

“MACHINAE: dall’antichità al mito”

Modena, Biblioteca Estense Universitaria –Sala “G. Campori”
18 febbraio – 29 agosto 2015

a cura di
Milena Luppi, Anna Rosa Po, Milena Ricci

Traduzione di Francesca Vargiu

MACHINAE: dall'antichità al mito
Biblioteca Estense Universitaria – Modena
18 febbraio – 29 agosto 2015

Il percorso di mostra ha come obiettivo quello di presentare con estrema immediatezza lo sviluppo della meccanica, una componente fondamentale del sapere tecnico, dalle prime applicazioni utilitaristiche in agricoltura (vetrina 1-2), alle opere di pace e di guerra (vetrina 2-3), con particolare riguardo alle fonti energetiche naturali (vetrina 3) e artificiali (vetrina 4).

Dalle "machinae" azionate dall'uomo, dagli animali, dal vento e dall'acqua, si passa quindi ai macchinari complessi, i cui ingranaggi si muovono grazie a fonti artificialmente create, primo fra tutti il vapore (vetrina 4), che segna la linea di demarcazione fra tecnologia antica e moderna.

Dall'antichità al sec. XVIII il "meccanico" è ad un tempo matematico, ingegnere, architetto, sempre alla ricerca di miglioramenti e ampliamenti delle proprie competenze; il secolo dei lumi classifica e rinomina arti, mestieri e tecniche (vetrina 4), assegnando alle discipline tecnologiche pari dignità con quelle scientifiche, preannunciando il passaggio dalla società agricola alla società industriale che caratterizza pienamente il sec. XIX (vetrina 5).

Nel sec. XX l'evoluzione delle macchine è all'insegna della velocità: dalla ricerca del movimento come libertà e modernità, di matrice futurista (vetrina 6), scaturisce l'assioma di Enzo Ferrari: "Se lo puoi sognare lo puoi fare", e nel 1932-33 i "motori" modenesi trionfano sui principali circuiti automobilistici nazionali e internazionali (vetrina 6).

La fortuna della Scuderia si consolida nel secondo dopoguerra, con la Ferrari 125 S, 12 cilindri a V di appena 1500 cc., da cui si origina la 125 F1.

Alcuni disegni del motore della vettura, realizzati interamente all'interno della Casa, sono esposti in copie facsimilari (vetrine 7-8), gentilmente concesse dal Museo Enzo Ferrari in occasione delle celebrazioni del 117° compleanno del "Drake".

The exhibition itinerary aims to present with great immediacy the development of mechanics, a key component of the technical knowledge, from the first utilitarian applications in agriculture (showcase 1-2), to the peace and war ones (showcase 2-3), with particular regard to the natural energy sources (showcase 3) and to the artificial ones (showcase 4).

From "machinae" powered by humans or animals, by wind, or by water, up to the complex machineries, whose gears move through artificially created sources, first of all the steam (showcase 4), which marks the dividing line between ancient and modern technology.

From antiquity to the 18th Century, the "mechanic" is mathematician, engineer and architect at once, always looking for improvements and extensions of his expertise. The Age of Enlightenment categorizes and renames arts, trades and techniques (showcase 4), treating both technological and scientific disciplines with equal dignity, forecasting the transition from agricultural to industrial society, that fully characterizes the 19th Century (showcase 5).

In the 20th Century from the futurist matrix idea of movement as a freedom and modernity emblem, Enzo Ferrari's axiom came out: "If you can dream it, you can do it". In 1932-33 the "engines" of Modena triumph on the main national and international racing circuits (showcase 6).

The luck of the Scuderia strengthens itself after World War II, with the Ferrari 125 S, 12 V cilindri and just a 1500 cc. engine, from which originates the Ferrari 125 F1. Some sketches of the car, entirely made inside the factory, are exhibited in facsimile copies (showcases 7-8), kindly provided by Enzo Ferrari Museum in celebration of the 117th birthday of the "Drake".

VETRINA 1

1) Pietro de' Crescenzi

(Bologna 1233?-1320?)

De agricultura vulgare

Impressum Venetiis, 1519, ill., 4°

L'opera, composta tra il 1304 e il 1309, è considerata il più importante trattato di agronomia medioevale.

Si espongono cc. 33v-34r: Aratura e semina.

The work was done between 1304 and 1309. It is considered the most important essay on medieval agronomy.

On display leaves 33v-34r: Plowing and sowing.

alfa.X.10.34

2) *Libro di machine*

Ms. cart., sec. XV, cc. 80, 320x225 mm.

Miscellanea di disegni rimontati su carta, in cui sono contenuti progetti di varie macchine.

Si espongono tav. 47v-48r: Progetti per battelli a una e a tre ruote motrici.

Miscellany of sketches reassembled on paper, which contains projects of various machines projects.

On display pl. 47v-48r: Projects for boats with one or three driving wheels.

Italiano 421= alfa. G. 4. 21

3) Jacques Besson

(Grenoble ca. 1500-Orleans ca.1570)

Il theatro de gh'instrumenti & machine ...

In Lione, per Barth. Vincenti, 1582, ill., fol.

Il volume contiene 60 tavole raffiguranti una grande e curiosa varietà di strumenti e macchine per uso pratico (idranti, torni, apparecchi di sollevamento, carri, torchi, ecc.).

Si espone fig. 27: Mulino azionato dalla forza di due uomini.

It contains 60 plates illustrating a large and curious variety of tools and machines for practical use (hydrants, lathes, lifting equipment, carts, presses, etc.).

On display fig. 27: Mill driven by the strength of two men.

36.L.5

4) Agostino Ramelli

(Ponte Tresa 1531-Parigi ca. 1600)

Le diverse et artificiose machine ... Nelle quali si contengono uarij et industriosi movimenti ... per cavarne beneficio ... in ogni sorte d'operatione ...

A Parigi, in casa dell'Autore, 1588, ill., fol.

Le 195 tavole di macchine sono accompagnate da un testo in italiano e francese.

Si espone fig. 102: Ponte a moduli anfibi galleggianti precursori del carro armato.

The 195 plates of machines are provided along with a text both in Italian and in French.

On display fig. 102: Amphibious floating bridge modules, forerunners of the tank.

56.M.4

VETRINA 2

5) Simon Stevin (Simone Stevino)

(Bruges 1548-L'Aja 1620)

Elementi della statica

Ms. cart., sec. XVI, cc. 139, 305x190 mm.

Il codice contiene un compendio delle teorie dell'ingegnere e matematico fiammingo Simon Stevin. Si espone c. 135r: Terzo libro della Statica, "Il cricco", ovvero sollevatore per barche usato soprattutto in Olanda.

Inside the document a summary of the theories of the Flemish engineer and mathematician Simon Stevin.

On display leaf 135r: Third book of Statics, "Il Cricco", that is a lift for boats especially used in the Netherlands.

Italiano 169= alfa.K.3.22

6) Giovanni Battista Aleotti detto l'Argenta

(Argenta 1546- Ferrara 1636)

Sull'Idrologia o scienza di ben regolare le acque

Ms. cart., sec. XVI, cc. 260, 410x265 mm.

Si espongono cc. 124v-125r: Libro terzo, pompa idraulica azionata da energia eolica, usata a Ferrara per bonificare le terre dalle acque piovane residue.

On display leaves 124v-125r: Book three, hydraulic pump driven by wind energy, used in Ferrara to reclaim the land from the remaining rainwater.

Italiano 1521= alfa.O.3.1

7) *Institutio germanice scripta ad armamentarium rite disponendum*

Ms. cart., sec. XVII, cc. 226, 410x260 mm.

Disegni a tempera ed acquerello.

Si espone c. 185r: Istruzioni di come si deve tenere un arsenale di artiglieria.

Sistemi di controllo dell'acqua nei fossati.

Tempera and watercolor drawings.

On display leaf 185r: Instructions of how to keep an arsenal of artillery.

Systems for monitoring water in the ditches.

Esterio 60= alfa.U.3.15

VETRINA 3

8) Vittorio Zonca

(Padova 1568-1602)

Novo teatro di machine et edificii ... con le loro figure tagliate in rame e la dichiarazione e dimostrazione di ciascuna ...

In Padoua, appresso Pietro Bertelli, 1607, ill., fol.

Le 42 tavole presentano macchinari, anche curiosi, utilizzati in diversi mestieri.

Si espone: Mulino inventato da Pompeo Targone (Roma 1575-Milano 1630) per produrre farina direttamente sui campi di battaglia.

The 42 plates show machinery, some of them bizarre, used in different trades.

On display: Mill invented by Pompeo Targone (Rome 1575-Milan 1630) to produce flour directly on the battlefields.

59.H.17

9) Fausto Veranzio

(Sebenico 1551-Venezia 1617)

Machinae nouae ...

[ca. 1615-1616], ill., fol.

Le 49 incisioni colorate a mano illustrano macchine ideate per la maggior parte da Veranzio.

Si espone fig. 8: Mulino a vento.

The 49 hand-coloured engravings illustrate machines mostly designed by Veranzio.

On display fig. 8: Windmill.

VI.AE.3.12

10) Isaac de Caus

(Dieppe 1589/90-Parigi 1648)

Nouvelle invention de lever l'eau plus hault que sa source avec quelques machines mouvantes par le moyen de l'eau ...

Imprime a Londre, 1644, ill., fol.

L'opera contiene 26 incisioni illustranti dispositivi meccanici derivati per la maggior parte da Salomon de Caus.

Si espone fig. 14: Uccelli canori.

The work contains 26 engravings illustrating mechanical devices mostly derived by Salomon de Caus.

On display fig. 14: Songbirds.

44.M.1

VETRINA 4

11) Erone di Alessandria

(I-III sec.?)

Gli artificiosi et curiosi moti spiritali di Herrone. Tradotti da m. Gio. Battista Aleotti d'Argenta ...

In Ferrara, per Vittorio Baldini, 1589, ill., 4°

Erone ideò e descrisse dispositivi azionati dalla pressione dell'acqua (studiò le proprietà dei sifoni), del vapore e dell'aria compressa, utilizzati per lo più in giochi e automi destinati a suscitare meraviglia.

Si espone p. 56: Eolipila, sfera metallica mantenuta in rotazione per effetto del vapore ottenuto al suo interno, che fuoriesce da due sottili tubi a forma di "L".

Heron conceived and described devices activated by water pressure (he studied the properties of siphons), steam and compressed air, used mostly in games and automata destined to arouse marvel.

On display p. 56: Eolipila. It is a rotating sphere. Movement is produced by steam jets exiting through two thin pipes.

7.D.21(2)

12) *Recueil de planches sur les sciences, les arts liberaux et les arts mechaniques, avec leur explication. Cinquieme livraison ou sixieme volume*

A Paris, chez Briasson, David, Le Breton, 1768, ill., fol.

Si espone tav. 2 (sezione 7): Filoni e lavoro in miniera.

On display pl. 2, section 7: Veins and work in the mines.
A.10.O.10

13) Jean François Clément Morand

(Parigi 1726-1784)

L'art d'exploiter les mines de charbon de terre ... Second partie IIIe. Section. Exploitation, commerce et usage du charbon de terre en France
[Parigi], 1774, ill., fol.

Si espone tav. 49, pt. 2: Macchina a vapore.

On display pl. 49, pt. 2: Steam engine.

A.1.O.22

VETRINA 5

14) Il Politecnico. Giornale dell'ingegnere architetto civile ed industriale

Milano, Tip.-lit. degli ingegneri, 1878, nn. 9-10 (set.-ott.), ill., 27 cm.

Si espone tav. 44: Varii tipi di aerostato. Illustrazione del testo "Navigazione nell'aria. Studio del prof. P. Cordenons", pp. 606-621.

On display pl. 44: Various types of balloon. Text illustration: "Navigazione nell'aria. Studio del prof. P. Cordenons", pp. 606-621.

PER.U.69

15) Egidio Garuffa

L'aviazione. Aeroplani, idrovolanti, eliche. Con 548 incisioni nel testo ...

Milano, Hoepli, 1916, ill., 15 cm.

Si espone: Copertina.

On display: Cover.

33.14.1

16) Garibaldi Pedretti

Guida del meccanico "chauffeur" conducente di automobili e di motori d'aviazione uniformata all'insegnamento per allievi delle scuole pei meccanici-conducenti di Roma, Torino, Bologna e Milano. Testo delle principali scuole di "chauffeurs" e delle scuole d'aviazione d'Italia ...

Milano, Hoepli, 1913, ill., 15 cm.

Si espongono pp. 820-821: Motori per aviazione Itala (fig. 839) e Antoinette (fig. 840).

On display pp. 820-821: Aircraft engines Itala (fig. 839) and Antoinette (fig. 840).

Racc. De Niederhausern 2123

17) Il Politecnico. Giornale dell'ingegnere architetto civile ed industriale

Milano, Tip.-lit. degli ingegneri, 1879, n. 1 (gen.), ill., 27 cm.

Si espone tav. 5: Schizzi e schemi di macchine a vapore. Illustrazione del testo "Schizzi e ricordi presi dall'ing. Giulio Romagnoli", pp. 99-105.

On display pl. 5: Sketches and diagrams of steam engines. Text illustration: "Sketches and memories taken by Engineer Giulio Romagnoli", pp. 99-105.

PER.U.69

**18) *Vocabolario tecnico illustrato nelle sei lingue italiana, tedesca, inglese, spagnuola, russa ...*
*Volume VI. Ferrovie materiale mobile con oltre 2100 incisioni e numerose formole***

Milano, Hoepli, copyr. 1909, ill., 17 cm.

Si espongono pp. 272-273: Locomotive.

On display pp. 272-273: Locomotives.

Racc. Hugues.V.E.5

19) Ferdinando Borrino

Manuale del motociclista e conduttore di tricicli con ricettario motoristico e termini tecnici in 4 lingue per uso dei dilettanti, montatori, riparatori di motocicli, meccanici, aggiustatori, ecc. Con 197 illustrazioni. Seconda edizione ...

Milano, Hoepli, 1909, ill., 15 cm.

Si espongono pp. 112-113: Motore FN monocilindrico con accensione a magnete. Fase di compressione e fase di scoppio.

On display pp. 112-113: FN single cylinder engine with magnetic ignition system. Compression and combustion phases.

Racc. De Niederhausern 2172

VETRINA 6

20) Filippo Tommaso Marinetti – Tullio d' Albisola

Litolatta. Parole in libertà futuriste, olfattive tattili termiche

Roma, Edizioni futuriste di poesia, 1932, 15 lastre

Si espongono le lastre 1, 6, 11, 13.

On display plates 1, 6, 11, 13.

Archivio Editoriale Formiggini, sez. Grafica. *Marinetti, Filippo Tommaso*

21) *La settimana modenese. Periodico illustrato: cronaca, varietà, sport, umorismo*

Modena, Soc. Tip. Modenese, 1932, n. 48 (26 nov.), ill., 40 cm.

Si espone p. 9: Sintesi del rancio in onore dei Campioni della "Scuderia Ferrari" di Mario Molinari. Illustrazione, alla maniera futurista, del pranzo tenuto presso il ristorante Boninsegna in occasione dei tre anni di vita della Scuderia Ferrari. Si riconoscono, in caricatura, Enzo Ferrari, Tazio Nuvolari, Manuel Fangio e l'autore Mario Molinari.

On display p. 9: Summary of the lunch in honor of the Champions of the "Scuderia Ferrari" by Mario Molinari, illustration, in the futurist manner, of the Boninsegna's restaurant, during the three years of the Scuderia Ferrari. We recognize, in caricatures, Enzo Ferrari, Tazio Nuvolari, Manuel Fangio and author Mario Molinari.

PER.U.453

22) *La settimana modenese. Periodico illustrato : cronaca, varietà, sport, umorismo*

Modena, Soc. Tip. Modenese, 1933, n. 15 (15 apr.), ill., 40 cm.

Si espone p. 16: Un passaggio della "Mille miglia" di Mario Molinari. Vignetta del passaggio di Tazio Nuvolari.

On display p. 16: A passage of the "Mille Miglia" by Mario Molinari. Cartoon of the passage of Tazio Nuvolari.

PER.U.453

VETRINA 7

23) Ferrari. Motore 125. Testa – cilindri

Disegno, scala 1:1, 14/6/1946

La 125 S è stata la prima vettura da competizione costruita dalla scuderia Ferrari. Questa barchetta con motore 12 cilindri a V di 1500 cc., i cui primi disegni risalgono alla metà degli anni Quaranta, fu prodotta in due esemplari nel 1947. Dopo lo sfortunato esordio sul circuito di Piacenza (11 maggio), le due vetture, guidate da Nuvolari e Cortese, arrivarono prima e seconda sul circuito di Parma (13 luglio).

Dalla 125 S derivò la 125 F1, il cui debutto avvenne a Torino nel 1948, sul Circuito del Valentino. L'anno seguente Ascari, che era passato alla scuderia Ferrari, grazie alla nuova 125 F1 con compressore a doppio stadio, vinse a Monza, in Svizzera e Olanda. Nel Campionato mondiale di Formula 1 del 1950 la 125 F1 partecipò ai GP di Monaco (per la scuderia Ferrari), Francia e Italia (per la scuderia di Peter Whitehead). Nel 1951 Whitehead guidò ancora la 125 F1 nella massima formula ma senza risultati significativi. In seguito la vettura continuò a gareggiare in competizioni minori ad opera di piloti privati.

I principali progettisti della 125 S e F1 furono Giuseppe Busso, Gioachino Colombo e Aurelio Lampredi.

Riproduzione dell'originale di proprietà del Museo Ferrari

The 125 S was the first racing car built by the Ferrari team. This "Barchetta" with a V12 of 1500 cc. engine, whose first designs date back to the mid-forties, was produced in two examples in 1947. After the unfortunate debut on the Piacenza Circuit (May, 11th), the two cars, driven by Nuvolari and Cortese, came in first and second at the Parma Circuit (July, 13th).

The 125 F1 was derived from the 125 S. Its debut took place in Turin in 1948, at the Valentino Circuit. The following year, Ascari, who had joined the Ferrari team, thanks to the new 125 F1 with its two-stage compressor, won at Monza, in Switzerland and in the Netherlands. During 1950 World Formula 1 Championship, the 125 F1 participated in the Monaco GP (for Scuderia Ferrari), France and Italy (for Peter Whitehead). In 1951 Whitehead drove the 125 F1 again in the Formula 1 but without significant results. Later the car kept racing in minor competitions driven by private drivers. The main designers for the 125 S and F1 were Giuseppe Busso, Gioachino Colombo and Aurelio Lampredi.

Original reproduction of the work from the Ferrari Museum's collection

24) Ferrari. Motore 125. Bielle e pistoni – Biella per cuscinetto Vanderbell

Disegno, scala 1:1, 24/11/1947

Nel 1949 il pilota Tony Vandervell, proprietario della fabbrica di bronzine da cui la stessa Ferrari si riforniva, acquistò una 125 F1.

Riproduzione dell'originale di proprietà del Museo Ferrari

In 1949 the pilot Tony Vandervell, owner of the bushes factory, which supplied the Ferrari itself, bought a 125 F1.

Original reproduction of the work from the Ferrari Museum's collection

VETRINA 8

25) Ferrari. Motore 125. Testa cilindro – Albero distribuzione sinistro

Disegno, scala 1:1, 13/11/1945

Riproduzione dell'originale di proprietà del Museo Ferrari

Original reproduction of the work from the Ferrari Museum's collection

26) Ferrari. Motore 125. Avviamento a mano

Disegno, scala 1:1, 19/2/1947

Riproduzione dell'originale di proprietà del Museo Ferrari

Original reproduction of the work from the Ferrari Museum's collection

27) Ferrari. Motore 125. Bielle e pistoni – Pistone R. 7.5

Disegno, scala 2:1, 30/9/1948

Riproduzione dell'originale di proprietà del Museo Ferrari

Original reproduction of the work from the Ferrari Museum's collection