich, *Die Ausgrabungen in Sankt Pantaleon zu Köln*, Mainz 1983, pp. 254-5. Brief van 22/6/82 van dr. W. Schulten, Erzbischöfliches Diözesan-Museum, Keulen. Het is niet duidelijk wanneer het graf werd overgebracht naar een ander gedeelte van de kerk; mogelijk gebeurde dit al voor 1503. In de 18de eeuw was al geen sprake meer van kostbaarheden in het graf. Dit werd bevestigd in 1924 en 1972. In dit laatste jaar, duizend jaar nadat het huwelijk tussen Otto II en Theophano in Rome plaatsvond, werd de keizerin bijgezet in een nieuwe sarcofaag van wit marmer.

³⁵ Elders hoop ik hierop terug te komen.

Noten appendix

¹ A. van der Boom, *De Kunst der glazeniers in Europa, 1100-1600*, Amsterdam 1960.

² Zie Boom, *op.cit.* (noot 1) en ook: W. Braunsfeldweg, *Metall, Werkformen und Arbeitsweisen*, Ravensburg 1968; W. Machu, *Nichtmetallische anorganische Überzüge*, Wien 1952.