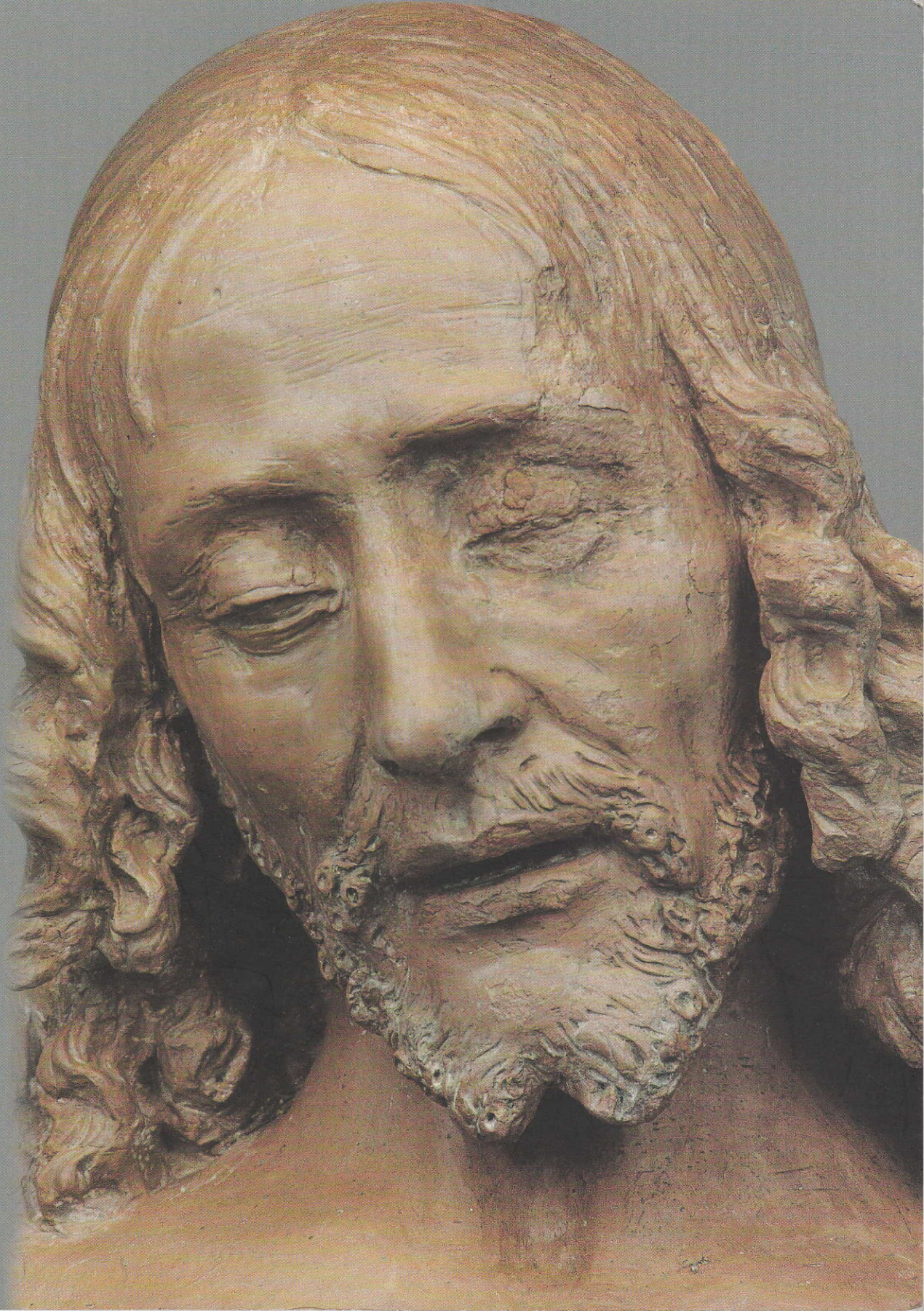


VERROCCHIO KRISZTUSA / VERROCCHIO'S CHRIST



VERROCCHIO KRISZTUSA

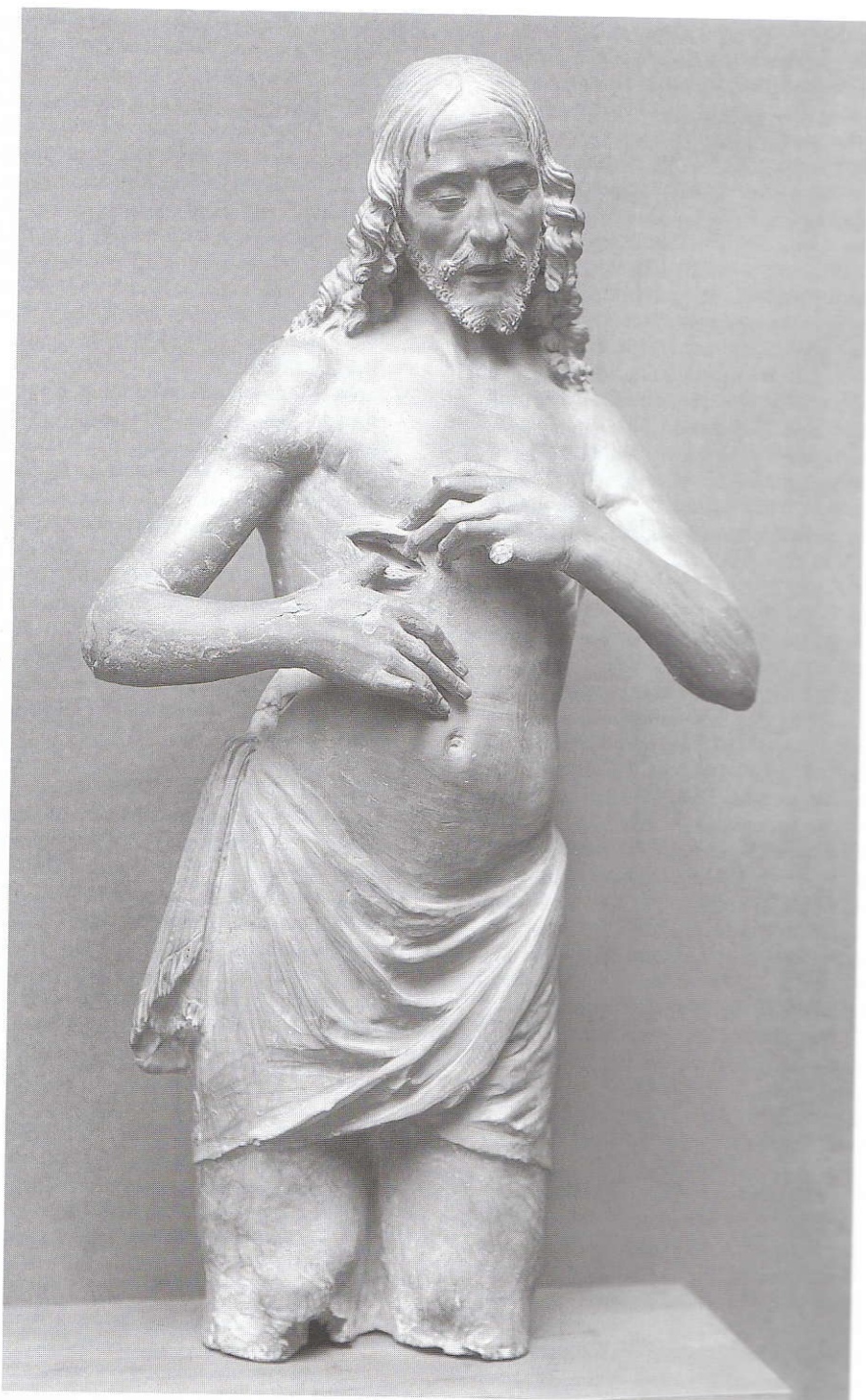
SZÉPMŰVÉSZETI MÚZEUM, BUDAPEST
2003. március 13. – június 22.

VERROCCHIO'S CHRIST

MUSEUM OF FINE ARTS, BUDAPEST
March 13 – June 22, 2003

TARTALOM / CONTENTS

JÉKELY Zsombor: Andrea del Verrocchio Vir Dolorum-szobra	7
<i>Andrea del Verrocchio's Statue of the Man of Sorrows in Budapest</i>	89
BOROS Ildikó: Andrea del Verrocchio Fájdalmas Krisztus-szobrának restaurálása	31
<i>The Conservation of Verrocchio's Statue of the Man of Sorrows</i>	103
KATALÓGUS / CATALOGUE	
Művek Verrocchio környezetéből	50
<i>Works from the circle of Verrocchio</i>	110
Fájdalmas Krisztus-ábrázolások az itáliai quattrocento művészetében	66
<i>Images of the Man of Sorrows from the Italian Renaissance</i>	117
Rövidítések és bibliográfia / <i>Abbreviations and Bibliography</i>	127



19. Verrocchio: Fájdalmas Krisztus, 1924 előtti állapot

ANDREA DEL VERROCCHIO FÁJDALMAS KRISZTUS- SZOBRÁNAK RESTAURÁLÁSA

A Szépművészeti Múzeum Andrea del Verrocchio-nak tulajdonított, Fájdalmas Krisztust ábrázoló terrakotta szobrának restaurátori kutatására 2000. szeptemberétől, a restaurálásra pedig a következő év tavaszán kaptam megbízást. A restaurálás befejeztével, valamint a kutatási eredmények együttes kiértékelésével a szobor addig feltáratlan értékei kerültek napvilágra.

Az oldalsebét mutató Krisztus-szobor (*Imago Pietatis*) plasztikai megformálását tekintve háromnegyed alakos kompozíció. Az alulnézetre komponált szobor eredetileg úgy lehetett elhelyezve, hogy kidolgozatlan hátoldala nem volt látható. Legrészletesebben megmintázott részei az arc, a haj, valamint az oldalsebhez nyúló kezek. Vázlatosabbnak mondható az ágyékkötő és a lábak kidolgozása.

A Fájdalmas Krisztus-szobor 1924-ben került a Szépművészeti Múzeum Régi Szoborgyűjteményébe (ltsz. 51.937).¹ Egy ebből az időből származó fénykép alapján tudjuk, hogy már ekkor hiányzott a bal kéz kisujja, valamint a jobb kéz hüvelykujjának utolsó ujjperce (19. kép). Budapest ostroma idején, 1945-ben a szobor megsérült, letört és széttört a feje, valamint a jobb karja. Az 1961-es újrarendezett állandó kiállításra Németh Kálmán, a múzeum restaurátora, talpazatra állította és összeragasztotta, valamint „gondosan megtisztította”.² A kiállítás bezárása után a szobor évtizedekre raktárba került (20. kép).

Kutatás és vizsgálatok

Az újabb restaurálás kezdeményezését a szobor kiállításának igénye indította el. Átvételkor a szobor felülete erősen poros, szennyezett volt, és az elszíneződött korábbi kiegészítések miatt siralmas látványt nyújtott. Mivel a restaurátor számára az általános irányelveken belüli hangsúlyokat és a helyreállítás folyamatát minden esetben az adott műtárgy állapota és jelentősége határozza meg, a munka ebben az esetben három hónapig tartó kutatással kezdődött. Az így feltárt tények ismeretében megfogalmazott restaurátori tervben a szobor állagmegóvása volt az elsődleges feladat. A vizsgálati eredmények megerősítették az előző restaurálás alkalmával készült kiegészítések eltávolításának szükségességét. Az eredeti állapot feltárása után született döntés a végleges esztétikai megjelenésről.

Szemrevételezéssel megállapíthattuk, hogy a felrakásos technikával megmintázott szobor (95 cm magas, 48 cm széles, 27 cm mély) belül üreges; egy darabban égették ki. Anyaga égetett agyag³ (terrakotta), apró festésmaradványokkal. Az 1959-es restaurálás legszembetűnőbb következménye a fejtőt, a bal szemhéjat és a szemöldököt érintő kiegészítés volt (21. kép). A töredékessé vált jobb kart hátul nagy területen gipsszel pótolták ki (22. kép). A jobb térd kiegészítése a posztamenshez való rögzítés után készülhetett. Emellett feltűnőek voltak a plasztika jelentős kiterjedésű felületi hiányai; ezek keletkezését két okra lehetett visszavezetni. A nagyobb hiányok úgy jöhettek létre, hogy a darabok egyben válhattak le még a készítés, pontosabban az



20. Verrocchio: Fájdalmas Krisztus, Németh Kálmán restaurálása után



21. Verrocchio: Fájdalmas Krisztus, átvételi állapot, részlet

égetés alkalmával. Mintázáskor bizonyára nem dolgozta kellő mértékben össze az agyagot az alkotó, így már égetés közben leválhatott az utóljára felrakott rész. Az újabb lemezes leválások a későbbiekben fellépő romlási folyamatok, a hordozó gyengülésének következményei.

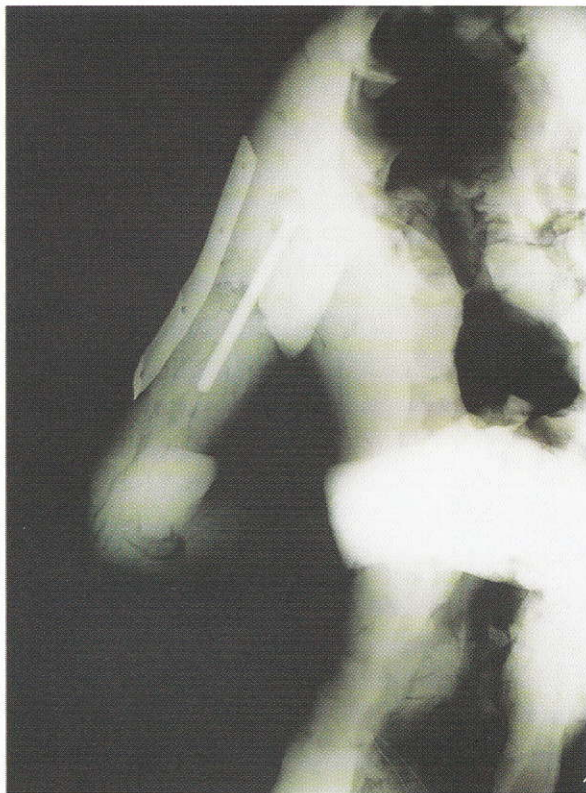
A fototechnikai vizsgálatok közül elsősorban röntgenfelvétel⁴ készítése volt indokolt: a szerkezet megértéséhez, valamint a kiegészítések mértékének feltérképezéséhez. A röntgenképeken láthatóvá vált a letört kar visszaerősítéséhez csapként használt nagyméretű fém szög (23. kép), valamint a talpazathoz való rögzítéshez alkalmazott két darab ácskapocs. Az is kiderült, hogy a fej összeépíté-

sekor több gipszes kiegészítés került egymás tetejére (24. kép).

A röntgenvizsgálatot követően ultraibolya, látható, majd infravörös sugárzási tartományban készültek felvételek. A terrakotta színű átfestések elhelyezkedésének dokumentálására ultraibolya megvilágítással lumineszcens felvételek készültek (25. kép). A roncsolásmentes vizsgálatokat követően került sor a mintavételre (26. kép). A mikroszkópos vizsgálatok⁵ eredményeinek együttes értékelésével állapíthattuk meg a hordozó és a rákerült rétegek állapotát és pontos összetételét. Röntgendiffrakciós vizsgálattal⁶ került sor a szobor anyagának pontos



22. A kar gipsz kiegészítése



23. Verrocchio Krisztus-szobrának röntgenfelvétele

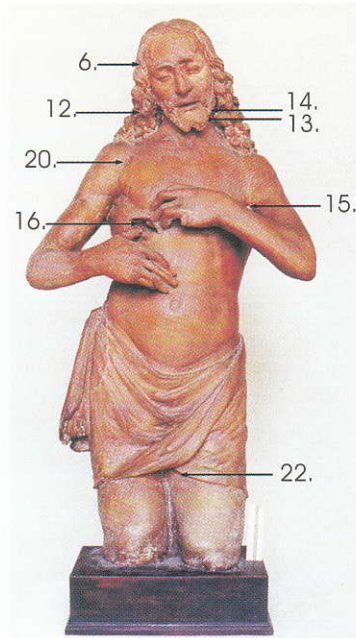
meghatározására. Az ásványi összetevők meghatározása – azon túl, hogy utalhat a származási helyre – lehetőséget nyújt az égetési hőmérséklet pontos megállapítására is. Kellően magas hőmérsékleten ugyanis ezek az összetevők megváltoznak: részben elbomlanak, átalakulnak, valamint új kristályos fázisok is keletkeznek. A vizsgálatok kimutatták, hogy az égetési hőmérséklet 900°C alatti,⁷ a kiindulási anyag pedig valószínűleg karbonátmentes volt.

A kutatás fontos megállapítása, hogy a talált festésmaradványok alapján a szobor korábban festett volt.⁸ A színezés feltehetően a plasztika elnagyoltabb részeit is eltakarta, így ezek vázlatossága nem volt érzékelhető. A szobor festésének eredetiségét kutató vizsgálatok egységes eredményt hoztak. A mikroszkópos keresztmetszet-csiszolatok elem-

zése, a mikroszkópos pigment meghatározás,⁹ a nedves kémiai analízis, valamint a röntgendiffrakciós vizsgálatok egybehangzóan a középkorban is használatos anyagokat mutatták ki. A talált festett rétegek a következők: a legalsó réteg világos színű, finom szerkezetű alapozás, amelyet nagyon vékonyan, egy rétegben hordtak fel. Anyaga (CaSO_4) anhidrit.¹⁰ A testszín határozottan szürkés tónusban jelenik meg az alapozáson, a mikroszkópi képen jól láthatóak az ólomfehérrel kevert, különböző színű pigment szemcsék (27. kép). A seb és a vér vörös színét két különböző réteg adja. Az egyik hordozóra kicsapatott szerves színezék – valószínűleg krapplakk, a másik minium (28. kép).¹¹ A haj meleg barna színe vörösbe kevert kevés barna



24. A fej gipszes kiegészítése



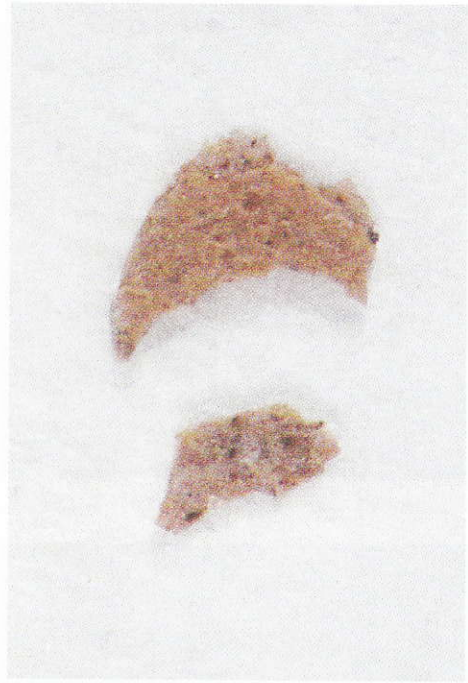
- 6. haj-tömítés?
- 12. haj-tömítés
- 13. álla alatti a fejet vissza- ragasztó anyagból
- 14. szakállából a mélyedésekben lévő fehér rétegből
- 15. alapozás és testszín?
- 16. oldalsebből vörös festék- maradvány
- 20. testszín
- 22. ágyékkötő kék festéséből



- 1. terrakotta
- 2. tömítés-gipsz?
- 3. másodlagos átdolgozás
- 4. gipsz?
- 5. gipsz?
- 7. tömítés- ragasztás
- 8. tömítés
- 9. belső ragasztás
- 10. ragasztás-gipsz
- 11. gipsz
- 17. barna festékréteg
- 19. testszín

25. Lumineszcens fotók Verrocchio Krisztus-szobráról

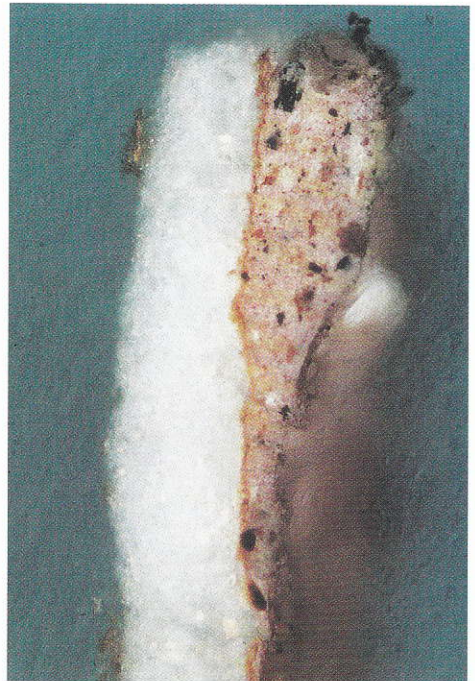
26. Mintavételi helyek



27. A testszín rétegei

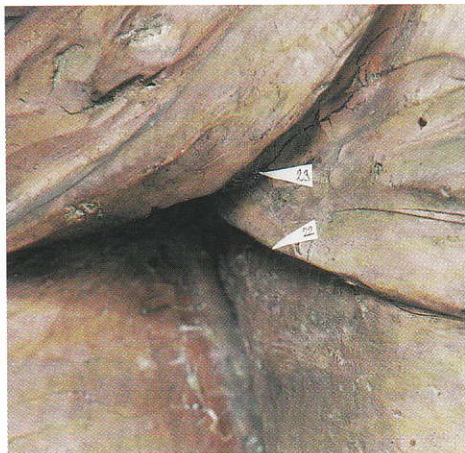


28. A seb vörös színének rétegei



29. A hajból származó minta

szemcséből áll (29. kép). Az ágyékkötő világoskék, amelynek szerves eredetét a röntgendiffrakciós vizsgálat valószínűsítette (30. kép). Az ólomfehér pigmenttel kevert szerves színezék nedves kémiai analízise az indigó jelenlétét igazolta.¹²



30. Az ágyékkötő mintája



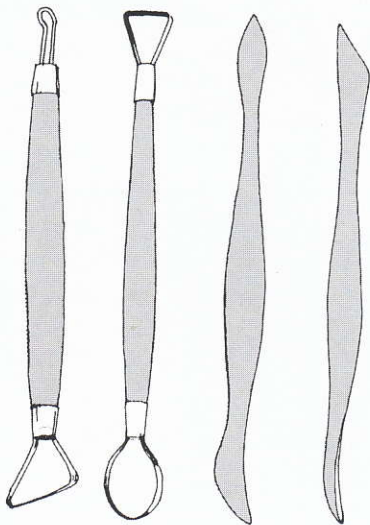
Végezetül különlegességet jelentett az ágyékkötőn jól látható, valamint a később szétszedett fej belsején lévő ujjlenyomatok felfedezése, amelyek valószínűleg magától a mestertől származnak. Ezeket makrofelvételeken, valamint digitálisan is rögzítettük (31. kép).¹³

31. Ujjlenyomatok a fej belsejében

Készítéstechnika

Verrocchio műhelye – *bottega*ja – volt Firenzében az egyik legismertebb. Mindenre vállalkozott, ami abban az időben egy művésznak feladata lehetett: festett, szobrot mintázott és öntött; kovácműhelyében éppúgy készült pénzesláda, mint fegyver. Többször látványos élőkép-előadások díszleteit is itt készítették, de előfordult, hogy karneválok lebonyolítását is a Verrocchio-műhelyre bízták. Vasari leírása szerint mindezen kívül Verrocchio agyagszobrokat is készített, „melyek megformálásához remekül értett”.¹⁴

Az agyagszobrok készítésének technikája alapvetően nem változott évszázadok alatt sem, hiszen azt elsősorban az agyag tulajdonságai határozzák meg.¹⁵ Az agyag formálására legjobb eszköz a kéz, de előfordulhatnak olyan felületek, részletek, amelyek kialakításához már szerszámokra van szükség. Az egyik ilyen, a finom részletek kidolgozásához használt eszköz a mintázófa, amelynek alakja változatos lehet: végződhet hegyesen, oválisan, egyenesen vagy akár fűrészfogasan is. A fölösleges agyagmennyiség eltávolítására és az üregek kialakítására



32. Mintázófa és szobrászgyűrű



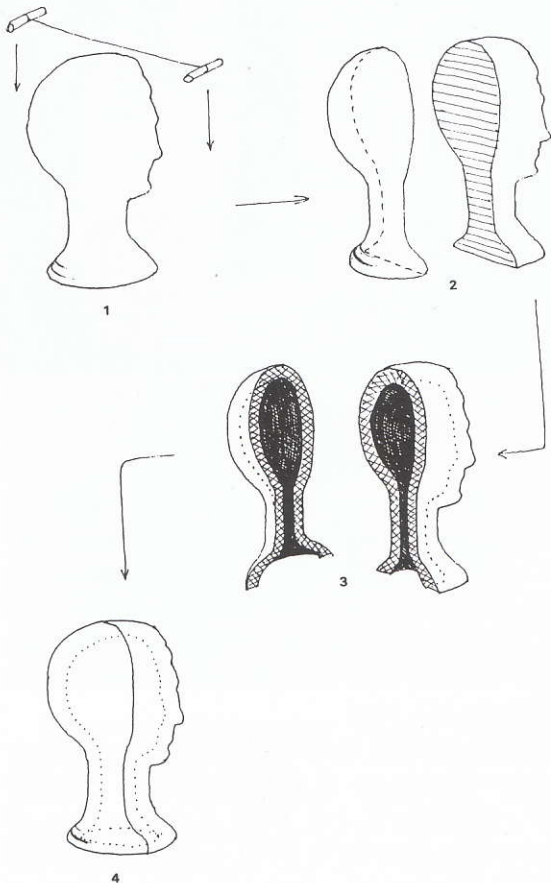
33. Luca della Robbia: Krisztus és Szt. Tamás, hátoldal

szobrászgyűrűk a legalkalmasabbak. Középső részük fanyél, két végük laposvasból vagy acélszalagból készült hurok. Ez olyan éles, hogy könnyedén lehet vele az agyagot vájni. A hurok formája lehet kör, ellipszis, háromszög: mindegyik gyűrű más formában mélyed az agyagba, más nyomot hagyva maga után (32. kép).

Kisebb szobrok megmintázásakor nem szükséges vázat alkalmazni, de a mintázás után a falvastagságot egyenletessé kell tenni – amennyiben az agyagszobor kemencébe kerül –, hogy az égetéssel időtálló terrakottává váljon (33. kép). Ebben az esetben a szobrot úgy kell kiüregelni, hogy a falvas-

tagság ne haladja meg a három centimétert, mert különben a szobor könnyen szétrobbanhat, megsemmisülhet az égetés során, amely 550–1200°C között történhet.

Nagyobb szobrok mintázása esetében tartóvaszhoz erősített váz, valamint az ehhez rögzített fakesztek tartják meg a súlyos agyagot. Felrakáskor az agyagnak jól formálhatónak kell lennie, levegőnek nem szabad maradnia az agyagdarabok között, mert ez később repedést idézhet elő. A szobor végleges formáját, részleteit mintázófával, kézzel lehet kialakítani. A vázról félkemény állapotban lehet leválasztani az agyagszobrot úgy, hogy vékony dróttal ketté kell vágni, majd a feleket ki kell üregelni.



34. Szobor kiüregelése

Az üregelés után újra össze lehet illeszteni a darabokat (34. kép).

Verrocchio Krisztus-szobra azonban nem így, hanem egy másik – gyorsabb, de veszélyesebb – módszerrel készült. Váz nélkül, felrakással kerültek az agyagdarabok egymásra, és az agyagtömb maga volt a váz. Az elkészült szobrot félig száraz állapotban hátulról kiüregelték, ügyelve arra, hogy a falvastagság egyenletes legyen. A mellkas és a hát között megmaradt egy merevítést szolgáló fal, a karok tömörek. A fej belsejében talált ujjlenyomatok bizonyítják, hogy itt a falvastagságot nem utólagos üregeléssel, hanem már a mintázáskor kialakították. A felületen ugyanakkor jól megfigyelhetők a mintá-



35. Szerszámnyomok a Krisztus-szobor hátoldalán



36. Bekarcolt hajtincsek a Krisztus-szobor vállán

záshoz használt szerszámok nyomai (35. kép). Rendkívül szép megoldás a jobb vállra omló hajtincsek bekarcolással történő jelölése (36. kép).

Ilyen nagyméretű, illetve még nagyobb szobrok esetében nem volt ritka a több darabban történő kiégetés, azért, hogy a kemencében való szétrobbanás kockázatát csökkentsék. Az égetés utáni összeillesztés technikáját gyakran alkalmazták a Robbia-műhelyben, de így készült Michelozzo Keresztelő Szent János-szobra is (Firenze, SS. Annunziata).¹⁶ Verrocchio Krisztus-szobrát azonban a teljes kiszáradás után egy darabban égették ki, 900°C-nál alacsonyabb hőmérsékletű kemencében.

Feltehetőleg a kiégetés után nem sokkal a kihűlt szobor egész felületét alapozták, majd a megfelelő színű festéssel látták el. Ennek időpontjára nézve bizonyíték nem áll rendelkezésünkre. A szobor alapozása, valamint festése éppúgy készülhetett két nappal az égetés után, mint húsz vagy akár kétszáz évvel később.

A restaurálás menete

A szobor felületének tisztítása az előzetes feltárások után komplexképzővel történt, ügyelve a kémhatás semlegességére (37. kép). A tisztítás során a felületi szennyeződésen kívül az előző restauráláskor ké-



37. Félbe tisztított állapot



38. A szobor fejének szétbontása

szült átfestéseket is eltávolítottam. A nagyobb gipsz-kiegészítések puhítás után óvatosan leválaszthatók voltak. A fejtető gipsz-pótlása rétegesen vált le. Ezután a fejet kitöltő, összeragasztáshoz használt gipsz eltávolítása következett (38. kép). Szárazon, nagyon lassan, sok kis furatot készítve lehetett apró darabokra tördelve fellazítani, majd kisöprögetni a törmeléket. Az aprólékos munka meglepetéssel ért véget: a fej három terrakotta darabja került elő a gipsz kitöltésből (39. kép). Ezek visszailleszthetőek voltak az eredeti törésfelülethez. A jobb felkar gipszes ragasztását az ujjakat rögzítő gipsszel



39. a-b. A fej belseje a benne talált darabokkal



40. A szétbontott szobor darabjai

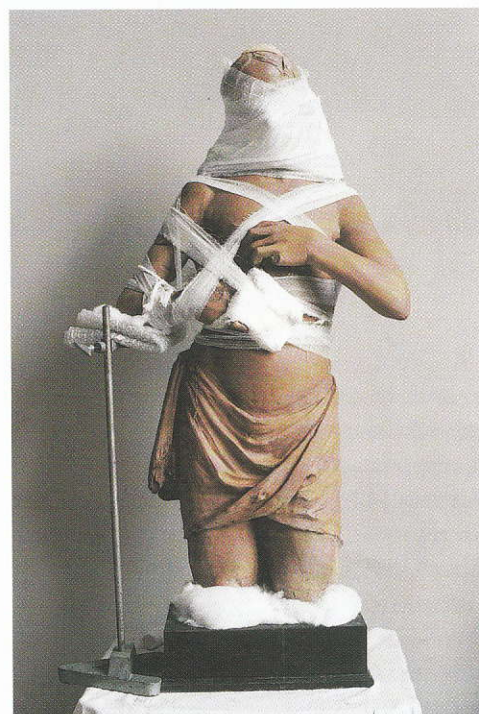
egyidejűleg kellett eltávolítani, így vált szétbonthatóvá a csapolás (40-41. kép). Az egyes hajtincseket elfedő, valamint a kéz ujjainak között kitöltő gipsz eltávolítása után az eredeti пластика finomsága sokkal szembetűnőbben érvényesül, mint azelőtt. A szakmai zsűri döntése alapján végül megtartottuk a szoborral 1959-ben egybeépített fa talapzatot.

A szobor anyagának szilárdítása szilika-szollal történt. A feltáskásodott részeket akril-mikrodiszperzió injektálásával kötöttem meg, valamint az apróbb, lemezesen levált részek visszaragasztásához is

ezt az anyagot használtam. A kar ragasztásához epoxigyantát alkalmaztam – úgy, hogy egy megfelelő méretű sárgaréz csapot is behelyeztem a már meglévő furatba (42. kép). A fejtető kiegészítését természetes alapú szilikáttal végeztem,¹⁷ amely körülfogja az eredeti darabokat. A kiegészítést először agyagból mintáztam meg, hogy a falvastagság megegyezzen a fej többi részének vastagságával. Az erről készített szilikon negatívot töltöttem fel a kiegészítő anyaggal, amely megszilárdulása után kerülhetett a helyére (43. kép). A fej darabjainak



41. A szétbontott szobor torzója



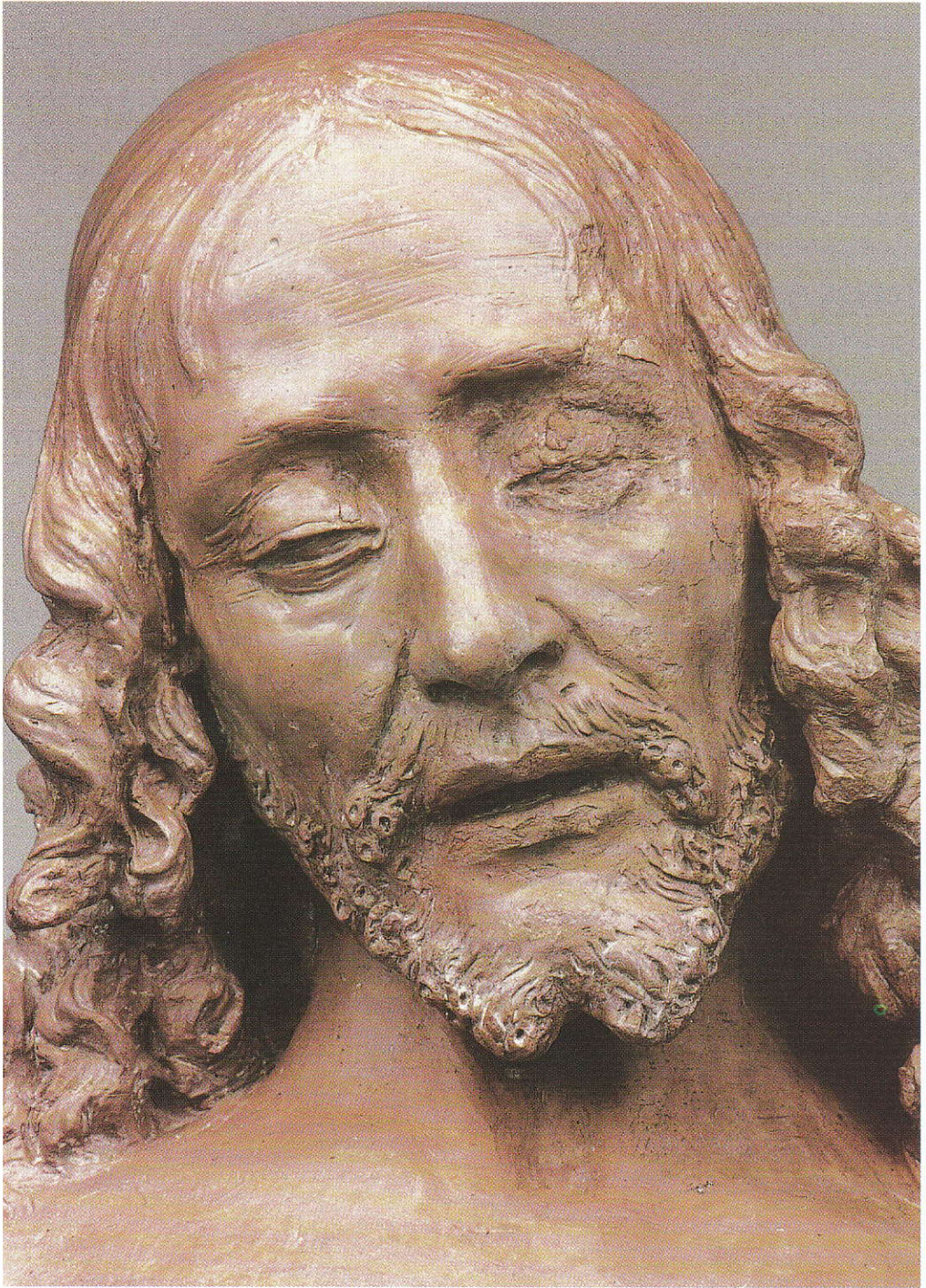
42. Az összeragasztott állapot



43. A kiegészített fej

összeragasztásához, valamint a kiegészítés rögzítéséhez akril-műgyanta volt a megfelelő ragasztóanyag. Hosszas konzultációk után végül az eredetiség szempontjából legérzékenyebb pontokon található plastikai hiányok kiegészítésére nem került sor, így Krisztus bal szemének környéke sérülten maradt. Az egyéb helyeken lévő kiegészítések esztétikai beillesztése akvarellal, valamint porfestékkel történt (44. kép).

A szakmai döntések restaurátor-szakértők és művészettörténészek, illetve más szakemberek részvételével, több konzultáció, valamint zsűri alkalmával születtek.¹⁸



44. A fej retusált, kész állapota

- ¹ Balogh 1962, 49–52.
- ² Erre a restaurálásra 1959-ben került sor, amit a Régi Szoborgyűjtemény leltári kartonjának feljegyzése is bizonyít.
- ³ Az agyag ($\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 2\text{SiO}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$) vulkanikus kőzetek mállása útján keletkezik. Nedves állapotban alakíthatóság, száradás után az alak megtartása, valamint a kiégetésnél bekövetkező megkeményedés jellemzi. (A legfontosabb agyagásványok a kaolinit, az illit, valamint a montmorillonit.)
- ⁴ A röntgenfelvételeket id. Szilágyi Sándor készítette, kiértékelésüknél Forrai Kornélia és Szentkirályi Miklós restaurátor művészek, valamint Kriston László fizikus volt segítségemre.
- ⁵ Ezek sztereo-, valamint polarizációs mikroszkópokkal ráeső, valamint átmenő fényben történő megvilágítás mellett készültek.
- ⁶ A Debye-Scherrer eljárással történő vizsgálatokat Kriston László fizikus végezte.
- ⁷ Így például a klorit jelenléte 450°C -nál alacsonyabb hőmérsékletre utal; kalcium-karbonát, illetve dolomit tartalmú nyersanyag esetén 800°C felett megjelenik a gehlenit illetve a diopszid. A Krisztus szobor esetében a terrakotta szövetében megtalálható sok csillám jelenlétéből következtethetünk a 900°C alatti égetési hőmérsékletre.
- ⁸ A terrakotta szobrok festéséről lásd: Paolo Bensi, „Alla vita della terracotta ere necessario il colore – Appunti sulla policromia della statuaria fittile,” *Vaccari 1996*, 34–46. Verrocchiótól is ismerünk feltehetően eredetileg festett terrakotta alkotásokat, néhány példa: Krisztus feltámadása dombormű, Madonna a gyermek Jézussal dombormű (Firenze, Bargello); Krisztus-büsztt (New York, Michael Hall gyűjtemény), lásd *Butterfield 1997*, 77, 82–90.
- ⁹ A pigmentanalízist Galambos Éva restaurátor művész készítette.
- ¹⁰ A középkorban az Alpoktól délre gipszet használtak az alapozáshoz. A szobrok és táblaképek gipszes alapozásának technikáját leírja Cennino Cennini, *Il libro dell'arte*, CXV – CXXI. fejezet. A természetes gipsz ($\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$) kalcium-szulfát-dihidrát. Felhasználás előtt a természetes gipszet hevítették, amely a hőmérséklettől függően teljesen vagy részben elveszti kristályvizét. 180°C alatt keletkezik az égetett gipsz, ami vízzel keverve visszaalakul. Ha 180°C fölé emelkedik a hőmérséklet, akkor nagy a valószínűsége, hogy „anhidrit” jön létre, amely többé nem képes vizet felvenni, megkötni. Az anhidrit keletkezhet tehát a gipsz égetése során; de a természetben is előfordul: bányászattól olvashatók adatok. Megfigyelések szerint az Appenninektől északra, Velence, Ferrara környékén a gipsz két kristályvizet alakját használják, Firenze és Siena környékén pedig anhidritet.
- ¹¹ A krapplakk, Dél-Európa és Nyugat-Ázsia területein honos növény, a festő buzér (*Rubia tinctorum* L.) gyökereinek kivonatából előállított színezőanyag. Használata az ókortól ismert. A minium, az egyik legkorábbi – narancsos színű – mesterségesen előállított szerves pigment (ólom-oxid: Pb_3O_4 keverék), a középkorban széles körben alkalmazták.
- ¹² Az indigócserje (*Indigofera tinctoria*) levele és szára is tartalmazza azt a színezéket, amely erjedés, majd oxidáció során csapadékként keletkezik. Óshazája India, alkalmazását az ókortól ismerjük.
- ¹³ Bánfalvy Attila bűnügytechnikai szakértő működött közre a fennmaradt ujjlenyomatok szakserű dokumentálásában, valamint kiértékelésében. Véleménye szerint, a lehetséges későbbi összehasonlító vizsgálatokhoz jelentős százalékban alkalmasak az ujjlenyomatok.
- ¹⁴ *Vasari 1973*, 384.
- ¹⁵ Reneszánsz terrakották készítéséről: Giancarlo Gentilini, „La scultura fiorentina in terracotta del Rinascimento: tecniche e tipologie,” *Vaccari 1996*, 64–103; Charlotte Hubbard – Peta Motture, „The Making of Terracotta Sculpture: Techniques and Observations,” *Boucher 2001*, 69–99.
- ¹⁶ Giovanni Agosti – Rosanna Moradei, „Note preliminari sulla tecnica di esecuzione del ‘San Giovanni Battista’ di Michelozzo,” *Vaccari 1996*, 217–224, 229–230.
- ¹⁷ Földessy Péter restaurátor művész közlése alapján a kereskedelmi forgalomban kapható anyag kaolint és földpátokat tartalmazó, természetes alapú szilikát. Pontos összetétele gyártási titok.
- ¹⁸ A jegyzetekben említetteknek kívül szeretném megköszönni Boskovits Miklós (Firenze), Czinege András, Charlotte Hubbard (London), Eisler János, Járó Márta, Francesca Kumar (Firenze), Hatalay Géza, Meller Péter (Santa Barbara, Cal.), Prokopp Mária, Tuzson Eszter, Maria Grazia Vaccari (Firenze) és Verő Mária segítségét.

THE CONSERVATION OF VERROCCHIO'S STATUE OF THE MAN OF SORROWS

The examination of Andrea del Verrocchio's terracotta statue the *Man of Sorrows* began in the Museum of Fine Arts in September 2000. Conservation was carried out during the following year. As a result of this work, its quality once again approaches its former level, while various examinations have led to some new discoveries about the piece. The process of the restoration was decided upon based on numerous consultations with other restorers and art historians from the Museum, as well as outside experts.¹

The statue shows Christ rising from his death, depicted in a three-quarter figure. Originally the back was not visible, and the statue was probably meant to be seen from below. The most carefully modelled areas include the face and hair, as well as the hands reaching for the side wound. The legs and the loincloth are more sketchily executed.

The statue of Christ came to the Museum of Fine Arts in 1924.² Based on a photograph taken before that date (pl. 19), we know that some small parts of the statue, such as the little finger on the left hand and the tip of the thumb on the right hand, were already missing at that time. During the siege of Budapest in 1945, the statue suffered further damage: its head fell off and shattered, and its right arm was broken. The statue was restored by Kálmán Németh for display in the permanent exhibit of the Sculpture Collection, reorganised and opened in 1961.³ The broken pieces were reattached, and the statue was thoroughly cleaned and attached to a base. Once the exhibition was dismantled, the statue returned to storage, where it languished for decades.

Research and examinations

This current exhibit on Verrocchio required that the statue be newly restored. When it was brought to the restoration department, its surface was dusty and dirty, and the discoloured plaster additions created a disturbing effect (pl. 20). In devising a work plan, consideration was given to the state of the statue and its art historical importance, and thus a three-month preliminary investigation was deemed appropriate. At the end of the three months, it was determined that preservation should be the most important goal of the restoration. The preliminary research also demonstrated the need for removing the earlier additions from previous restoration in order to achieve this goal. Once the original surfaces were cleaned, decisions could be made regarding any eventual aesthetic additions.

It was determined that the statue, measuring 95 cm in height, 48 cm in width and 27 cm in depth, was modelled as a free-standing sculpture and fired in one piece. Hollow in the centre, the statue was made from terracotta,⁴ and had been painted, with minuscule amounts of paint still remaining. The most noticeable additions from the restoration in 1959 included plaster on the top of the head and above the left eye (pl. 21). The back of the right arm was also completed with plaster (pl. 22). A smaller plaster addition to the right knee was probably made after the statue was attached to the base. Also noticeable were losses of the original material in several areas, especially on the right arm. Some of these probably occurred during firing – the large

area on the back of the right arm probably fell off at that time. The cause might have been the inadequate pressing together of clay pieces during the making of the statue. In other areas, the flaking is of more recent origin, and is the result of environmental effects and the weakening of the material over the centuries.

In order to understand the structure of the piece, and to map the additions, X-rays were deemed to be the most necessary of all the phototechnical examinations.⁵ The X-rays revealed a large metal pin used to reattach the right arm (pl. 23), as well as clamps used to attach the piece to the wooden base. Like the head and the face, the right arm was completed with the addition of plaster. The interior of the head was entirely filled with layers of plaster (pl. 24).

In the next phase, photographs were taken in ultraviolet, normal, and infrared light. To document the terracotta-coloured retouches, photos in luminescent light were taken (pl. 25). Small samples of the material were collected to determine with a microscope the state and composition of the terracotta as well as the subsequent layers applied to it (pl. 26).⁶ The terracotta was subjected to X-ray diffraction analysis.⁷ The composition of the clay was thus established, giving clues not only to the origin of the material, but also to the temperature at which it was fired. At a high temperature, the material's composition is altered: certain parts decompose, and new minerals form. The examination in this case revealed that the clay was fired under 900°C, and the starting material was carbonate-free.⁸

Traces of paint found in several areas indicate that the statue was at one time painted.⁹ The research aimed at establishing whether the paint was original resulted in a coherent picture. Microscopy examination (PLM),¹⁰ and the X-ray diffraction analysis (XRD) of samples taken revealed that the materials used were all traditional, and in use throughout the Middle Ages and the

Renaissance. The preparation layer was made using anhydrite (CaSO₄), applied in one very thin layer.¹¹ The flesh tone was greyish, the result of various pigments mixed in lead white (pl. 27). The wounds were emphasised with red paint, composed of two materials: an organic material (madder) and minimum (pl. 28).¹² The hair was painted brown, achieved by mixing brown pigment in the red (pl. 29). The loincloth was blue, painted with the use of indigo mixed with lead white (pl. 30). The presence of this organic material here was identified with a microchemical test.¹³

Another result of the examinations was the discovery of fingerprints on the statue – most discovered inside the head – which were photographed and documented digitally as well (pl. 31).¹⁴

The making of the statue

The workshop – or *bottega* – of Andrea del Verrocchio was one of the best known of its time in Florence. Everything conceivable was made there: paintings, bronze and marble statues, weapons and other objects. The workshop even undertook the preparation of designs for carnivals and festivals. Vasari mentions also that Verrocchio made terracotta statues as well, an art in which he was very skilled.¹⁵

As the material itself determines the methods in which terracotta statues are made, this technique has changed little over the centuries.¹⁶ Shaping clay is best done with the human hand, although there might be areas and details on a statue where tools are needed. One such tool is a wooden stick, which can be of different shapes, with a pointed, oval, straight or saw-toothed end (pl. 32). For the removal of unnecessary blocks of clay and for hollowing out statues, wire rings are the most suitable. These are attached to a wooden handle, and their metal ends join in a circle or other shape. They are sharp enough to easily cut through the clay. Differently

shaped tools naturally all leave different markings behind.

Before firing, which renders the clay resistant to the vicissitudes of time, the walls of the statue need to be of an even thickness. Statues have to be hollowed out, with the wall thickness no more than 3 cm to prevent the material from exploding in the kiln (pl. 33). Firing takes place at 450-1200°C. Smaller statues can be made in one piece, and then hollowed out. With larger statues, however, a wooden core is usually used to hold up the clay during shaping. The clay has to be squeezed properly to prevent air pockets from forming, since this would lead to cracking during firing. The details of the statue are formed by hand and with the tools described above. Once the statue is complete, it has to be removed from the support system and hollowed out. Usually the statue is cut in two with a wire, then the wood is removed, and each part is hollowed out (pl. 34). Then the two parts are joined together before firing. Very large statues need to be fired in several different parts, and then reattached (a process often followed in the Robbia-workshop, and used to make Michelozzo's *St. John the Baptist*).¹⁷

Verrocchio's statue, however, was made with a faster, but potentially more risky method. The statue was made from a solid mass of clay, built up without a core; thus only the clay supported itself while the details were made. The statue was then hollowed out from behind. A bridge was left to connect and strengthen the statue between the chest and the back, while the arms are solid. The fingerprints found inside the head indicate that this was entirely formed by hand, and not with the help of moulds or tools. On other parts, especially on the back, toolmarks can be seen (pl. 35). Finer details were etched in with wooden tools in the end (pl. 36).

Once the clay dried, the statue was fired in one piece in a furnace under 900°C. Once the terracotta cooled, it was primed and then painted, although

we have no proof that this took place directly, or even soon after the firing.

Conservation

It was necessary to clean the entire surface of the statue and remove the accumulated dirt (pl. 37). A mild and inactive complex-forming agent was used for this purpose. During cleaning, the earlier retouches were also removed. After this, the plaster additions were all carefully removed. The plaster used to fill in the top of the head was removed in layers, and then the plaster used to fill the cavity of the head and to reattach the fragments was also removed, slowly and with the help of small drills (pl. 38). Inside this plaster fill, three chunks of the original terracotta were found embedded; these would be later reattached in their proper place (pl. 39). The statue was then carefully dismantled along the lines of earlier breaks (the right arm and the head were removed, pl. 40-41). All the plaster used for earlier repairs was then removed. Removing the plaster from between the fingers and from the locks of hair revealed details of the original modelling that were covered with the plaster. Based on the recommendation of the panel of experts, the statue remained mounted on its modern base.

Once the cleaning was finished, the statue was reassembled again (pl. 42). The clean surfaces enabled a much more precise reattachment of the broken parts, such as the head. The right arm and the broken fingers were also reattached; here a copper pin was inserted in the already existing holes, and the arm was glued with epoxy resin. The top of the head was modelled from clay, and this was used to create the final piece needed for the repair work, using a natural silicate.¹⁸ The pieces found inside the plaster additions were reattached, and with the use of old photographs, an attempt was made to restore the original shape of the top of the head (pl. 43). The parts were reattached with the help of

acrylic synthetic resin. Minor gaps at other parts, for example where the right arm was broken, were also filled in, but the damage to more sensitively modelled areas, such as the left eye, were not repaired (pl. 44). The surface of the statue was conserved and solidified in an attempt to avoid further

flaking. Parts about to flake off were injected with acrylic micro-dispersion, and this material was used to re-glue smaller flakes that had fallen off. The repairs were painted to resemble the original colour of the terracotta; the material used was water-colour and a synthetic resin - pigment mix.

NOTES

- 1 In addition to those mentioned in the footnotes, I would like to thank the help of the following: Miklós Boskovits (Florence), András Czinege, Charlotte Hubbard (London), Márta Járó, Francesca Kumar (Florence), Péter Meller (Santa Barbara, Cal.), Mária Prokopp, Eszter Tuzson, Maria Grazia Vaccari (Florence), and Mária Verő.
- 2 *Balogh 1962*, 49–52.
- 3 This restoration took place in 1959, as indicated on the inventory card of the statue.
- 4 Clay ($\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 2\text{SiO}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$) comes from the breakdown of volcanic rock. When wet, it can be shaped well, when dry it retains its shape, and when fired it hardens (the most important clay minerals are kaolinite, illite and montmorillonite).
- 5 The X-rays were made by Sándor Szilágyi Sr., in their interpretation I was helped by restorers Kornélia Forrai and Miklós Szentkirályi, as well as by physicist László Kriston.
- 6 We used stereo and polarising microscopes, and took photos in reflected as well as transmitted light.
- 7 The examinations using the Debye-Scherrer method, were carried out by physicist László Kriston.
- 8 The mica found inside the terracotta indicates a firing temperature of below 900°C.
- 9 On the painting of terracotta statues, see Paolo Bensi, “Alla vita della terracotta era necessario il colore – Appunti sulla policromia della statuaria fittile,” *Vaccari 1996*, 34–46. We know several painted terracotta statues by Verrocchio, including the reliefs of the *Resurrection* and the *Virgin and Child* (both Florence, Bargello); *Bust of Christ* (New York, Michael Hall collection), see *Butterfield 1997*, 77, 82–90.
- 10 The analysis of the pigments was carried out by Éva Galambos.
- 11 In the Middle Ages, *gesso* – using variously treated forms of natural gypsum – was used for priming south of the Alps. For a description of the technique, see Cennino Cennini, *Il libro dell’arte*, chapter CXV–CXXI. It has been observed that north of the Apennines, around Venice and Ferrara burnt gypsum, while in the area of Florence and Siena anhydrite was used.
- 12 Madder, a coloring agent gained from the roots of a plant (*Rubia tinctorum* L.) native to Southern Europe and West Asia. It has been used since Antiquity. Minium, one of the first inorganic pigment used is of a reddish-orange color (Pb_3O_4), its use was widespread during the Middle Ages.
- 13 The leaves and the stem of the indigo plant (*Indigofera tinctoria*) both contain this colouring agent, which is retrieved after fermentation and oxidation. It is native to India, and has been in use since Antiquity.
- 14 Criminal expert Attila Bánfalvy helped me to document the fingerprints, and he established that enough of the fingerprints remain for a future comparative analysis.
- 15 *Vasari* III. 375.
- 16 On the making of Renaissance terracotta statues, see: Giancarlo Gentilini, “La scultura fiorentina in terracotta del Rinascimento: tecniche e tipologie,” *Vaccari 1996*, 64–103; Charlotte Hubbard – Peta Motture, “The making of Terracotta Sculpture: Techniques and Observations,” *Boucher 2001*, 69–99.
- 17 Giovanni Agosti – Rosanna Moradei, “Note preliminari sulla tecnica di esecuzione del ‘San Giovanni Battista’ di Michelozzo,” *Vaccari 1996*, 217–224, 229–230.
- 18 The material used is a natural base silicate, containing kaolinite and feldspar, although its exact composition is a secret. I thank restorer Péter Földessy for this information.

LIST OF ILLUSTRATIONS

1. Andrea del Verrocchio: Man of Sorrows (Budapest, Szépművészeti Múzeum)
2. Verrocchio: Man of Sorrows, side view
3. Verrocchio: Man of Sorrows, diagonal view
4. Verrocchio: Man of Sorrows, detail of head
5. Verrocchio: Man of Sorrows, hands
6. Verrocchio: Man of Sorrows, back view
7. The statues of Ferenc Pulszky at the Vienna World's Fair of 1873 (drawing by Jenő Doby)
8. Verrocchio: Deposition (Berlin Museum)
9. The Verrocchio-Hall of the 1961 permanent exhibition of sculpture at Budapest
10. Verrocchio: Christ and St. Thomas (Florence, Orsanmichele)
11. Verrocchio: The figure of Christ from the relief of the Resurrection (Florence, Bargello)
12. Verrocchio: Bust of Christ (New York, Michael Hall Collection)
13. Verrocchio: Lady with Flowers (Florence, Bargello)
14. Verrocchio: David (Florence, Bargello)
15. The reconstruction of the statue group by Jolán Balogh
16. Man of Sorrows next to the Singertor of St. Stephen's in Vienna
17. Dello Delli: Man of Sorrows, detail (London, V&A)
18. Bicci di Lorenzo: The Consecration of San Egidio, fresco (Florence, Santa Maria Nuova)
19. Verrocchio: Man of Sorrows, photo taken before 1924
20. Verrocchio: Man of Sorrows, after the restoration of Kálmán Németh
21. Verrocchio: Man of Sorrows, state before restoration
22. Plaster repairs on the arm
23. X-rays of Verrocchio's Man of Sorrows
24. Plaster repairs on the head
25. Photos taken in UV light
26. Locations of samples taken
27. Sample taken from the flesh tone
28. Sample taken from the wound (red)
29. Sample taken from the hair (brown)
30. Sample taken from the loincloth (blue)
31. Fingerprints inside the head
32. Tools for shaping clay
33. Luca della Robbia: Christ and St. Thomas (Budapest, Szépművészeti Múzeum), back view
34. Hollowing a statue
35. Tool marks on the back of the Man of Sorrows
36. Indication of hair on the shoulder of Christ
37. Half-cleaned state
38. Dismantling of the head of the statue
39. a-b. The inside of the head with the pieces found embedded in plaster
40. Pieces of the statue dismantled
41. The trunk of the statue
42. The statue reassembled
43. The head restored
44. Final state of the head after the retouch

Rövidítések és bibliográfia / *Abbreviations and Bibliography*

- AHA* = Acta Historiae Artium
Bulletin = Bulletin du Musée Hongrois des Beaux-Arts / A Szépművészeti Múzeum Közleményei
Mitteilungen = Mitteilungen des Kunsthistorisches Institutes in Florenz
- Adorno* 1991 = Pietro Adorno, *Il Verrocchio – Nuove proposte nella civiltà artistica del tempo di Lorenzo il Magnifico*, Firenze, 1991
- Aggházy* 1977 = Aggházy Mária, *Olasz és spanyol mesterek szobrai*, Budapest, 1977
- Aggházy* 1978 = Mária G. Aggházy, „Problemi nuovi relativi a un monumento sepolcrale del Verrocchio,” *AHA* 24 (1978) 159–166
- Androszov* 1984 = Szergej Androszov, *Andrea Verrocchio, 1435–1488*, Leningrád, 1984
- Balogh* 1962 = Jolán Balogh, „Un capolavoro sconosciuto del Verrocchio – Studi nella collezione di sculture del Museo di Belle Arti IV,” *AHA* 8 (1962) 55–98
- Balogh* 1975 = Jolán Balogh, *Katalog der ausländischen Bildwerke des Museums der Bildenden Künste in Budapest, IV.-XVIII. Jahrhundert*, Budapest, 1975
- Beck* 1971 = James H. Beck, „Masaccio’s early career as a sculptor,” *Art Bulletin* 53 (1971) 177–195
- Beck* 1996 = Herbert Beck – Maraike Bückling – Edgar Lein, Hrsg., *Die Christus-Thomas-Gruppe von Andrea del Verrocchio*, Frankfurt am Main, 1996
- Belting* 1981 = Hans Belting, *Das Bild und sein Publikum im Mittelalter – Form und Funktion früher Bildtafeln der Passion*, Berlin, 1981
- Bode* 1882 = Wilhelm von Bode, „Die italienischen Skulpturen der Renaissance in den königlichen Museen. II: Bildwerke des Andrea del Verrocchio,” *Jahrbuch der Königlich-preussischen Kunstsammlungen* 3 (1882) 91–105, 235–67
- Boucher* 2001 = Bruce Boucher, ed., *Earth and Fire – Italian Terracotta Sculpture from Donatello to Canova*, New Haven – London, 2001
- Brown* 1998 = David Alan Brown, *Leonardo da Vinci: Origins of a Genius*, New Haven – London, 1998
- Bule* 1992 = Steven Bule – Alan Phipps Darr – Fiorella Superbi Gioffredi, ed., *Verrocchio and Late Quattrocento Italian Sculpture*, Firenze, 1992
- Butterfield* 1997 = Andrew Butterfield, *The Sculptures of Andrea del Verrocchio*, New Haven – London, 1997
- Butterfield* 2000 = Andrew Butterfield, *Masterpieces of Renaissance Sculpture – An exhibition of sculpture from the collection of Michael Hall, Esq.*, New York, Salander-O’Reilly Galleries, 2000
- Crutwell* 1904 = Maud Crutwell, *Verrocchio*, London, 1904
- Dolcini* 1992 = Loretta Dolcini, ed., *Verrocchio’s Christ and St. Thomas – A Masterpiece of Sculpture from Renaissance Florence*, Firenze – New York, 1992
- Eisler* 1969 = Colin Eisler, „The Golden Christ of Cortona and the Man of Sorrows in Italy,” *Art Bulletin* 51 (1969) 107–118, 233–246
- Eisler* 1988 = Eisler János, „Pulszky Ferenc szoborgyűjteménye. Pulszky Károly szoborvásárlásai,” *Pulszky* 1988, 70–81
- Eisler* 1995 = János Eisler, „Dans l’atelier de Verrocchio – Verrocchio műhelyében,” *Bulletin* 82 (1995) 51–67, 143–150
- ÉK = Pulszky Ferenc, *Életem és korom I-II.*, Budapest, 1884²
- Falletti* 1996 = Franca Falletti, ed., *Il Medici, il Verrocchio e Pistoia – Storia e restauro di due*

- capolavori nella cattedrale di S. Zeno – Il monumento al Cardinale Niccolò Forteguerra, La Madonna di Piazza*, Livorno, 1996
- Finaldi 2000* = Gabriele Finaldi, ed., *The Image of Christ*, London, National Gallery, 2000
- Gentilini 1992* = Giancarlo Gentilini, *I della Robbia – La scultura invetriata nel Rinascimento* 1-2, Firenze, 1992
- Henszlmann 1875-76* = Henszlmann Imre, „A bécsi 1873. évi világtárlatnak magyarországi kedvelőinek régészeti osztálya,” *Monumenta Hungariae Archaeologica* II.2. Budapest, 1875-76
- Kent 2000* = Dale Kent, *Cosimo de' Medici and the Florentine Renaissance – The Patron's Oeuvre*, New Haven – London, 2000
- Lorenzi 1998* = Lorenzo Lorenzi, *Agnolo di Polo – Scultura in terracotta dipinta nella Firenze di fine Quattrocento*, Ferrara, 1998
- Martini 1978* = Laura Martini, „La rinascita della terracotta,” *Lorenzo Ghiberti – materia e ragionamenti*, Firenze, 1978, 207-224
- Middeldorf 1941* = Ulrich Middeldorf, „Dello Delli and the *Man of Sorrows* in the Victoria and Albert Museum,” *The Burlington Magazine*, 78 (1941) 71-78
- Mravik 1983* = László Mravik, *North Italian Fifteenth Century Paintings* (2nd revised ed.), Budapest 1983
- Natali 1998* = Antonio Natali, ed., *Lo sguardo degli angeli – Verrocchio, Leonardo e il „Battesimo di Cristo,”* Milano, 1998
- Osten 1935* = Gert von der Osten, *Der Schmerzensmann – Typengeschichte eines deutschen Andachtsbildwerks von 1300 bis 1600*, Berlin, 1935
- Paolucci 1980* = Antonio Paolucci, ed., *La Civiltà del Cotto – Arte della terracotta nell'area Fiorentina dal XV al XX secolo*, Impruneta, 1980
- Passavant 1969* = Günther Passavant, *Verrocchio – Sculptures, Paintings and Drawings – Complete Edition*, London – New York, 1969
- Pigler 1967* = Andor Pigler, *Katalog der Galerie Alter Meister*, Budapest, 1967
- Poeschke 1990* = Joachim Poeschke, *Die Skulptur der Renaissance in Italien I – Donatello und seine Zeit*, München, 1990
- Pope-Hennessy 1964* = John Pope-Hennessy, *Catalogue of Italian Sculpture in the Victoria & Albert Museum, I-III*, London, 1964
- Pope-Hennessy 1975* = John Pope-Hennessy, „Italian Sculpture – Budapest and Paris” (*Balogh 1975* recenziója), *Apollo* 102 (1975) 474-475.
- Pulszky 1988* = Mravik László, szerk., *Pulszky Károly emlékének*, Budapest, 1988
- Pulszky 1997* = Marosi Ernő, szerk., *Pulszky Ferenc (1814-1897) emlékére – Ferenc Pulszky Memorial Exhibition*, Budapest, 1997
- Rubin 1999* = Patricia Lee Rubin – Alison Wright, ed., *Renaissance Florence: The art of the 1470s*, London, 1999
- Seymour 1971* = Charles Seymour, *The Sculpture of Andrea del Verrocchio*, Greenwich (Conn.), 1971
- Tátrai 1991* = Vilmos Tátrai, ed., *A Summary Catalogue of Italian, French, Spanish and Greek Paintings – Museum of Fine Arts, Budapest, Old Masters' Gallery*, London-Budapest, 1991
- Vaccari 1996* = Maria Grazia Vaccari, ed., *La scultura in terracotta – tecniche e conservazione*, Firenze, 1996
- Vasari* = *Le opere di Giorgio Vasari con nuove annotazioni e commenti di Gaetano Milanesi*, Firenze, 1878-85 (1906)
- Vasari 1973* = Giorgio Vasari, *A legkiválóbb festők, szobrászok és építészek élete*, válogatta Vayer Lajos, Budapest, 1973