

## SCHEDA DI RESTAURO

### OGGETTO:

Macchina pneumatica tipo Cuthbertson

### INVENTARIO STORICO:

10MF

### INVENTARIO MUSEO:

43

### ENTE PROPRIETARIO:

Museo Caffi Bergamo

### DATAZIONE:

4/4 XVIII sec.

### MISURE:

730 x 730 x 2000 cm

### MATERIALI:

Legno, ottone, bronzo, ferro, cuoio, vetro

### COSTRUTTORE:

Attribuita a Giovanni Albrici, Bergamo

### BREVE DESCRIZIONE DEL FUNZIONAMENTO:

Grande pompa pneumatica, montata in un massiccio castello di legno e munita di cilindri d'ottone nei quali scorrono due pistoni composti da dischi di cuoio impilati saldamente e muniti di cremagliere; i pistoni vengono azionati, con movimento alternativo, da un manubrio. Un tubo collega i corpi della pompa a un piatto sul quale era posto il recipiente da evacuare. Essa poteva funzionare anche da pompa di compressione. La macchina è del tipo ideato dal costruttore John Cuthbertson alla fine degli anni '80 del XVIII secolo con alcune modifiche apportate da Albrici. Cuthbertson introdusse la novità di valvole azionate meccanicamente e non dalla pressione dell'aria nei cilindri, come si può osservare anche in questa macchina. La macchina era dotata di due manometri di diversa dimensione, uno corto è andato perduto, l'altro, lungo circa 1 metro, si è conservato ma non è stato interessato dall'intervento di restauro e verrà assemblato al momento del rientro a Bergamo della macchina.

### STATO DI CONSERVAZIONE PRIMA DEL RESTAURO:

La macchina si presenta in uno stato di conservazione non ottimale in quanto non funzionante (pistoni bloccati e guarnizioni originali di cuoio completamente deteriorate) e mancante di diverse parti quali la campana di vetro da porre superiormente e tutto il sistema necessario per usarla come pompa di compressione. Le parti in ottone risultano ossidate e quasi totalmente mancanti della

consueta vernice protettiva originale. I pannelli e lo sportello per chiudere lo scomparto sopra lo zoccolo sono staccati, mancano numerosi pezzi delle modanature decorative in legno. Il meccanismo dei pistoni è bloccato dalle incrostazioni del lubrificante che ricoprono anche buona parte degli altri elementi di ottone.

#### OSSERVAZIONI SULL'OGGETTO:

Nonostante lo stato di conservazione, questa macchina risulta di notevole interesse sia per le dimensioni ragguardevoli che per le caratteristiche costruttive che costituiscono un originale adattamento ad opera di un manifattore locale del modello ideato da Cuthbertson.

#### INTERVENTO DI RESTAURO:

La pompa è stata interamente smontata. Le parti in ottone sono state accuratamente ripulite dalle incrostazioni con bagni di petrolio ed azione meccanica, quelle "a vista" sono state poi laccate con la lacca per l'ottone (vernice a base di gomma lacca, resine e coloranti naturali). Le guarnizioni in cuoio sono state ricostruite soprattutto per assicurare l'aderenza dei vari elementi metallici. È stato necessario sostituire la piccola asta filettata che tiene la valvola sul fondo di uno dei cilindri. Le parti in legno sono state ripulite, gli elementi mancanti (modanature) sono stati ricostruiti in legno o integrati con Araldite. Infine tutte le parti in legno sono state trattate con un prodotto antitarlo (Permetar) e passate a tampone e gomma lacca. Durante lo studio delle varie parti, possibile solo dopo lo smontaggio completo, si è constatato che è troncato il tubo di collegamento fra la piastra di base dei cilindri e il piatto soprastante la macchina. È stata riscontrata inoltre la mancanza delle valvole che regolavano la corretta circolazione dell'olio. La ricostruzione di queste parti sarebbe stata arbitraria per la mancanza di documentazione delle precise caratteristiche tecniche adottate, anche per questo motivo non sarebbe quindi possibile ripristinare l'operatività della macchina.

#### DOCUMENTAZIONE:

John Cuthbertson, *Description of an Improved Air-pump, and an Account of Some Experiments Made with It, by which Its Superiority Above All Other Air-pumps is Demonstrated*, Amsterdam, 1787

#### DATE INIZIO E FINE LAVORI:

24 febbraio 2016 – 11 aprile 2017

RESTAURATORI: Paolo Brenni, Anna Giatti



Prima del restauro



Dopo il restauro



I pistoni prima e dopo la pulitura



Sistema del pistone e sua valvola durante il restauro



Parti in ottone prima del restauro



Particolare, notare assenza valvole per Circolazione dell'olio



Particolare del tubo di collegamento troncato



Le varie parti smontate e pulite



Un elemento prima e dopo pulitura e verniciatura



Durante il restauro del legno



Durante l'assemblaggio delle varie parti trattate