

Il microscopico mondo del restauro

*Autori e autrici: classe IIID IC Sant'Andrea
Plesso Verri di Biassono (Monza Brianza)*

Per il Premio Federchimica Giovani

#biotechweek

EUROPEAN
BIOTECH
WEEK
INNOVATION IS IN OUR GENES



FEDERCHIMICA
ASSOBIOTEC

Associazione nazionale per lo sviluppo
delle biotecnologie

Il microscopico mondo del restauro

19 marzo 1988, ore 8:00 – Abbazia di Torrechiara - Langhirano (PR)

Tre giri di chiave e la porta dei sogni si era aperta.

Barbara Rossi e Lucia Stucchi, dopo anni di gavetta, avevano avuto il loro primo incarico professionale: restaurare la statua della “Madonna col Bambino”, per anni conservata nel chiostro e ora collocata nella chiesa dell’abbazia.

Il sagrestano, il signor Tommaso Fabbri, le aveva accompagnate e, una volta accese le luci, quello che si palesò davanti ai loro occhi aveva dell’inaudito: il marmo dei piedi della Madonna, fino alla sera precedente coperto di croste nere, era tornato all’antico splendore.

Qualcuno aveva restaurato la statua. Nella notte.

19 marzo 1988, ore 9:00, Ufficio della Sovrintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio, Parma

La dottoressa Sara Ferrari, nel grigiore del suo ufficio, si trovava seduta alla scrivania sulla quale erano appoggiati i soliti espresso e brioche mattutini. Era sul punto di annegare nelle carte. Sospirò rumorosamente e si obbligò a tuffarsi nel mare di lavoro quando il telefono fisso cominciò a squillare.

- Chi parla?-

- Sovrintendente, sono Lucia Stucchi, l’incaricata al restauro della statua della Madonna col Bambino nell’Abbazia di Torrechiara.-

- C’è qualche problema?-

- Purtroppo sì, e bello grosso: qualcuno nella notte è entrato in chiesa. Stamane io e la collega abbiamo trovato una porzione di marmo ripulita di tutto punto.-

- Cosa? Come è possibile? Vi raggiungo subito.-

La sovrintendente, giunta a destinazione, si diresse a passo spedito all’interno della chiesa e non poté che appurare quanto Stucchi le aveva annunciato telefonicamente.

Dopo solo un’ora il Comandante Stefano Mori del Nucleo Tutela Patrimonio Artistico di Bologna, allertato dalla Sovrintendenza, giunse sul posto e ordinò ai suoi uomini di recintare l’area, montare delle telecamere di videosorveglianza a circuito chiuso e compiere le prime ricerche.

20 marzo 1988, ore 8:00 Abbazia di Torrechiara Langhirano (PR)

Il comandante Mori con la sua squadra attendeva da alcuni minuti l'arrivo del sagrestano che, puntuale come sempre, alle 8:00 si presentò per aprire i portoni della chiesa. Grande sorpresa fu per tutti scoprire che nella notte una nuova porzione della statua era stata restaurata.

- Ragazzi questa volta abbiamo in pugno il colpevole: analizziamo le riprese.-

Seduti davanti al computer collegato alle telecamere, i militari dell'Arma iniziarono a vedere le registrazioni: sulla scena del crimine non c'era assolutamente nessuno, ma ciò che osservarono poteva far credere all'esistenza dei fantasmi perché, fotogramma dopo fotogramma, le croste nere sembravano dissolversi e la statua restaurarsi da sola.

Ma Mori non credeva ai fantasmi e sapeva che una sola persona avrebbe potuto sciogliere l'enigma: il suo caro amico commilitone, il Comandante Alberto Boschi dei RIS di Parma.

20 marzo 1988, ore 9:00 - Torrechiara - Langhirano (PR)

Gli scienziati guidarono a sirene spiegate verso l'Abbazia di Torrechiara: sapevano che la tempestività dell'intervento era fondamentale per il buon risultato delle indagini.

- Caro Mori, lo sai che non si beve in servizio! - scherzò Boschi con l'amico mentre si scambiavano una forte stretta di mano *-Solo tu potevi chiamarmi per investigare sui fantasmi.-*

- Sempre il solito, entra e guarda la statua che si trova nell'area transennata nella navata di sinistra.-

- Interessante, mi pare che i restauratori stiano facendo un buon lavoro.-

- Vero, ma quali restauratori? I professionisti incaricati si sono trovati i piedi della Madonna ripuliti prima ancora di intervenire e... vieni a vedere cos'altro è successo stanotte.-

Esterrefatto dalle immagini al computer, Boschi ordinò alla sua squadra di intervenire prelevando campioni dalla superficie della statua, dagli arredi e dalla pavimentazione della chiesa e dei locali attigui.

23 marzo 1988, ore 11:05 - Ufficio della Sovrintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio, Parma

Circondata come sempre dalle sue carte, la dottoressa Ferrari sentì il telefono dell'ufficio squillare e rispose subito. Capì immediatamente che quella dall'altra parte era la voce di Boschi.

- *Buongiorno, abbiamo i primi risultati. I campioni prelevati dalla superficie restaurata della statua evidenziano la presenza di un ceppo batterico che non si ritrova invece tra i campioni prelevati sulla superficie ancora ricoperta da croste nere. Gli stessi batteri si ritrovano su alcune aree del pavimento e in altissima concentrazione in sagrestia. Chi ha accesso a quel locale?-*

- *Il sagrestano - rispose Ferrari - il signor Fabbri!-*

- *Bene, manteniamo il riserbo su quanto emerso, trasmetterò i risultati a Mori per le opportune indagini.-*

24 marzo 1988, ore 7:50 - Strada del Mulino, Langhirano (PR)

Puntuale come sempre la Panda 4x4 di Fabbri varcò il cancello della sua cascina, direzione Torrechiara. Gli uomini di Mori non attendevano altro: muniti di mandato di perquisizione emesso la sera precedente dal giudice, aprirono la porta della casa del sagrestano.

Non c'era nessuno, come previsto, e nulla che destasse sospetto, eccezion fatta per una porta tagliafuoco che attirò l'attenzione del comandante. Cosa ci faceva una simile porta in una così rustica casa di campagna?

Era chiusa a chiave ma i carabinieri riuscirono ad aprirla, scesero le scale che conducevano alla cantina e trovarono un laboratorio chimico perfettamente attrezzato.

- *Boschi, ci siamo. Qui c'è del lavoro per te!-*

25 marzo 1988, 8:30. Caserma dei Carabinieri TPA - Bologna

Fabbri si trovava di fronte al giudice per l'interrogatorio, in stato di arresto.

- *Per quale motivo ha allestito un laboratorio nello scantinato di casa sua? -* chiese il giudice

- *A cosa sta lavorando?-*

- *Sto eseguendo degli esperimenti.-*

- Le conviene raccontarci tutto- intervenne il comandante Boschi - I miei uomini stanno analizzando le capsule Petri rinvenute nel laboratorio, sappiamo che ci sono coltivazioni batteriche e capiremo di cosa si tratta. Sospettiamo un uso come armi batteriologiche. Confessi e sarà meglio per tutti, soprattutto per lei.-

- Ma quali armi? Cosa avete capito? Io sono un ricercatore biologo, faccio il sagrestano per arrotondare- iniziò Fabbri. Poi proseguì: - Alcuni mesi fa partecipai ad una selezione per entrare a collaborare con l'università di Louisville, negli Stati Uniti: mi interessavano gli esperimenti che il professor Ronald Atlas, docente di Biologia, sta conducendo sull'uso dei batteri per il trattamento e la pulitura delle opere d'arte. È uno studio ancora sperimentale, che ha avuto esordio nel 1970 quando due restauratori londinesi, Anne Moncrieff e Kenneth Hempel, ipotizzarono l'impiego di microrganismi per il restauro dei monumenti ricoperti dalle cosiddette croste nere.

Inviai il mio curriculum, ma non fui selezionato. Ero deluso, ma non volevo arrendermi, perciò ho costruito quel laboratorio che avete visto, per condurre da solo le mie ricerche.-

- E perché abbiamo trovato una grande concentrazione di batteri Desulfovibrio Vulgaris in sagrestia e sulla superficie ripulita della statua?-

- Perché quel batterio è un mangiatore di croste nere. La settimana scorsa avevo portato con me una capsula con una coltura batterica, dovevo fare delle foto e non potevo aspettare la sera, quando sarei tornato in laboratorio, pensavo perciò di farlo in abbazia. Ma si è rotta cadendo a terra mentre mi trovavo in sagrestia. Probabilmente dei batteri si sono attaccati alla suola delle scarpe e involontariamente ho contaminato il pavimento della chiesa in prossimità della statua. Il motivo per cui li abbiate trovati su di essa posso solo supporlo: una volta a terra si saranno diretti loro verso la superficie ricoperta dalle croste nere.-

- E noi come facciamo a sapere che questi batteri non rovinano il marmo? Che non si "mangino" pure quello? - gli chiese Mori.

- Perché sono stati appositamente selezionati: non tutti i batteri sono uguali nell'intervento di restauro. Con la mia ricerca stavo proprio individuando diversi ceppi batterici specifici da utilizzare sulla base del materiale con cui è stata realizzata l'opera e del tipo di sporco che deve essere rimosso. I batteri, in sostanza, si possono trasformare in preziosi strumenti nelle mani dell'uomo.-

- E quindi lei come si considera? Un allevatore di batteri?-

Se non si fosse trovato in stato di arresto, Fabbri sarebbe scoppiato a ridere per

quella definizione del suo lavoro.

- Potete anche chiamarmi così - rispose - Ciò che è accaduto alla statua della Madonna col Bambino è la dimostrazione che specifici batteri sono in grado di pulire le opere d'arte: questa era la mia ipotesi, la stavo sperimentando e ho raggiunto l'obiettivo con successo.

Il mistero era stato risolto: non c'era alcuna arma batteriologica, nessuno studio intrapreso con l'obiettivo di fare del male.

La ricerca era orientata verso soluzioni più sostenibili per l'opera d'arte, la salute degli operatori e l'ambiente.

25 marzo 1988, ore 23:00 - Abbazia di Torrechiara - Langhirano (PR)

- Finalmente un po' di pace in questo luogo di preghiera, dopo tanta confusione. Prima le restauratrici, poi i carabinieri, infine tutti quegli uomini vestiti di bianco dalla testa ai piedi che sembravano anche loro tante statue in movimento. Ancora non ne capisco la ragione: la sola cosa strana accaduta è che per un'intera notte qualcuno mi ha fatto il solletico e alla mattina mi sono ritrovata con i piedi completamente ripuliti da quelle brutte croste nere.-

- Beh, un grazie non guasterebbe - sentenziò una vocina nel silenzio della chiesa, rivolgendosi alla statua di marmo.

- Chi parla?

- Ma come, è una settimana che siamo qui e non si è accorta di nulla se non del solletico? Mi presento Signora, Desulfovibrio Vulgaris, al suo servizio. Sono un batterio e mi trovo ai suoi piedi con i miei fratelli. Non so con esattezza come siamo arrivati fin qui, ci ricordiamo solo di essere nati e cresciuti su una superficie gelatinosa in una casa tonda tutta di vetro. C'erano tante altre case tonde vicino alla nostra, con inquilini però diversi da noi. Per settimane io e i miei fratelli siamo stati nutriti con sali a base di zolfo e di giorno in giorno ci moltiplicavamo, finché d'improvviso il cibo ha cominciato a scarseggiare, per giorni siamo stati a digiuno; non ce la facevamo più. Una mattina qualcuno ha spostato la nostra abitazione, ma poco dopo... un cataclisma: il recipiente in vetro che ci conteneva è andato in frantumi e noi ci siamo trovati sparsi ovunque. Poi qualcosa ci ha preso, ci siamo mossi e siamo arrivati ai suoi piedi. E qui, il miracolo: abbiamo avvertito il richiamo del nostro cibo preferito, che la avvolgeva tutta; ci deve perdonare ma noi eravamo rabbiosi e affamati e non abbiamo perso l'occasione di passare l'intera notte ad abbuffarci della coperta

grigia che le avvolgeva i piedi. Forse in quella circostanza le abbiamo fatto un po' di solletico.-

- Ora capisco. Nei giorni scorsi sentivo le restauratrici confrontarsi su quali prodotti chimici utilizzare per rimuovere le croste nere: hanno fatto anche delle piccole prove qui, dietro la mia schiena. Mi fido della scienza ma temevo che queste sostanze avrebbero potuto danneggiare me e il mio bambino. E ora chi mi dice che anche voi, mangiando lo sporco, non mi abbiate rovinata?-

- Assolutamente! Noi trasformiamo solo le sostanze solide in gas che sono presenti naturalmente in atmosfera, che non sono pericolose neanche per gli uomini. E al contrario delle sostanze chimiche che non sempre sono selettive, noi possiamo stare a contatto con il marmo anche per diverse ore senza causare alcun tipo di danno. Potremmo dunque definirci degli abili collaboratori dei restauratori.-

- E ora? Cosa ne sarà di me e del mio bambino?-

- Credo che possa stare tranquilla: il nostro papà è un bravo scienziato. Avrà già convinto la Sovrintendenza della sicurezza del trattamento e porterà tanti miei fratelli a terminare il lavoro che noi abbiamo iniziato. In men che non si dica Lei si ritroverà completamente pulita.-

Non sappiamo se la “Madonna col Bambino” si sia fidata del *Desulfovibrio Vulgaris*, sappiamo però che se è vero che non è possibile porre un freno al tempo e alla sua azione, scienziati, storici e restauratori hanno trovato un modo per ridare alla luce opere d'arte antiche. Sono state bio--ripulite, tra le altre, le Logge di Cascina Farnese a Roma, gli Affreschi del Camposanto Monumentale di Pisa, i marmi del Duomo di Milano e la celebre Pietà Rondanini di Michelangelo.

Fine.