

After the fall: the conservation of Tullio Lombardo's *Adam*

- 1 [Text on screen] Around 6:00 pm on Sunday, October 6, 2002, the pedestal supporting *Adam* by Tullio Lombardo gave way, and the sculpture fell on the floor.
- 2 [CAROLYN RICCARDELLI] It was a Monday morning and I got to work.
- 3 And I got a phone call from Jack Soutanian, and he said,
- 4 "Can you come to the Blumenthal Patio?"
- 5 There's been an incident."
- 6 And he sounded very serious, so, of course, I went upstairs.
- 7 And I saw the sculpture in pieces all over the floor.
- 8 [Text on screen] After the fall: the conservation of Tullio Lombardo's *Adam*.
- 9 He was on a plywood pedestal and that collapsed: it buckled underneath the weight of the sculpture.
- 10 [LARRY BECKER] For a piece, you know, that important, to be damaged was something catastrophic.
- 11 Really high-quality Renaissance sculpture outside of Italy is not common.
- 12 This was an iconic piece in being one of the earliest nudes going back to inspiration from antiquity.
- 13 [JAMES DAVID DRAPER] I think there's a purification of form going on here that makes it even exceptional in Renaissance depictions of Adam overall.
- 14 There's this forthright and yet dreamy quality about the Tullio that set it apart.
- 15 [CAROLYN RICCARDELLI] The reaction is to document everything as it is, just like you would on a crime scene.
- 16 We immediately began plotting out a grid on the floor.
- 17 And then we went and took a picture of every single square.
- 18 And after that we began to pick up the pieces.
- 19 He's in about 28 major fragments, but there are hundreds of very small fragments, and it was all saved.
- 20 Then there was just a period of pausing and trying to come up with a general plan of what to do.
- 21 [Text on screen] Research: 2003-2011.
- 22 [RONALD STREET] I proposed that we may be able to utilize three-dimensional imaging.

Tras la caída: la conservación del *Adán* de Tullio Lombardo

- 1 [Texto en pantalla] A eso de las seis de la tarde del domingo 6 de octubre del 2002, el pedestal que sostenía el *Adán* de Tullio Lombardo cedió, y la escultura cayó al suelo.
- 2 [CAROLYN RICCARDELLI] Era un lunes por la mañana y llegué al trabajo.
- 3 Y recibí una llamada telefónica de Jack Soutanian, que me dijo:
- 4 «¿Puedes venir al patio Blumenthal?»
- 5 Ha habido un incidente».
- 6 Su voz sonaba seria, así que, por supuesto, subí.
- 7 Y vi la escultura hecha pedazos por todo el suelo.
- 8 [Texto en pantalla] Tras la caída: la conservación del *Adán* de Tullio Lombardo.
- 9 Estaba en un pedestal de contrachapado y eso se vino abajo: se combó y cedió bajo el peso de la escultura.
- 10 [LARRY BECKER] Que una pieza, en fin, tan importante se dañara era algo catastrófico.
- 11 No es común [encontrar] fuera de Italia esculturas renacentistas de verdadera gran calidad.
- 12 Esta era una pieza icónica al ser uno de los primeros desnudos que se remontaban a la inspiración de la antigüedad.
- 13 [JAMES DAVID DRAPER] Creo que aquí hay en marcha una purificación de la forma que lo hace incluso excepcional en el conjunto de las representaciones renacentistas de Adán.
- 14 Hay una cualidad directa y sin embargo soñadora en el Tullio que lo distinguía [del resto].
- 15 [CAROLYN RICCARDELLI] La reacción es documentar todo como está, igual que se haría en el escenario de un crimen.
- 16 Inmediatamente empezamos a trazar una cuadrícula en el suelo.
- 17 Y luego fuimos y sacamos una foto de cada uno de los cuadrados.
- 18 Y después de eso empezamos a recoger los pedazos.
- 19 Está [roto] en unos 28 fragmentos principales, pero hay centenares de fragmentos muy pequeños, y todo fue salvado.
- 20 Luego hubo solo un periodo de pausa e intentar idear un plan general de qué hacer.
- 21 [Texto en pantalla] Investigación: 2003-2011.
- 22 [RONALD STREET] Propuse que tal vez podríamos utilizar modelos digitales tridimensionales.

- 23 If we scanned the object, we could create a virtual reconstruction and, hopefully, move on to doing finite element analysis of the piece.
- 24 [PATRICK CUNNINGHAM] You're taking a structure and you're basically turning it into a 3D jigsaw puzzle, the difference being that all the pieces in that puzzle are glued together.
- 25 You're analyzing what's happened with each individual piece and then determining how that pertains to the entire structure, because all the pieces are connected together.
- 26 The color distributions that you see are graphical representations of stress distribution or displacement.
- 27 [GEORGE WHEELER] If we were to be asked, "Look, you have to put this together next month," we would have done what we've always done before.
- 28 We would have drilled holes in every joint, used stainless steel pins, rather large and long, to put this sculpture back together and use very strong adhesives.
- 29 But we wanted to say, "Can we step back from those materials?"
- 30 [LARRY BECKER] We have a class of acrylic adhesives that we use commonly in conservation that are reversible.
- 31 They've never really been tested adequately for the kind of stress that the fragments of the *Adam* would be under when they were rejoined.
- 32 [GEORGE WHEELER] So this is about an engineering, materials science approach that includes mechanical testing, computer science.
- 33 What arose out of that work was the fact that these reversible adhesives are strong enough to carry some of the big joints on this sculpture, all by themselves.
- 34 Stones and all materials have a different strength and they have a different stiffness, and there are pinning materials that have similarly different stiffnesses.
- 35 And as we assessed different pinning materials, we came to a material which needed to be stressed very, very highly to fail, but when it failed, the pin failed without damage to the stone.
- 36 And that pin turned out to be fiberglass.
- 37 [LARRY BECKER] We sort of, from the beginning, felt that the ankles, because of the stress on them—basically they had the whole weight of the sculpture on a relatively small surface area—that they were going to require some pinning.

- 23 Si escaneáramos el objeto, podríamos crear una reconstrucción y, con un poco de suerte, pasar a hacer un análisis de elementos finitos de la pieza.
- 24 [PATRICK CUNNINGHAM] Se coge una estructura y en esencia se le convierte en un rompecabezas tridimensional, con la diferencia de que todas las piezas de ese rompecabezas están pegadas.
- 25 Se analiza qué le ha ocurrido a cada pieza individual y luego se determina cómo eso concierne a toda la estructura, porque todas las piezas están conectadas entre sí.
- 26 Las distribuciones de color que ven son representaciones gráficas de la distribución o desplazamiento de tensiones.
- 27 [GEORGE WHEELER] Si nos pidieran: «Miren, tienen que montar esto el mes que viene», habríamos hecho lo que siempre hemos hecho en el pasado.
- 28 Habríamos perforado agujeros en todas las juntas, usado espigas de acero inoxidable, más bien grandes y largas, para recomponer esta escultura y usar adhesivos muy fuertes.
- 29 Pero queríamos decir: «¿Podemos evitar esos materiales?»
- 30 [LARRY BECKER] Tenemos una clase de adhesivos acrílicos que usamos comúnmente en conservación y que son reversibles.
- 31 En realidad nunca se les ha puesto a prueba adecuadamente para el tipo de tensiones a los que estarían sometidos los fragmentos del *Adán* cuando se les volviera a unir.
- 32 [GEORGE WHEELER] Así que se trata de un enfoque de ingeniería y ciencia de materiales que incluye pruebas mecánicas, informática.
- 33 Lo que surgió de ese trabajo fue el hecho de que estos adhesivos reversibles son lo bastante fuertes como para cargar con algunas de las juntas grandes de esta escultura ellas solas.
- 34 Las piedras y todos los materiales tienen distinta resistencia y tienen distinta rigidez, y de igual modo hay materiales para las espigas que tienen rigideces diferentes.
- 35 Y, al evaluar diferentes materiales para las espigas, llegamos a un material que tenía que someterse a tensiones muy, muy altas para ceder, pero cuando cedía, la espiga cedía sin daño para la piedra.
- 36 Y esa espiga resultó ser fibra de vidrio.
- 37 [LARRY BECKER] Como que, desde el principio, nos pareció que los tobillos, por las tensiones —en dos palabras: tenían todo el peso de la escultura en una superficie relativamente pequeña—, que iban a necesitar espigas.

- 38 We ultimately wound up drilling it only in one other area, which was this fragment in one of the knees,
- 39 which was an area where the angle of the stress shifted very quickly
- 40 and where there was a small fragment of the knee which lessened the stability of that joint and had to be dealt with.
- 41 [CAROLYN RICCARDELLI] The breaks on the sculpture were so fresh, we wanted to minimize the amount of times we put the pieces together, took them apart, moved things around.
- 42 We sort of collectively came up with this idea, like "Wouldn't it be great if we had another sculpture?"
- 43 And of course we weren't just going to break any sculpture, a work of art, so we thought that we could get some kind of reproduction.
- 44 [MICHAEL MORRIS] There was a possibility of getting this very ugly marble statue of David.
- 45 We broke that *David* along the fracture lines of *Adam*...
- 46 [CAROLYN RICCARDELLI] And we used that to plan our armature.
- 47 [MICHAEL MORRIS] There was a full-scale copy made, CNC-milled piece of each and every piece of *Adam*.
- 48 [CAROLYN RICCARDELLI] We then applied those concepts to the milled version.
- 49 Those carbon fiber straps could be taken off the model and used directly on the sculpture.
- 50 [Text on screen] Assembly: 2010-2014.
- 51 [MICHAEL MORRIS] We're starting at the ankles.
- 52 And we glued the two ankles and then we stacked everything up just for the ankles, so we knew that everything was in line.
- 53 [CAROLYN RICCARDELLI] And then we slowly worked our way from the bottom up.
- 54 Joining the legs to the torso, we were aligning two places, all very rigid.
- 55 Michael was on one leg, I was on the other, and we became very familiar with our particular joint.
- 56 When you're just going stone to stone, things kind of lock together in a very nice, satisfying way.
- 57 When you put the adhesive in there, things kind of move around.

- 38 Al final terminamos perforándolo solo en la otra zona, que era este fragmento en una de las rodillas,
- 39 que era una zona donde el ángulo de las tensiones cambiaba muy rápidamente
- 40 y donde había un pequeño fragmento de la rodilla que reducía la estabilidad de esa junta y del que había que ocuparse.
- 41 [CAROLYN RICCARDELLI] Las fracturas en la escultura eran tan recientes, queríamos minimizar el número de veces que juntábamos los pedazos, los separábamos, movíamos las cosas de acá para allá.
- 42 Fue como si se nos ocurriera colectivamente la idea de «¿No sería estupendo si tuviéramos otra escultura?»
- 43 Y, por supuesto, no íbamos a romper sin más cualquier escultura, una obra de arte, así que pensamos que podíamos conseguir algún tipo de reproducción.
- 44 [MICHAEL MORRIS] Había una posibilidad de conseguir esta estatua de David de mármol muy fea.
- 45 Rompimos ese *David* por las líneas de fractura del *Adán*...
- 46 [CAROLYN RICCARDELLI] Y usamos eso para diseñar nuestra armadura.
- 47 [MICHAEL MORRIS] Había hecha una copia a tamaño natural, una pieza fresada por CNC [control numérico computarizado] de todas y cada una de las piezas del *Adán*.
- 48 [CAROLYN RICCARDELLI] Luego aplicamos esos conceptos a la versión fresada.
- 49 Esas correas de fibra de carbono podían sacarse de la maqueta y usarse directamente en la escultura.
- 50 [Texto en pantalla] Montaje: 2010-2014.
- 51 [MICHAEL MORRIS] Empezamos por los tobillos.
- 52 Y pegamos los dos tobillos, y luego apilamos todo por los tobillos, de modo que supiéramos que todo estaba alineado.
- 53 [CAROLYN RICCARDELLI] Y entonces fuimos avanzando despacio de abajo hacia arriba.
- 54 Uniendo las piernas al torso, estábamos alineando dos lugares, todo muy rígido.
- 55 Michael estaba en una pierna, yo estaba en la otra, y nos familiarizamos mucho cada uno con su junta.
- 56 Cuando solo se va piedra a piedra, las cosas como que encajan de forma muy agradable y satisfactoria.
- 57 Cuando se introduce el adhesivo, las cosas como que cambian de sitio.

- 58** It's like having ball bearings in the joint, and you really need to let that adhesive kind of ooze out to create a very consistent film.
- 59** I'm putting plenty on...
- 60** [LARRY BECKER] Okay...
- 61** After years of seeing it as fragments, got the head on and actually have it be a complete form, it was quite an amazing moment.
- 62** So, congratulations, Michael.
- 63** Luckily, the major fragments fit together very well, but in other areas, particularly in the arms and hands, there was considerable damage.
- 64** In terms of the aesthetic presentation of the sculpture, it's going to be those small fills that are going to be the most critical aspect.
- 65** [JACK SOULTANIAN] Over the years, dirt had accumulated on the sculpture.
- 66** It was cleaned before filling any of the losses.
- 67** You work on different areas of the sculpture simultaneously.
- 68** The main philosophy is to have an even surface.
- 69** [CAROLYN RICCARDELLI] When it comes to putting on fills or retouching something, we always use reversible materials.
- 70** We tried to get everything we could out of this horrible accident.
- 71** I think, in the end, he will be back to where he was.
- 72** So, is that the same or not?
- 73** That's for everybody else to decide, but I think that the spirit of the sculpture and the true beauty of it is still there.

- 58** Es como tener un rodamiento de bolas en la junta, y realmente hace falta dejar que el adhesivo rezume para crear una película muy uniforme.
- 59** Estoy poniendo mucho en...
- 60** [LARRY BECKER] Está bien...
- 61** Tras años viéndolo como fragmentos, tener la cabeza puesta y de hecho tenerlo como una forma completa, fue un momento increíble.
- 62** Así que enhorabuena, Michael.
- 63** Por suerte, los fragmentos principales encajan muy bien, pero en otras zonas, particularmente en los brazos y manos, había daños considerables.
- 64** En términos de la presentación estética de la escultura, son esos pequeños rellenos los que van a ser el aspecto más crítico.
- 65** [JACK SOULTANIAN] Con el paso de los años se había acumulado suciedad en la escultura.
- 66** Se limpió antes de rellenar ninguna de las pérdidas.
- 67** Se trabaja en distintas zonas de la escultura simultáneamente.
- 68** La principal filosofía es tener una superficie uniforme.
- 69** [CAROLYN RICCARDELLI] Cuando se trata de poner rellenos o retocar algo, siempre usamos materiales reversibles.
- 70** Intentamos sacar de este horrible accidente todo lo que pudimos.
- 71** Creo que, al final, volverá a donde estaba.
- 72** Entonces, ¿es el mismo o no?
- 73** Eso lo tendrán que decidir los demás, pero creo que el espíritu de la escultura y su verdadera belleza todavía siguen ahí.