

Onderzoek naar oppervlaktelagen van drie terracotta beelden van artus quellinus de oude

Divisie Advies en Onderzoek

natuurwetenschappelijk onderzoek (NWO)

instelling	: Rijksmuseum Amsterdam
naam	: Isabelle Garachon hoofdrestaurator Ceramiek, steen en glas
adres	: Postbus 74888 1070 DN Amsterdam
datum	: 13 maart 1997
contactpersoon	: P. B. Hallebeek
objectnummer	: 2011
werknummer	: 97-107
doc:map/verzamelmap	: 97/20
file	: 97-102.ima

Omschrijving van het object

Drie objecten van Artus Quellinus, modellen voor marmere objecten die zich bevinden in en aan het Koninklijk Paleis te Amsterdam.

1. Deurbekroning : "Bekroning met vissen"
2. Beeld : "De voorzichtigheid"
3. Beeld : "Atlas"

Vraag / probleemstelling

De objecten zijn bedekt met resten van verschillende lagen. Het vermoeden is dat het om saus, verf of waslagen gaat. Door onderzoek naar de aanwezigheid van anorganische componenten op het oppervlak, anders van samenstelling dan de oorspronkelijke terracotta en naar de aanwezigheid van organische stoffen zou meer inzicht verkregen kunnen worden over de mogelijkheden om deze resten te verwijderen (zie brief nr. 8871).

Onderzoek

In overleg met de restaurator wordt bepaald hoe en waar monsters worden genomen van de drie objecten. Met deze monsters kan een oriënterend onderzoek worden uitgevoerd met röntgen-fluorescentiespectrometrie naar de aanwezige elementen en met röntgendiffractie kunnen de anorganische componenten geïdentificeerd worden. Met FTIR kan onderzoek verricht worden naar de aanwezigheid van organische componenten. Indien nodig kunnen monsters

Monsters (voor plaats zie foto's van objecten)

Object 1

- 2011- 1 (1.1) wit op hoofd
- 2011- 2 (1.2) donker (was?)
- 2011- 3 (1.3) oranje-rood
- 2011- 4 (1.4) terracotta

I N S T I T U U T
J N S T I T U U T
C O L L E C T I E
C O L L E C T I E
N E D E R L A N D
N E D E R L A N D

Object 2

- 2011-5 (2.1) donkerbruin
- 2011-6 (2.2) donkerbruin
- 2011-7 (2.3) lichtbruin
- 2011-8 (2.4) terracotta

Object 3

- 2011-9 (3.1) gelig/wit
- 2011-10 (3.2) donkerder oranje/geel
- 2011-11 (3.3) wit
- 2011-12 (3.4) terracotta

Resultaat

1. Deurbekroning: "Bekroning met vissen"

Het wit, beige en oranje-rood materiaal is geïdentificeerd als een mengsel van krijt en gips. De gekleurde componenten zijn niet geïdentificeerd. Op het oppervlak zijn resten natuurlijke hars aangetoond in de vorm van donkerbruine brokken. De rode terracotta bevat de componenten kiezel, ijzeroxide = hematiet en $\text{Ca}_5(\text{SiO}_4)_2\text{SO}_4$ (calciumsilicaatsulfaat). Krijt en gips kunnen beschouwd worden als resten van een afwerklaag aan het oppervlak.

2. Beeld: "De voorzichtigheid"

Het witte materiaal (2011-5) is geïdentificeerd als een mengsel van krijt en natriumsulfaat = thenardiet (wit uit terracotta getransporteerd naar oppervlak). Het bruine materiaal (2011-7) is geïdentificeerd als een mengsel van loodwit, natuurlijke hars, gips en calciumsulfaat. draat = bassaniet (omzettingproduct van gips, getransporteerd naar oppervlak). Het wit onder rood (2011-8) is geïdentificeerd als een mengsel van loodwit en gips.

De rode terracotta bevat de componenten kiezel, ijzeroxide = hematiet en $\text{Ca}_5(\text{SiO}_4)_2\text{SO}_4$ (calciumsilicaatsulfaat). Krijt, gips en loodwit kunnen beschouwd worden als resten van een afwerklaag aan het oppervlak. Onderzoek van een residu van een waterige oplossing van de terracotta geeft als resultaat de aanwezigheid van natriumsulfaat. Ook in terracotta van object nr. 3 wordt natriumsulfaat aangetoond. Afwezig in terracotta van object nr. 1.

3. Beeld: "Atlas"

Het wit (2011-9) onder het oppervlak is geïdentificeerd als een mengsel van krijt en gips. Het donkerder geel (2011-10) is geïdentificeerd als gips. De gekleurde component is niet geïdentificeerd. Het wit (2011-11) is nardiet. In naam van de nardiet. Het witte componenten is bindmiddel aantoonbaar. Aangenomen moet worden dat er hier niet gaat om resten van een afwerklaag maar om zouten uit het basismateriaal naar het oppervlak getransporteerd en zouten gevormd uit chemische reacties tussen aanwezige componenten en gasvormige stoffen uit de atmosfeer (zwavel dioxide). De rode terracotta bevat de componenten kiezel, ijzeroxide = hematiet en $\text{Ca}_5(\text{SiO}_4)_2\text{SO}_4$ (calciumsilicaatsulfaat).

In geen van de monsters van de drie objecten is bij microscopisch onderzoek de aanwezigheid van een laagbouw geconstateerd.