ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

Ricerca e sviluppo tra Università e musei scientifici

Eventi di orientamento in uscita

a cura dei Corsi di Laurea in Filosofia e Scienze Filosofiche

Eugenio Bertozzi

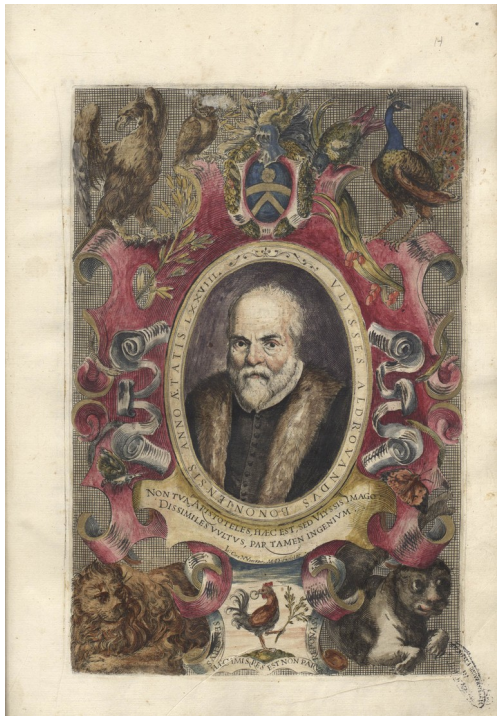
Sistema Museale di Ateneo e Dipartimento di Fisica e Astronomia

Ricerca e sviluppo tra Università e musei scientifici – valorizzazione del patrimonio scientifico e tecnologico

- *Indicazioni utili (di indirizzi, pagine web, mailing list con possibilità di lavoro; crearsi un "network")*
- *Domanda "a monte": filosofi, fisici, matematici, antropologi ecc. in un museo della scienza?*

TEMA: in che modo i musei possono diventare un luogo per un'esperienza lavorativa?

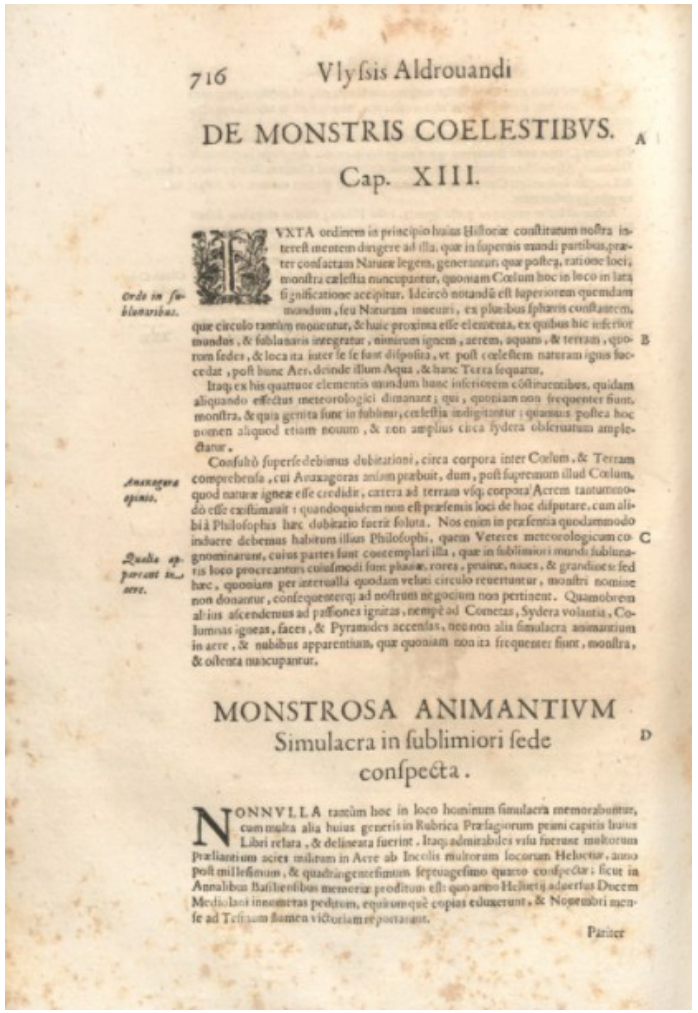
Musei intrinsecamente “interdisciplinari” - esempio (Ulisse Aldrovandi)



...

TEMA PRINCIPALE: storia delle scienze naturali

Musei intrinsecamente “interdisciplinari” - esempio (Ulisse Aldrovandi)



716 Vlyſsis Aldrouandi

DE MONSTRIS COELESTIBVS. A

Cap. XIII.

VXTA ordinem in principio huius Hiſtoriæ conſtitutum noſtra intereſt mentem dirigere ad illa, quæ in ſuperioris mundi partibus, præter conſuetam Naturæ legem, generantur, quæ poſtea, ratione loci, monſtra cæleſtia nuncupantur, quoniam Cœlum hoc in loco in latiſſima ſignificatione accipitur. Ideircò notandũ eſt ſuperiorem quendam mundum, ſeu Naturam moueri, ex pluribus ſphæris conſtarem, quæ circulo tantùm mouentur, & huic proxima eſſe elementa, ex quibus hic inferior mundus, & ſublunaris integratur, nimirum ignem, aerem, aquam, & terram, quorum ſedes, & loca ita inter ſe ſunt diſpoſita, vt poſt cœleſtem naturam ignis ſuccedat, poſt hunc Aer, deinde illum Aqua, & hanc Terra ſequatur.

Itaq; ex his quattuor elementis mundum hunc inferiorem cõſtituentibus, quidam aliquando effectus meteorologici dimanant; qui, quoniam non frequenter fiunt, monſtra, & quia genita ſunt in ſublimi, cæleſtia indigitantur; quamuis poſtea hoc nomen aliquod etiam nouum, & non amplius circa ſydera obſeruatum amplectantur.

Confultò ſuperſedebimus dubitationi, circa corpora inter Cœlum, & Terram comprehenſa, cui Anaxagoras anſam præbuit, dum, poſt ſupremum illud Cœlum, quod naturæ igneæ eſſe credidit, cætera ad terram vſq; corpora Aerem tantùmodò eſſe exiſtimauit: quandoquidem non eſt præſentis loci de hoc diſputare, cum alibi à Philoſophis hæc dubitatio fuerit ſoluta. Nos enim in præſentia quodammodo inducere debemus habitum illum Philoſophi, quem Veteres meteorologicum cognominarunt, cuius partes ſunt contemplari illa, quæ in ſublimiori mundi ſublunaris loco procreantur cuiuſmodi ſunt phasmæ, rores, pruinæ, nues, & grandines: ſed hæc, quoniam per interualla quodam veluti circulo reuertuntur, monſtri nomine non donantur, conſequenterq; ad noſtrum negocium non pertinent. Quamobrem ab iis aſcendemus ad paſſiones ignitas, nempè ad Cometas, Sydera volantia, Columnas igneas, faces, & Pyramides accenſas, nec non alia ſimulacra animantium in aere, & nubibus apparentium, quæ quoniam non ita frequenter fiunt, monſtra, & oſtenta nuncupantur.

Ordo in ſublunaribus.

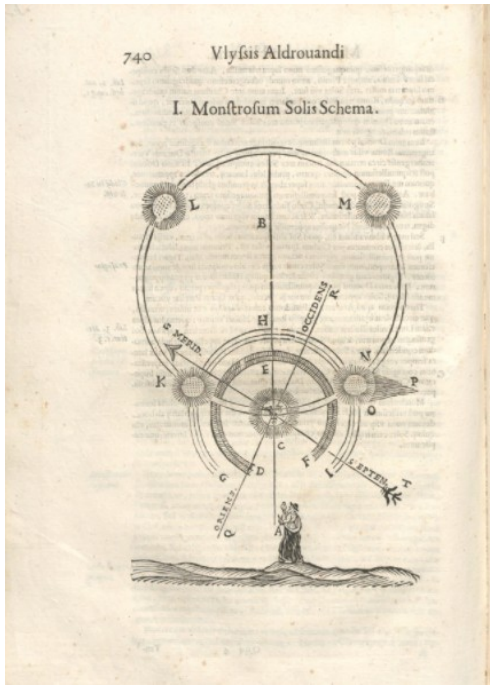
Anaxagoræ opinio.

Quæ in aere generantur.

MONSTROSA ANIMANTIVM Simulacra in ſublimiori ſede conſpecta. D

NONNVLLA tantùm hoc in loco hominum ſimulacra memorabuntur, cum multa alia huius generis in Rubrica Præfagiorum primi capitis huius Libri relata, & delineata fuerint. Itaq; admirabiles viſu fuerunt multorum Præliantium acies militum in Aere ab Incolis multorum locorum Heluetiæ, anno poſt milleſimum, & quadrageneſimum ſeptuageſimo quarto conſpectæ: ſicut in Annalibus Baſilienſibus memoriæ proditum eſt: quo anno Heluetij aduerſus Ducem Mediolani innumeras pedũm, equitumq; copias eduxerunt, & Nouembri menſe ad Teſſinum flumen victoriam reportarunt.

Pariter



740 Vlyſsis Aldrouandi

I. Monſtroſum Solis Schema.

...

AREE ASSOCIATE: storia del libro, arte, restauro e conservazione, storia della fisica e astronomia, storia della esplorazioni

Necessita' - messa a punta della prospettiva da cui osservare

- *Come la mia expertise peculiare può essere spesa per lo studio delle collezioni?*
- *Che cosa mi interessa del Museo e della Collezione?*

ESEMPIO

Deutsches Museum, Monaco di Baviera, "Scholar in Residence Fellowship"

https://www.deutsches-museum.de/en/research/research-institute/scholar-in-residence/application

COME SCRIVERE PROGETTI DI QUESTO TIPO?

Possibili criteri generali? - una collezione (delle tante possibili) e una “sensazione” (comune)

LA ZUYLENBURGH COLLECTION E LA "SINDROME DI Valéry"

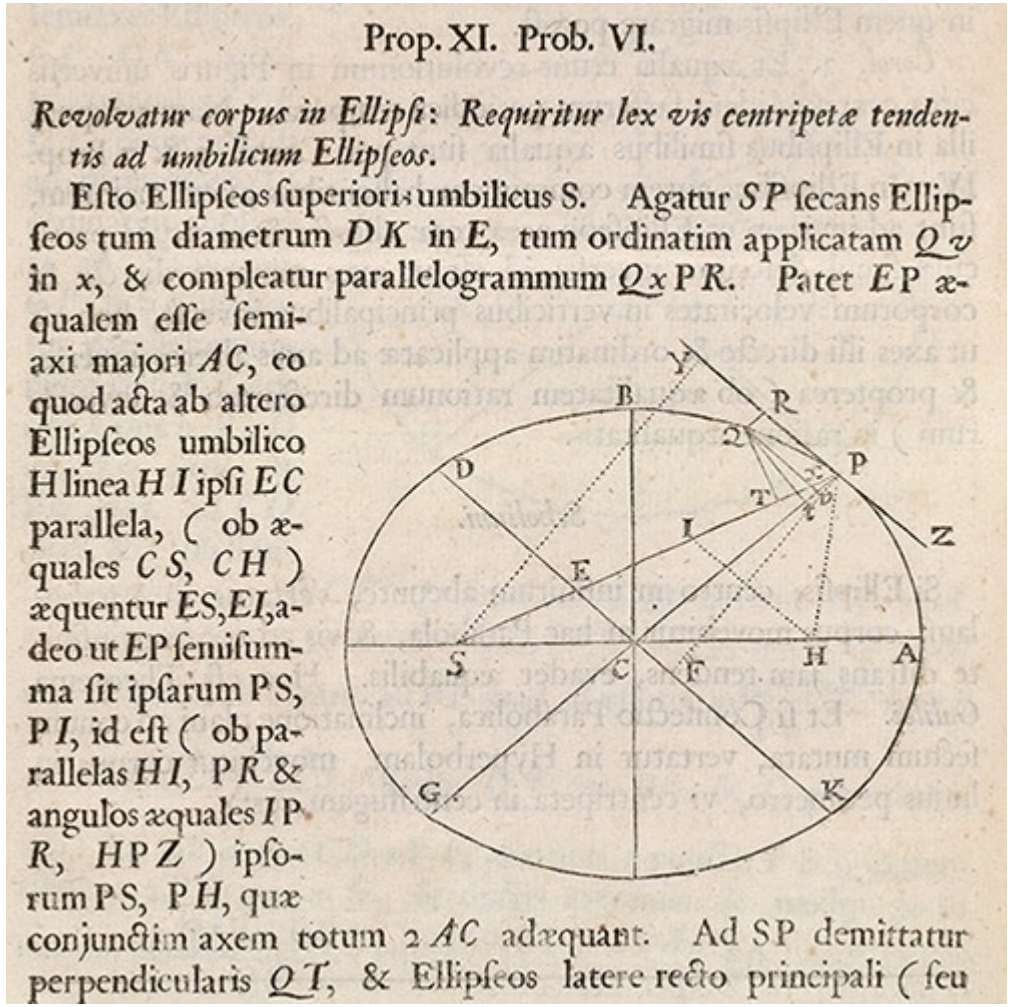
"Mi trovo in un tumulto di creature congelate, ciascuna delle quali esige, senza ottenerla, l'inesistenza di tutte le altre. [...] Davanti a me si sviluppa nel silenzio uno strano disordine organizzato. [..] La mia voce cambia, diventa poco più alta che se fossi in chiesa, ma meno forte di quanto non mi accada nella vita. Presto non so più che cosa sia venuto a fare in queste solitudini cerate, che ricordano il tempio e il salone, il cimitero e la scuola (...). Quale fatica mi dico, quale barbarie!"

Paul Valéry («Le problème des musées", ora in OEuvres, Paris, Pleiade II, pp. 1290 sgg)
Umberto Eco
IL MUSEO NEL TERZO MILLENNIO (Conferenza tenuta al Museo Guggenheim di Bilbao il 25 giugno 2001)

Museo Boerhaaven, Leida, The Netherlands

Relazione con … - storia della scienza/fisica

- *Come ricavare la "legge di attrazione universale" con il "linguaggio degli antichi"?*
- *Quale ragionamento sviluppato da Galileo Galilei ha mostrato che il moto relativo è indistinguibile (Naviglio)*



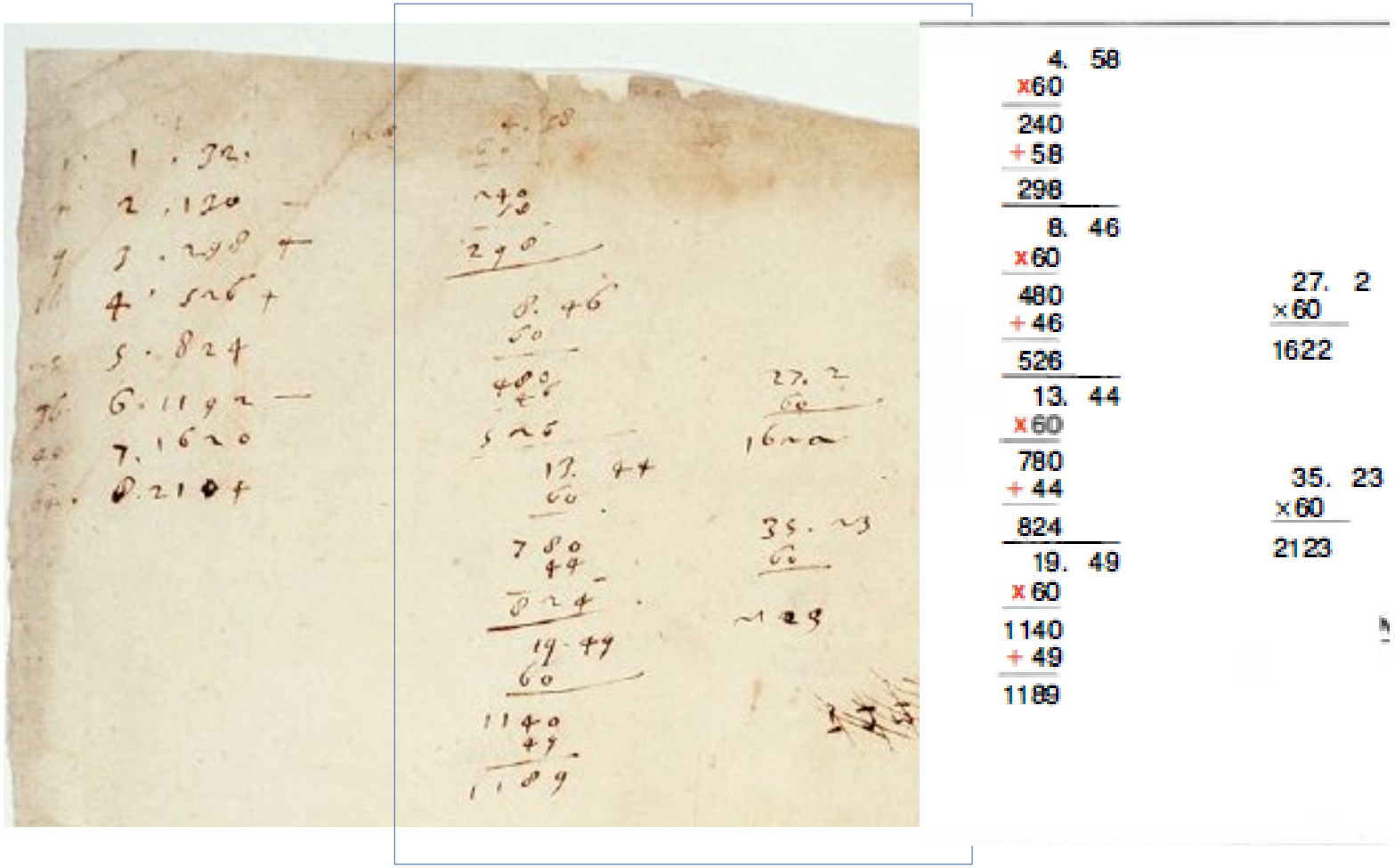
Prop. XI. Prob. VI.

Revolvatur corpus in Ellipſi: Requiritur lex vis centripetæ tendentis ad umbilicum Ellipſeos.

Eſto Ellipſeos ſuperioris umbilicus S. Agatur *SP* ſecans Ellipſeos tum diametrum *DK* in *E*, tum ordinatim applicatam *Qv* in *x*, & compleatur parallelogrammum *QxPR*. Patet *EP* æqualem eſſe ſemiaxi majori *AC*, eo quod acta ab altero Ellipſeos umbilico H linea *HI* ipſi *EC* parallela, (ob æquales *CS*, *CH*) æquentur *ES*, *EI*, adeo ut *EP* ſemiſumma ſit ipſarum *PS*, *PI*, id eſt (ob parallelas *HI*, *PR* & angulos æquales *IPR*, *HPZ*) ipſorum *PS*, *PH*, quæ conjunctim axem totum 2 *AC* adæquant. Ad *SP* demittatur perpendicularis *QT*, & Ellipſeos latere recto principali (ſeu

STAMPO TEORICO: SVILUPPO DI TEORIA

Relazione con … - storia della scienza sperimentale



4. 58
x60
240
+58
298

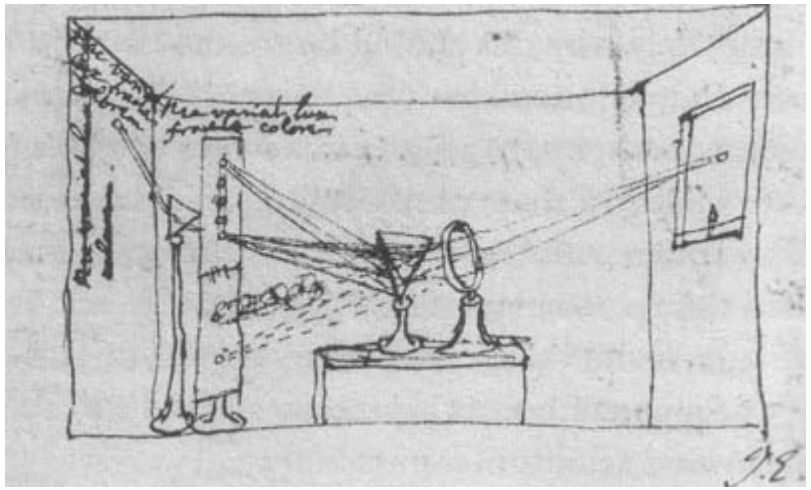
8. 46
x60
480
+46
526

13. 44
x60
780
+44
824

19. 49
x60
1140
+49
1189

27. 2
x60
1622

35. 23
x60
2123



- *Fogli di Padova (1604)*
- *Possibile interpretazione come esperimento di piano inclinato tramite il quale Galileo trova la la proporzionalità tra spazi e quadrati dei tempi*

STAMPO SPERIMENTALE: RICOSTRUZIONE DELL'ESPERIMENTO

Apparati storici in relazione a storia della scienza e esperimenti

- *MATERIALIZZANO CONOSCENZA E POSSIBILMENTE "COMPLETANO" (scarse informazioni sull'esecuzione possono essere ricavate dallo studio dell'oggetto)*

- *MATERIALIZZANO CONOSCENZA, IDENTIFICANO E COLLEGANO (fabbricazione delle lenti dopo esperimenti di Newton)*

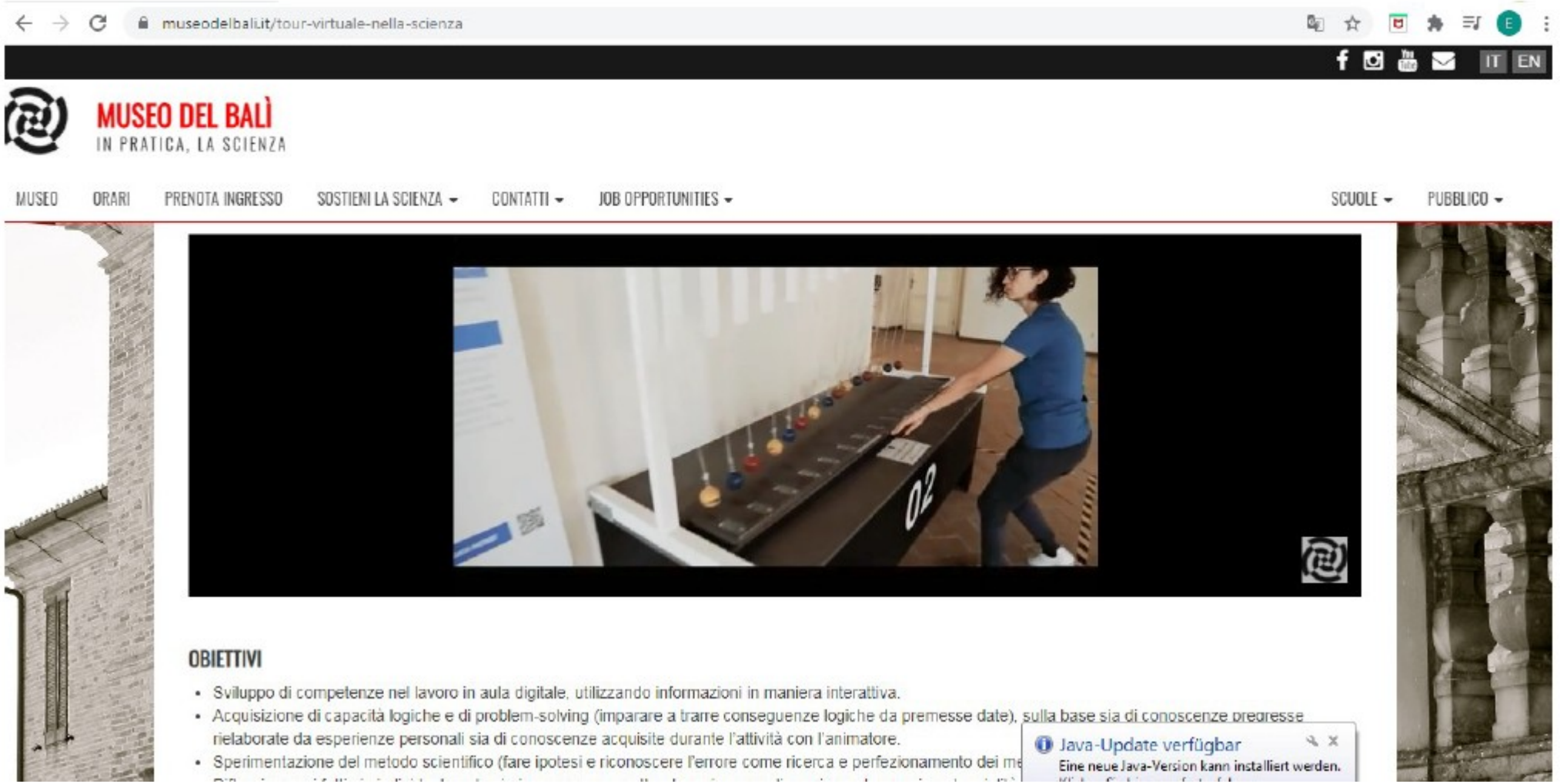
Museo Galileo, Firenze, piano inclinato

Museo Boerhaaven, lenti

CONTROPARTE MATERIALE CHE HA RUOLO "ATTIVO"

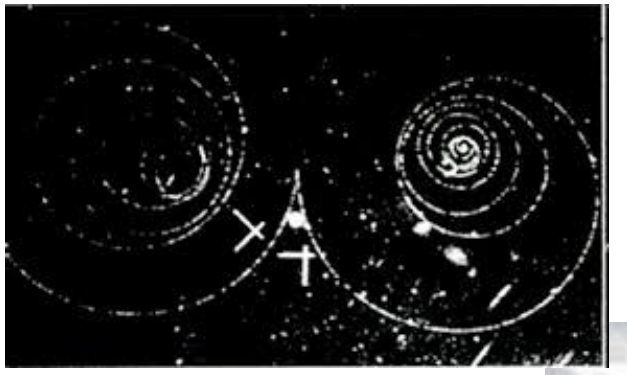
A bit of “Bio”

Apprendistato ...



Humboldt Fellowship, Universität-Flensburg e Scholar in Residence, Deutsches Museum

- *Camere a nebbia e visualizzazione*
- *Trasformazione dell'apparato dalla ricerca alla didattica: creatività sperimentale e spiegazione scientifica*
- *Studio "in situ" degli apparati (Monaco, Göttingen, Florence, ...)*



The British Journal for the History of Science (2021), 1–17
doi:10.1017/S0007087421000261

BSHS

RESEARCH ARTICLE

'Seeing with one's own eyes' and speaking to the mind: a history of the Wilson cloud chamber in the teaching of physics

Eugenio Bertozzi*

Department of Physics and Astronomy and University Museum Network, University of Bologna
*Corresponding author: Eugenio Bertozzi, Email: eugenio.bertozzi2@unibo.it

ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

SERVIZIO CIVILE

https://www.scelgoilserviziocivile.gov.it/
https://www.politichegiovanili.gov.it/servizio-civile/bandi-e-avvisi-di-servizio-civile/bandi-di-selezione-volontari/scegli-il-tuo-progetto/?bando=87505&gazzetta=61&estero=0

https://sma.unibo.it/it/chi-siamo/concorsi-e-selezioni

4.
MAILING LIST, BORSE E DOTTORATI

(RETE)
https://www.hsm.ox.ac.uk/mailing-list#:~:text=The%20mailing%20list%20is%20hosted,reject%20messages%20sent%20with%20attachments

hps-discussion
https://www.hps.cam.ac.uk/about/hps-discussion-email-list

Humboldt Fellowship
https://www.humboldt-foundation.de/en/apply/sponsorship-programmes/humboldt-research-fellowship

Deutsches Museum – Scholar in Residence program
https://www.deutsches-museum.de/en/research/research-institute/scholar-in-residence/application

Profil Cultura
https://www.profilcultura.it/

ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

GRAZIE!

Eugenio Bertozzi

Dipartimento di Fisica e Astronomia e Sistema Museale di Ateneo