

Ad limina

Frontiere e contaminazioni transdisciplinari nella storia delle scienze

**Convegno Nazionale
della Società Italiana di Storia della Scienza
Catania, 30 maggio - 1 giugno 2022**

BOOK OF ABSTRACTS

Università degli Studi di Catania
Dipartimento di Scienze Umanistiche (DISUM)

SESSIONE 1 IMMAGINI DELLA SCIENZA

CHAIR: Elena Canadelli, Università degli Studi di Padova

TONETTI Luca, Università di Bologna

“...figuram ipsam mentem concepisse videtur”: i limiti della rappresentazione microscopica nel dibattito Swammerdam-Malpighi sull'anatomia del baco da seta

Nel *Miraculum naturae, sive uteri muliebris fabrica* (Leida, 1672) Jan Swammerdam (1637-1680) avanza, per la prima volta pubblicamente, alcune importanti obiezioni alla *Dissertatio epistolica de bombyce* di Marcello Malpighi (1628-1694), il celebre trattato sul baco da seta pubblicato a Londra nel 1669: (1) l'errata posizione dei testicoli; (2) la mancata individuazione delle interconnessioni tra sistema nervoso e riproduttivo; (3) l'omissione del cervello. Nella sua replica, apparsa però tardivamente nell'*Opera postuma* (Londra, 1697), Malpighi, anche sulla base di ulteriori osservazioni raccolte nel 1689, respinge tutte le critiche. Dietro le questioni anatomiche, Swammerdam denunciava, in realtà, i limiti delle tecniche di osservazione e rappresentazione adottate da Malpighi al punto da mettere in discussione la plausibilità di alcune sue immagini. Scopo di questo contributo è ripercorrere gli sviluppi di questo dibattito alla luce degli appunti inediti malpighiani (BUB, mss. 936 e 2085/II) conservati presso la Biblioteca Universitaria di Bologna.

ADDABBO Claudia, Università di Pisa, **CASATI Stefano**, Museo Galileo - Istituto e Museo di Storia della Scienza

Un secolo di fotografia scientifica in Italia (1839-1939). Idee per una mostra

Il 1839 segna simbolicamente la nascita della fotografia e l'inizio di un processo che ne avrebbe fatto in breve tempo uno strumento e un ausilio indispensabile e imprescindibile per la ricerca e la pratica scientifica. Nata dalla scienza, essa ha subito mostrato agli scienziati il contributo che avrebbe potuto portare alla scienza stessa: fissare le immagini nel tempo e permettere di studiare gli oggetti anche in loro assenza, ma anche rivelare aspetti e dettagli invisibili a occhio nudo. La lastra fotografica diveniva così la *retina dello scienziato* e la macchina fotografica uno strumento sempre presente negli osservatori, nei laboratori, durante i viaggi, negli ospedali.

L'obiettivo della ricerca è la realizzazione di una mostra che illustri le prime applicazioni, tra il 1839 e il 1939, sul territorio italiano, della fotografia nei vari settori scientifici, riflettendo sulle sue diverse funzioni, nonché su potenzialità e limiti.

La mostra si snoderà lungo due percorsi espositivi, dislocati in due sedi, il Museo della Grafica di Pisa e il Museo Stibbert di Firenze, che tratteranno il tema con due approcci e tagli differenti: la prima – articolata in quattro sezioni, *Cielo, Terra, Vivente, Umano* – si soffermerà sulle varie discipline scientifiche e sull'apporto che la tecnica fotografica ha fornito loro; la seconda approfondirà due personaggi emblematici, Odoardo Beccari e Giorgio Roster, illustrando la loro attività, a partire dalla nascita della Società Fotografica Italiana.

FALCUCCI Beatrice, Università degli Studi dell’Aquila / Koninklijk Nederlands Instituut Rome

Il sentiero delle belve. Tecnologia, caccia grossa ed esotismo nella produzione cinematografica di Vittorio Tedesco Zammarano in Somalia

Se a livello europeo i temi della caccia grossa nel contesto coloniale africano sono stati ben esplorati, molto resta da fare per quanto riguarda il caso italiano. Il caso di studio di Vittorio Tedesco Zammarano (1890-1955) è probabilmente uno dei più significativi: viaggiò nelle colonie africane sin dalla guerra italo-turca (1911-1912), recandosi poi in Somalia dove fu inviato a svolgere per missioni scientifiche per conto della Società Geografica Italiana e del Ministero delle Colonie. Lì si cimentò come naturalista, cartografo, scrittore e regista, realizzando il suo primo film nel 1922 con il titolo *Hic sunt leones*, e nel 1932 girando *Il sentiero delle belve*. Inoltre Zammarano, cacciatore egli stesso, catturò e inviò animali vivi a Roma per il Giardino Zoologico e pelli per il Museo Coloniale.

L’intervento si propone quindi di indagare la produzione di Zammarano, in particolare quella legata al film e all’omonimo volume *Il sentiero delle belve*, come intersezione di molte discipline e saperi, evidenziando il rapporto tra tecnologia cinematografica (l’attrezzatura impiegata, le riprese, il montaggio) e messaggi veicolati, il contributo di Zammarano alla costruzione di immaginari coloniali attraverso scrittura e riprese, e la feticizzazione della fauna africana attraverso l’esposizione di animali in cattività o tassidermizzati.

PARETI Germana, Università degli Studi di Torino

Forze, forma e bellezza. L’influsso di D’Arcy W. Thompson sull’arte novecentesca

Ispirata alle tavole che corredano il classico di D’Arcy Wentworth Thompson del 1917 (e sull’onda del suo *revival* negli anni Quaranta del Novecento) a Londra, nel 1951, venne allestita nell’Institute of Contemporary Arts (ICA) una mostra che recava lo stesso titolo del seminale lavoro di Thompson: *Growth and Form*. Oltre a fotografie, disegni, video, installazioni ecc. questa mostra, che segnò una svolta nella relazione tra scienza ed esperienza estetica, fu accompagnata da simposi, che misero capo alla pubblicazione di un catalogo e di una raccolta di saggi curata da Lancelot Law Whyte, con il contributo di biologi, fisici, epistemologi, psicologi ecc. Ma, ancor prima, l’opera di D’Arcy W. Thompson aveva suggestionato l’ungherese trapiantato in America, László Moholy-Nagy, un artista eclettico che, provenendo dal Bauhaus, si era particolarmente prodigato nell’applicazione degli strumenti scientifici alle arti figurative, e che nel suo *Vision in motion* (1947) aveva condiviso con Thompson l’idea che le forze agiscono sui materiali, e questi processi possono essere rappresentati come diagrammi nello spazio. A partire da queste esperienze, ebbe inizio una serie di esposizioni – molte delle quali organizzate dall’ICA – che costituirono una pietra miliare nella sempre più proficua collaborazione tra arte e scienza che caratterizzò la seconda metà del secolo.

SESSIONE 2
STORIE MATERIALI DELLA SCIENZA

CHAIR: Francesco Paolo De Ceglia, Seminario di Storia della Scienza, Università degli Studi di Bari Aldo Moro

BERETTA Marco, Università di Bologna

La collezione di strumenti di Antoine-Laurent Lavoisier: tra chimica e fisica sperimentale

Lo studio degli strumenti scientifici nella storia della scienza costituisce un campo molto recente che, fino a non molto tempo fa, era coltivato principalmente dal personale impiegato nei musei. Un ampliamento di orizzonti introdotto nella storiografia ha permesso di valorizzare le fonti materiali della scienza sperimentale, contribuendo così a correggere le tradizionali indagini, sostanzialmente letterarie, dei testi scientifici. Entro questa cornice, la mia presentazione intende prendere in esame la collezione di strumenti scientifici di Antoine Laurent Lavoisier che ho recentemente catalogato insieme a Paolo Brenni. Da un breve esame della sua composizione cercherò di mostrare come le ricerche che abbiamo condotto abbiano contribuito a rendere più evidenti sia gli orientamenti metodologici adottati dal chimico francese sia la radicale riconfigurazione delle discipline scientifiche, in particolare della chimica e della fisica, che a partire dalla seconda metà del Settecento delinea i nuovi confini della pratica sperimentale.

ANTONELLI Francesca, Università di Bologna

I quaderni di viaggio dei Lavoisier tra scienza e amministrazione (1770-1790 circa)

Negli ultimi decenni, il quaderno di viaggio si è imposto in misura crescente come una fonte importante per la storia della scienza. Scrivere, tenere traccia di rilevazioni, esperimenti ed osservazioni di vario genere è in effetti un gesto importante per i naturalisti dell'epoca moderna, anche nel contesto della mobilità. Ma come si costruisce un quaderno di viaggio? Quali funzioni svolge durante la trasferta e a quali usi è poi sottoposto, una volta tornati a casa? Chi si occupa della raccolta e della messa per iscritto delle informazioni, oltre al naturalista stesso? Come si configura, infine, il rapporto tra saperi tra loro diversi in questi documenti? Queste domande sono al centro di un nuovo progetto di ricerca di cui si vuole qui presentare i punti principali. Si discuterà in particolare dei quaderni di viaggio compilati da Antoine-Laurent Lavoisier (1743-1794), chimico e *fermier général*, e da Marie-Anne Paulze-Lavoisier (1758-1836), nota come sua moglie e collaboratrice, in occasione di varie trasferte nelle province francesi tra il 1767 e il 1788. Particolare attenzione sarà rivolta ai problemi metodologici posti da questi documenti, il cui contenuto e la cui forma sembrano a più riprese situarsi al confine tra ambiti disciplinari tra loro distinti.

DI PASQUALE Giovanni, Museo Galileo - Istituto e Museo di Storia della Scienza

La collaborazione tra il Museo Galileo e il Museo Nazionale Archeologico di Napoli: un esempio di storia materiale della scienza antica

Nell'immaginario collettivo l'antichità è epoca di straordinaria fioritura artistica e architettonica, letteraria e filosofica. La presunta marginalità delle conoscenze scientifiche, l'incapacità di porre in relazione scienza e tecnica e l'ampia disponibilità di schiavi hanno costituito i pilastri della resistentissima tesi della 'stagnazione tecnologica' del mondo antico. L'allestimento della "Sala della Tecnologia Antica", frutto della collaborazione tra il Museo Archeologico Nazionale di Napoli (MANN) e il Museo Galileo, contribuisce a confutare questa ipotesi e a leggere le conoscenze delle civiltà del passato adoperando tutti i documenti a nostra disposizione. Epoca in cui tutto venne inventato dal nulla, l'antichità ha visto la presenza di personaggi capaci di costruire e adoperare strumenti e macchine per risolvere sfide apparentemente impossibili. Questo progetto ravviva, inoltre, il particolare legame che unisce le due istituzioni sin dalla partecipazione del MANN alla prima mostra di storia della scienza italiana tenutasi a Firenze nel 1929. Dal successo di quella manifestazione scaturì l'idea, appoggiata dalla Società Italiana per il Progresso delle Scienze, di creare nel Museo napoletano una sala esclusivamente dedicata alla "Tecnologia Meccanica" di Roma. Inaugurata nel 1932, ebbe vita breve per problemi legati allo stato delle strutture murarie della sala. A distanza di novant'anni quell'antico progetto torna a vivere.

BRESADOLA Marco, Università degli Studi di Ferrara

Ceroplastica e anatomia tra Settecento e Ottocento: un approccio transnazionale

La relazione prende in esame la produzione di modelli anatomici in cera dell'artista marchigiano Giuseppe Chiappi, attivo tra la fine del Settecento e l'inizio dell'Ottocento. L'attività di Chiappi si svolge in alcuni paesi europei (Italia, Spagna) e in altri del Nuovo Mondo, inclusi gli Stati Uniti e Cuba. Un confronto tra i modi in cui Chiappi promuove la sua arte in diversi contesti geografici e la ricostruzione della ricezione dei suoi modelli da parte dei committenti e dei diversi pubblici coinvolti, consente di riflettere sulle dinamiche di produzione, fruizione e uso della conoscenza anatomica e della rappresentazione del corpo umano in una prospettiva interculturale.

AMPOLLINI Ilaria, IHMC, Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne

Giochi di società a tema scientifico: Francia/Inghilterra andata e ritorno (XVII-XIX secolo)

Nel periodo a cavallo tra la fine del Settecento e l'inizio dell'Ottocento, il mercato si animò come mai prima di giochi da tavolo e giochi di carte, molti dei quali destinati ai bambini e alle loro famiglie. Gli invitanti cataloghi degli editori affiancavano alle proposte più classiche, come il gioco dell'oca, altre più innovative – spesso, lo stesso gioco dell'oca rivisitato e declinato secondo necessità. Negli ultimi decenni, questi giochi hanno attirato l'attenzione di studiosi di varia formazione, che li hanno interpretati secondo prospettive differenti. Per loro stessa natura, infatti, i giochi da tavolo e i giochi di carte si situano all'intersezione di più ambiti disciplinari: possono essere analizzati in relazione alla storia culturale; offrono contenuti per la storia della didattica e della pedagogia; contribuiscono alla storia dell'editoria e dell'economia, solo per fare qualche esempio. Se ci concentriamo sui giochi a tema scientifico, possiamo inoltre utilizzarli come preziosa e inedita fonte per la storia del pensiero scientifico e per la storia materiale e visuale della scienza. Il presente contributo si propone di offrire una panoramica sui giochi a tema scientifico che furono pubblicati nell'Inghilterra georgiana, confrontandoli con quelli che uscirono, nello stesso periodo, in Francia. Come si può facilmente intuire, le molteplici differenze – in termini di contenuti, pubblici raggiunti, utilizzo e circolazione, nonché in termini di soluzioni iconografiche e materiali di gioco – diventano la cartina tornasole di un modo diverso di produrre e parlare di scienza.

SESSIONE 3
LA MENTE TRA PSICOLOGIA E PSICHIATRIA

CHAIR: Mauro Antonelli, Università degli Studi Milano-Bicocca

LEPORIERE Lorenzo, Seminario di Storia della Scienza, Università degli Studi di Bari Aldo Moro

Cesare Lombroso e le confessioni di un vampiro. Un caso di studio emblematico

Cesare Lombroso, medico, psichiatra, pensatore di spicco nel panorama del Positivismo della seconda metà dell’Ottocento, coltivò numerosi interessi che spaziavano dall’etnologia, alla sociologia, alla letteratura. Con quest’ultima, in particolare, avrebbe intrattenuto, nel corso di tutta la sua vita, uno strano e ambiguo rapporto. Romanziere mancato, avrebbe infatti finito per scrivere resoconti scientifici strabordanti di invenzioni letterarie e poetiche. La sua penna avrebbe inoltre trasformato alcuni dei soggetti di indagine in veri e propri personaggi romanzeschi. È il caso, ad esempio, dell’assassino Vincenzo Verzeni, meglio conosciuto come «il vampiro di Bottanuco», di cui Lombroso sarebbe tornato a scrivere a più riprese negli anni presentandolo ogni volta come l’incarnazione di un differente aspetto della natura criminale. In queste pagine, partendo dall’esame delle reinterpretazioni del suo caso ad opera del padre dell’Antropologia criminale, si giungerà a mettere in luce uno degli aspetti più caratteristici ed essenziali, per quanto poco indagati, del suo approccio

metodologico.

MAGNANO SAN LIO Marica, Università di Catania

Karl Jaspers lettore di Emil Kraepelin: per un’interpretazione progressiva della nuova psichiatria clinica

Questo lavoro vuole delineare la figura del celebre psichiatra Emil Kraepelin (1856-1926), attraverso la rilettura che ne ha fatto Karl Jaspers (1883-1969). Si intende sottolineare l’importanza di Kraepelin, considerato uno dei “padri della moderna psichiatria” per il contributo dato alla definizione dello statuto scientifico della stessa, soprattutto per quel che riguarda la fondazione della cosiddetta “psichiatria clinica”: un riconoscimento che si legge già nelle parole del giovane Jaspers, futuro studente di Medicina, e che si ritrova negli appunti autobiografici dello stesso Jaspers ora tirocinante presso la Clinica di Heidelberg, la quale, riformata e diretta proprio da Kraepelin, costituiva una delle più significative testimonianze della sua concezione psichiatrica. In una prospettiva critica e comparativa, ci si propone di approfondire alcuni aspetti della psichiatria di Kraepelin, specie in merito alla classificazione dei disturbi psichici, attraverso alcune argomentazioni di natura metodologica e nosologica di cui Jaspers discute fin dai suoi primi scritti psicopatologici, come *Die Methoden der Intelligenzprüfung und der Begriff der Demenz* (1910), e poi, in modo più compiuto, nelle diverse edizioni dell’*Allgemeine Psychopathologie* (1913), dove alla concezione kraepeliniana dell’“unità morbosa” preferisce, in ambito nosologico, la distinzione basata sui “complessi sintomatici della vita psichica”, che formano “tipi generali nell’ambito delle unità morbose”.

GHEZZANI Tommaso, Scuola Normale Superiore di Pisa

Medicamenti della memoria e medicamenti dell'anima: ferita amorosa e carnalità tra Marsilio Ficino e Francesco Patrizi

Marsilio Ficino (1433-1499), nel suo capitale commento al *Simposio* di Platone (1469 ca.), racchiude una grande quantità di fonti, filosofiche ma anche mediche; del resto la sua prima formazione fu proprio di natura medica. Tra i luoghi più fortunati del testo si ritrova l'eziologia della malattia amorosa, concepita come un'infezione del sangue che va ad inficiare la memoria e dunque la capacità raziocinante dell'innamorato. D'altro canto, Francesco Patrizi (1529-1597), che aggiorna il platonismo rinascimentale sulla base delle grandi novità culturali del Cinquecento, tra cui rientrano le nuove tendenze naturalistiche, in un inedito dialogo giovanile, *Il Delfino overo del bacio* (1555 ca.), propone una riscrittura del paradigma amoroso ficiniano. Scopo del lavoro sarà quello di osservare come la peculiare commistione di medicina, fisiologia e filosofia che Ficino presenta, riguardo la malattia amorosa, venga rovesciato di senso da Patrizi, con spregiudicate riprese testuali dallo stesso testo ficiniano. Il corpo e la carnalità non costituiscono più un ostacolo alla corretta ascesa della platonica *scala amoris* ma, se impiegate con criterio, concorrono verso la piena realizzazione della natura umana integrale; anche il *platonismo*, sollecitato dalle nuove esigenze culturali e dai nuovi contesti sociali, dialoga col mondo naturale.

ROMANO Andrea, Sapienza Università di Roma

Origini e sviluppi della psicoterapia nelle istituzioni romane tra scienza e società nella seconda metà del Novecento

Negli ultimi anni sono stati pubblicati alcuni volumi sulla storia della psicoterapia (Dario, Del Missier, Stocco & Testa, 2016; Foschi & Innamorati, 2020). Entro questa cornice generale, il presente contributo intende offrire un focus sulla storia della psicoterapia nelle istituzioni della città di Roma. Le prime esperienze psicoterapeutiche istituzionali nella capitale presero avvio nel 1947 presso il Centro Medico-Psico-Pedagogico con il lavoro del neuropsichiatra infantile Giovanni Bollea (1913-2011) e dello Psicoanalista Adriano Ossicini (1920-2019). Successivamente, dai primi anni Sessanta, presso l'Istituto di Igiene Mentale dell'Università di Roma, avranno luogo delle pionieristiche attività cliniche e di ricerca coordinate dal neurologo Luigi Frighi (1922-2004), a cui parteciparono, tra gli altri, gli psicoanalisti junghiani Gianfranco Tedeschi (1924-2003) e Mario Trevi (1924-2011). Nel corso degli anni Settanta la psicoterapia psicoanalitica trovò spazio in ambito clinico e di formazione presso il Centro di Neuropsichiatria Infantile diretto da Bollea. Qui, nel 1976 con la collaborazione degli psicoanalisti Adriano Giannotti (1932-1994) e Andreas Giannakoulas (1936-2021) fu istituito il primo Corso di formazione psicoanalitica per psicoterapeuti dell'età evolutiva. Sulla scia di quest'ultima esperienza, e dopo la deistituzionalizzazione manicomiale, ottenuta con la Legge n. 180 del 1978, la psicoterapia raggiunse una significativa espansione nella cultura italiana e nel contesto scientifico e istituzionale capitolino.

SESSIONE 4
PANEL - LA RICERCA SCIENTIFICA E TECNOLOGICA E IL PROCESSO DI
INTEGRAZIONE EUROPEA

CHAIR: Elena Canadelli, Università degli Studi di Padova

COZZOLI Daniele, Universitat Pompeu Fabra, Barcelona

The San Marco satellite programme and Italian scientific research

HOF Barbara, Universität Zürich

EURATOM, ENEA, and the Origins of International Coordination in Nuclear Engineering Education

LALLI Roberto, Max-Planck-Institut für Wissenschaftsgeschichte, Berlin

Physicists, non-governmental organizations and the European integration: the case of the European Physical Society

LA RANA Adele, Università degli Studi di Verona & Istituto Nazionale di Fisica Nucleare Sezione di Roma

The intertwined genesis of Cern and Infn, and the building of the base of the pyramid programme

Dopo la Seconda Guerra Mondiale ha inizio un lungo processo di costruzione di spazi e luoghi di integrazione sempre più strette dei paesi dell'Europa Occidentale, risultato di una storia di differenti interessi e visioni. Nel processo di integrazione europea la ricerca scientifica e tecnologica ha avuto e ha un ruolo di primo piano. Fra il 1954 e il 1964 vengono, infatti, fondata il CERN, l'EURATOM, la ESRO (European Space Research Organization), l'ELDO (European Space Research Vehicle Launcher Development) e la EMBO (European Molecular Biology Organization). È proprio in questo periodo che il processo d'integrazione europea subisce un'accelerazione con la firma del Trattato di Roma nel 1957 che istituisce la Comunità Europea. La creazione di queste istituzioni scientifiche intereuropee è il risultato della convergenza di interessi politici, economici, scientifici e tecnologici.

A partire dai fondamentali lavori di Alan Milward gli storici economici e gli storici delle relazioni internazionali hanno approfondito molti aspetti del processo d'integrazione europea. Hanno, tuttavia, solo marginalmente preso in considerazione il sistema della ricerca scientifica. Dal canto loro gli storici della scienza e della tecnologia hanno studiato le principali istituzioni di ricerca europea, soprattutto grazie ai lavori di e coordinati da John Krige e Dominique Pestre. Krige ha sottolineato l'influenza degli USA nella ricostruzione e nella formazione della ricerca scientifica in Europa occidentale nel dopoguerra, lasciando però in ombra il ruolo del processo d'integrazione europea.

Attraverso una prospettiva interdisciplinare che unisce storia economica, storia delle relazioni internazionali e storia della scienza e della tecnologia, i contributi di questa sessione si propongono di approfondire tanto il ruolo svolto dalla scienza italiana nella costruzione di istituzioni di ricerca, in programmi di collaborazione e in associazioni intereuropee, quanto come questi spazi intereuropei hanno contribuito a determinare lo sviluppo del sistema di ricerca scientifico e tecnologico italiano. In particolare, il contributo di Daniele Cozzoli (Universitat Pompeu Fabra, Barcellona) verterà sul ruolo del programma satellitare San Marco nella formazione della ricerca scientifica italiana in relazione al processo d'integrazione europea e alle relazioni Italia-USA. Barbara Hof (Universität Zurich) presenterà una riflessione sulla collaborazione fra l'ENEA e l'Euratom sull'ingegneria nucleare. Roberto Lalli (Max-Planck-Institut für Wissenschaftsgeschichte, Berlin) si occuperà della European Physical Society. Adele La Rana (Università di Verona) guarderà al ruolo di Edoardo Amaldi nella creazione tanto dell'INFN come del CERN come due progetti complementari.

SESSIONE 5

PANEL - RISALENDÒ ALLA FONTE CASTALIA: LA VISUALIZZAZIONE TRA STORIA DELLA SCIENZA, EPISTEMOLOGIA E STORIA DELL'ARTE

CHAIRS: **Maria Teresa Costa, Stefano Furlan**, Max-Planck-Institut für Wissenschaftsgeschichte, Berlino

FURLAN Stefano, Max-Planck-Institut für Wissenschaftsgeschichte, Berlino
Il sorriso di Mnemosyne: John Wheeler e la rinascita della relatività generale

GUZZARDI Luca, Università degli studi di Milano
La luce fioca dell'esperimento. Ernst Mach, le onde d'urto e le loro conseguenze epistemologiche

COSTA Maria Teresa, Max-Planck-Institut für Wissenschaftsgeschichte, Berlino
Zum Bild das Wort. L'epistemologia visiva di Aby Warburg

LUPACCHINI Rossella, Università Federico II di Napoli
Modi della forma: Cassirer e la geometria visiva

Parlare di “visualizzazione” all’incrocio tra varie discipline potrebbe sembrare, a prima vista, una delle tante giustapposizioni tra arte e scienza in voga in tempi recenti, ma l’intento di questo panel è diverso: non soltanto perché ai confini tra questi ambiti, sommariamente indicati nel titolo, occorre aggiungere riflessioni storiche e un pensiero più prettamente filosofico, ma anche perché l’attenzione vuole qui esser rivolta non tanto ad accostamenti esteriori o calati dall’alto, quanto a impollinazioni incrociate e contaminazioni sorte *spontaneamente* dalla ricerca intorno a specifiche questioni o tentativi d’espressione (una transdisciplinarità spontanea, si potrebbe dire). Questo comporta che non ci si limiti a prender atto delle commistioni prodotte in un dato contesto e a considerarle come residuo di una certa cultura o d’un insieme di pratiche diffuse, ma che si cerchi piuttosto di cogliere il momento “sorgivo” in cui esse iniziano a prender forma, prima dell’incasellamento disciplinare – in altre parole, l’accento ricade non tanto sul prodotto finito, quanto sul carattere dinamico della genesi di idee e di metodi, oppure sull’euristica e i vincoli che in date circostanze la delimitano e, al contempo, la plasmano e convogliano. Più nello specifico, l’intervento di Luca Guzzardi mira non soltanto ad illustrare l’intreccio, in Ernst Mach, tra sperimentazione (in particolare la visualizzazione di processi ondulatori nell’aria dovuti a proiettili supersonici) e riflessioni epistemologiche, ma a mostrare anche, di contro a certi luoghi comuni, come sia stata la sua ricerca sperimentale a plasmare la sua filosofia. L’intervento di Rossella Lupacchini riprende invece la nota tesi cassiriana secondo cui la visione prospettica degli artisti rinascimentali aprì la strada all’astrazione scientifica, mostrando però come nello stesso Cassirer siano confluiti da un lato un filone (rappresentato dalla moderna geometria di matematici come Dedekind, Klein, Poncelet) che batteva su aspetti per così dire “strutturalisti”, dall’altro l’apporto di Goethe e Warburg a enfatizzare l’importanza organica della “forma”. L’intervento di Maria Teresa Costa intende esplorare come nel tardo Warburg e in alcuni progetti inadempiuti si possa assistere ad una sorta di traduzione transmediale che, muovendo dai suoi lavori storico-artistici più tradizionalmente intesi, mirava ad un più audace “parlare per immagini”, che proprio all’immagine conferiva il ruolo di strumento epistemologico principe. L’intervento di Stefano Furlan, infine, intende mostrare come il più che decennale cammino che condusse l’eminente fisico John Wheeler a battezzare i “buchi neri” ebbe ai propri albori, *inter alia*, una serie di peculiari ispirazioni storiche e artistiche, che si possono veder riflesse nel ruolo ricoperto dalla visualizzazione all’interno della sua euristica e nel modo in cui egli andò via via integrando in un’immagine mentale le analisi condotte su vari fronti.

SESSIONE 1
ORIZZONTI DELL'ASTRONOMIA

CHAIR: Michele Camerota, Università degli Studi di Cagliari

ROSSI Elisabetta, Università degli Studi di Milano

Permeare i confini del Cimento osservando i Satelliti Medicei

Sulla scia della tradizione galileiana, i membri dell'Accademia del Cimento (1657-1667) volsero lo sguardo verso gli astri, facendo uso di strumenti realizzati dai più rinomati costruttori di ottiche dell'epoca: Eustachio Divini e Giuseppe Campani. Direttamente sollecitati dall'allora professore di Astronomia all'Università di Bologna Giovanni Domenico Cassini, in visita a Firenze nel luglio del 1665, gli accademici puntarono i cannocchiali verso i *Satelliti Medicei*, le quattro lune di Giove la cui scoperta da parte di Galileo venne dedicata a Cosimo II de' Medici. Il Principe Leopoldo, Giovanni Alfonso Borelli e varie figure gravitanti attorno al Cimento fornirono, nella maggior parte dei casi, conferme delle predizioni di Cassini, permettendogli di pubblicare nuove *Ephemerides* (1668) così precise da catturare l'attenzione del Re Sole. Partendo dai lavori di Cassini a Bologna, il mio intervento si concentrerà su annotazioni ed esperienze astronomiche della corte Medicea contenute nel corpus di documenti dell'Accademia del Cimento (BNCF, Firenze), fino ad arrivare alle osservazioni dei satelliti di Giove nel resto d'Europa. Particolare attenzione verrà posta sull'interazione tra Cassini e Vincenzo Viviani, responsabili della contaminazione tra luoghi, evidenziabile proprio attraverso il carteggio scientifico. Sottolineando il valore di questo scambio epistolare, indagherò l'estensione e la permeabilità dei confini dell'Accademia fiorentina.

PACE GRAVINA Ruggero, Università degli Studi di Milano – ERC Project “Tacitroots”

Il manierismo fiorentino e i suoi riflessi in ambito meteorologico: nuove prospettive di lettura del background culturale e intellettuale dell'Accademia del Cimento

Nel manierismo si affermò la pratica di ritrarre i soggetti con accanto o sullo sfondo dei libri, che spesso recavano sui tagli o sul dorso il solo nome dell'autore: partendo dalla valenza epistemologica di questa nuova prassi artistica, strettamente collegata alle liste di volumi, l'intervento qui proposto mira ad analizzare alcune opere di pittori manieristi attivi nello spazio fiorentino. Se Giovanni Stradano è infatti celebre per aver ritratto il granduca Francesco I come un alchimista nella sua fonderia, è altresì proficuo guardare al ritratto che fece di un altro dei decoratori dello Studiolo di Palazzo Vecchio, Alessandro Allori, ritratto con accanto i libri di Omero, Euripide e Tolomeo, posti in una sorta di *consecutio temporum* che si muove dall'epica all'astronomia. Restando sempre sullo spazio fiorentino si analizzeranno anche i casi di Pontormo, autore de *Il libro mio*, un interessantissimo caso di studio di medicina meteorologica, ed Egnazio Danti, incaricato da Cosimo I di dipingere la Guardaroba medicea e inventore dell'anemoscopio. Mettendo quindi in luce la porosità del confine tra pittura e studio dei fenomeni atmosferici e celesti, l'intervento mira a ricostruire una parte ad oggi poco attenzionata dalla storiografia nell'ambito del background culturale e intellettuale dell'Accademia del Cimento.

FABBRI Natacha, Museo Galileo - Istituto e Museo di Storia della Scienza

“L’altra Terra” nel Risorgimento: viaggi lunari tra scienza e utopia

Questa relazione intende esaminare l’intreccio di filosofia, letteratura e scienza che caratterizza alcuni viaggi lunari pubblicati durante il Risorgimento.

I dibattiti sorti nel Rinascimento e nella prima età moderna attorno all’esistenza di “altre terre” sono riletti nell’Ottocento alla luce dei sempre più approfonditi studi selenografici e dell’affermarsi di un modello di astronomia di popolare debitore delle teorie positiviste di Auguste Comte. Lasciando sullo sfondo le discussioni sorte a seguito della cosiddetta Great Moon Hoax, la relazione si concentrerà sui lavori dell’astronomo Ernesto Capocci al fine di mostrare non solo l’originalità del suo pensiero ma anche il debito nei confronti dell’astronomia popolare di François Arago da un lato e la ripresa di temi bruniani e galileiani dall’altro.

Saranno esaminati in particolare la prefazione e le note alla traduzione delle *Lezioni di astronomia* di Arago, l’*Annuario*, le *Illustrazioni cosmografiche* e il *Primo viaggio di una donna alla Luna*. Confrontando queste pubblicazioni con altre opere coeve (principalmente *L’escursione nel cielo* di Paolo Lioy, le pagine dedicate a Galileo da Monaldo Leopardi e la *Lettera su la ipotesi degli abitanti de’ pianeti* di Francesco Bruni) saranno inoltre analizzate le immagini quasi speculari di “un’altra Terra” e di “un’altra Luna” così come i riferimenti alle tesi eterodosse sulla pluralità dei mondi abitati.

MACCHIA Giovanni, Università degli Studi di Urbino Carlo Bo

Il principio cosmologico tra scienza, storia ed epistemologia

Il principio cosmologico, ossia l’assunzione che la distribuzione spaziale della materia nell’universo a grandi scale sia omogenea e isotropa, è ancora oggetto di verifiche e dibattiti fra cosmologi. Da recenti mappe dei telescopi Wmap e Planck, infatti, sono emerse delle anomalie, per quanto piccole, nel fondo a microonde, cioè delle asimmetrie che contraddirebbero l’ipotesi di un universo isotropo a grandissime scale. Eppure questo principio – posto da Einstein, nel lontano 1917, a fondamento del primo modello di universo basato sulla Relatività Generale, che di fatto diede i natali alla moderna cosmologia scientifica – è ancora oggi il pilastro su cui si basa il *modello standard Λ CDM*, attualmente considerato il più adatto a riprodurre le osservazioni sul nostro universo.

In questo periodo lungo più di un secolo, questo principio ha subito alterne vicende interpretative, sia da parte di scienziati che di filosofi della scienza, anche se non di rado è stato dato, superficialmente, per scontato. Scopo di questo mio intervento è di analizzare alcune posizioni per cercare di comprendere il ruolo epistemologico che esso ha finora avuto in questo incessante “dialogo”, mediato da ipotesi e deduzioni, fra teoria e dati osservativi, che sostanzia lo studio del cosmo.

SESSIONE 2
UNIVERSI MATEMATICI

CHAIR: Franco Giudice, Università degli Studi di Bergamo

SAMMARCHI Eleonora, Eidgenössische Technische Hochschule Zürich

*Aritmetica e algebra: contaminazioni nello studio del numero. Un confronto tra la tradizione araba degli *ḥussāb* (X-XIII sec.), i maestri d'abaco italiani (XIV-XVI sec.) ed i Rechenmeister tedeschi (XVI-XVII sec.)*

Nella storia della matematica medievale e rinascimentale sono identificabili diversi approcci alla questione di cosa sia un numero e quali oggetti matematici possano definirsi numeri. Nonostante queste domande siano tipiche dell'aritmetica, l'introduzione dell'algebra nel mondo arabo, poi in quello latino, contribuì significativamente ad elaborare differenti concezioni del numero, includendo nello studio di quest'ultimo valori tradizionalmente esclusi dalla definizione "ufficiale" euclidea. Queste contaminazioni si spiegano anche alla luce di altri aspetti storicamente rilevanti, quali la complessa identificazione dello statuto dell'algebra, la pluralità di pratiche aritmetiche che affiancano trattazioni più teoriche della disciplina, così come l'imporsi di una riorganizzazione della classificazione – tradizionalmente di stampo aristotelico – delle scienze matematiche. In questa comunicazione, confronterò i contributi di tre scuole di maestri di calcolo. Gli *ḥussāb* arabo-orientali, esperti di molteplici pratiche di calcolo e promotori di letture aritmetico-algebriche del Libro X degli *Elementi*. I maestri d'abaco dell'Italia centro-settentrionale, influenzati dalle tecniche arabe di calcolo aritmetico ed algebrico e maggiormente concentrati sull'uso del numero, piuttosto che sul suo studio teorico. Infine, menzionerò il caso dei *Rechenmeister* appartenenti alla cosiddetta tradizione cossica. Insistendo sull'inclusione dell'algebra nell'aritmetica, essi introducono un nuovo tipo di numero, il numero cossico, che sarà ugualmente identificato da Simon Stévin come "nombre algébrique".

LUCIANO Erika, Università degli Studi di Torino

Una questione di orgoglio nazionale: il Convegno Volta del 1939

Costituita nell'aprile del 1930, la Fondazione Volta è uno degli enti posti sotto l'egida dell'Accademia d'Italia e gioca un ruolo centrale nella politica culturale fascista, finanziando dozzine di viaggi e soggiorni di studio all'estero, e nove congressi internazionali, il primo dei quali dedicato alla Fisica nucleare (1931) e l'ultimo alla *Matematica contemporanea e sue applicazioni* (1939). Questo evento, rimandato per lo scoppio della guerra e infine cancellato, è organizzato da due studiosi del gotha matematico italiano – Francesco Severi ed Enrico Bompiani – e merita di essere approfondito sotto una duplice focale di analisi: politica e matematica. Al di là dell'esclusione degli ebrei, la sua organizzazione è infatti un esercizio inverso di diplomazia scientifica. Tutti gli aspetti dell'evento, dall'agenda alla scelta dei conferenzieri, sono gestiti da Severi e Bompiani con il duplice fine di veicolare una certa visione della storia e della geografia della matematica, e di esibire la *Fuhrende Stellung* della Scuola italiana di fronte a quella "burletta democratica filo-giudaica" che è per loro la matematica anglo-americana. In una prospettiva interdisciplinare che unisce storia politica, storia delle relazioni internazionali e storia sociale della matematica, ci si propone di indagare l'uso propagandistico della comunicazione scientifica nell'Italia fascista in un contesto come quello matematico, tradizionalmente considerato neutro.

SCALAMBRO Elena, Università degli Studi di Torino

Gli studi sulle threefolds nei manoscritti di G. Fano

L'importanza degli studi di Gino Fano (1871-1952) sulle varietà algebriche tridimensionali è ampiamente riconosciuta. Dal punto di vista storico, tuttavia, merita riconsiderare i suoi contributi in questo campo, anche alla luce di alcuni manoscritti inediti recentemente ritrovati all'interno del *Fondo Fano* della Biblioteca Speciale di Matematica dell'Università di Torino (*Scritti*. 4, cc. 45-46, 52, 128-131).

Questa analisi è condotta da una diversa prospettiva storiografica, alla luce della nozione di ‘patrimonio’ che include gli aspetti materiali (archivi, biblioteche, collezioni, ...) e immateriali (trasmissione, circolazione e cristallizzazione dei saperi, condivisione delle pratiche matematiche, ...). Nel caso di Fano, questa concezione si articola su tre livelli differenti. In primo luogo, l’opera di Fano si colloca all’interno di un patrimonio culturale ben definito, quello della Scuola Italiana di geometria algebrica, caratterizzato dalla condivisione di fonti, tematiche di ricerca, aspetti metodologici ed epistemologici. In secondo luogo, le sue ricerche di geometria algebrica costituiscono un patrimonio specifico non solo in termini di risultati matematici ma – soprattutto – come un insieme di tecniche e strumenti messi a punto per raggiungerli, un linguaggio e un approccio caratteristici. Infine, portando alla luce il legame tra passato e presente, è possibile cogliere l’eredità duratura dei contributi di Fano sulla matematica moderna.

LUGARESI Maria Giulia, Università degli Studi di Ferrara

L’attività di Fabio Conforto all’INAC

Le ricerche nell’ambito della “matematica applicata” rappresentavano una delle finalità dell’Istituto Nazionale per le Applicazioni del Calcolo, fondato da Mauro Picone a Napoli nel 1927 e successivamente trasferito a Roma presso il C.N.R. L’Istituto, che ambiva ad “affermarsi come uno dei più efficaci propulsori della ricerca scientifica non soltanto nel campo delle applicazioni della matematica alle varie scienze sperimentali ed alla tecnica, ma anche in quello della matematica pura”, vide la collaborazione attiva di alcuni dei più brillanti matematici italiani. Il 1933 segnò l’inizio di una intensa e fruttuosa collaborazione di Fabio Conforto (1909-1954) con l’Istituto per le applicazioni del calcolo, collaborazione che si protrarrà per lunghi anni, durante i quali Conforto portò contributi di rilievo nei campi applicativi della matematica. Le ricerche che così ebbero origine affrontano questioni concrete portate all’esame della analisi matematica da svariati rami della tecnica: dalle applicazioni nel campo delle costruzioni aeronautiche o della scienza delle costruzioni a quelle in ambito ottico o relative a questioni di elasticità. Si tratta di lavori che, pur presentando un indubbio valore teorico, giungevano anche a contributi pratici importanti, a conferma della stretta connessione tra tecnica e scienza pura.

POLIZZI Gaspare, Università di Pisa

Il pensiero visivo di Michel Serres e la cosmologia

La diffusione di un “pensiero visivo”, sorretto da immagini ricavate dalla produzione scientifica, ha ormai assunto una sua consistenza. Vorrei ricordare al proposito Michel Serres, un pensatore che ha introdotto tra i primi la novità procedurale di una scrittura figurata, sostanzialmente ipertestuale e multimediale, per esempio con *Variations sur le corps* (1999) e con *Paysages des sciences* (1999). In questi due volumi Serres ha descritto per immagini paesaggi di trasformazioni dei corpi umani e ‘naturali’, visti attraverso l’occhio del sapere scientifico e tecnologico, variazioni nella flessibilità psicofisica dei corpi e nella virtualità delle scienze, facendo emergere un mondo reticolare della comunicazione, della miscela e dello scambio nelle forme di una cultura naturalizzata e di una natura culturale. Serres pone il problema della comunicazione nell’individuazione e nella scelta dei messaggi che permettono di ricongiungere uomini e natura, da racchiudere in un ‘trésor’. Se ci si sofferma sulle trasformazioni della ragione astronomica, si osserva come dal 1543 a oggi siano cambiate le carte del cielo. L’astronomia moderna aveva permesso alla ragione moderna di liberarsi della geografia delle narrazioni e di ragionare su volumi vuoti retti da leggi gravitazionali che legano figure e movimento. L’astrofisica fa rinascere un universo complesso e non lineare, reintroduce il paesaggio delle costellazioni spiegando l’accrescimento dell’universo con un processo di agglomerazione. Si può riconoscere nella varietà stilistica del “pensiero visivo” serresiano l’integrazione di una sommatoria di linguaggi di singole scienze in una lingua che parla delle più varie conoscenze e ripropone i testi complessi di una nuova ragione procedurale.

SESSIONE 3
MECCANICA: TEORIE E PRATICHE

CHAIR: Antonio Clericuzio, Università Roma Tre

FERRIELLO Giuseppina, ricercatrice indipendente

Ad limina atque sine limine. Famoso astronomo dimenticato mineralogista sconosciuto meccanico

Una postilla a margine di un manoscritto persiano di meccanica ha generato un'apposita indagine per identificare lo studioso cui essa alludeva. Il riferimento alla città natia, indizi nell'allocuzione celebrativa, l'immagine di una bilancia idrostatica hanno circoscritto contesto geografico temporale; un trattato di mineralogia, gemme e fragranze del XIII secolo – di conseguenza tradotto – ed il pensiero filosofico sotteso hanno condotto all'esegeta del ‘Sollevatore dei corpi pesanti’: uno studioso finora noto soltanto come Astronomo, che le fonti collegano ad altri ricercatori e campi di studio rivelando nessi interdisciplinari e transdisciplinari plurimi e fornendo elementi utili per approfondire questioni nodali dell'approccio alla meccanica.

La competenza pluridisciplinare e nella classificazione delle scienze ha delineato una complessa personalità forgiata con lo studio degli antichi - i «filosofi» - e con l'apprezzamento per gli «scienziati», gli ‘sperimentatori moderni’.

Innovativi e rilevanti sono il concetto di scienza e di conoscenza *in fieri*, il linguaggio formalizzato e la centralità del laboratorio, dove ‘il maestro’ sperimenta e verifica metodi e processi produttivi sbalordendo per la collocazione temporale e indicando l’opportunità di rivedere alcuni assiomi di Storia della scienza.

MAGAZÙ Salvatore, Università degli Studi di Messina

Leonardo da Vinci's Dynamics: An Interdisciplinary Approach

This contribution moves from the assumption that in science education an interdisciplinary approach is a valuable resource. This not only in terms of contents, but also in terms of ability to interest, motivate and engage. On purpose, the disciplinary contents should be proposed in a wide contextual framework and only after clarifying the reasons why concepts and theories are formulated, so allowing to conceive knowledge not just as a collection of finished products. In the present contribution, some textual portions of the Leonardo da Vinci's work are analyzed. The proposed analysis path starts from the definition of time and arrives to the introduction of a duration of the impression, as a trace of the past dynamics. The contribution aims to shed a new light on the Leonardo's intuitions as well as about his scientific method.

PIETRINI Davide, Università degli Studi di Urbino Carlo Bo

Dalle macchine dei bassorilievi in pietra del Palazzo Ducale di Urbino alla scienza della meccanica. Analisi di alcuni casi studio

Fino al 1756 la spalliera della facciata del Palazzo Ducale di Urbino ospitava 72 bassorilievi in pietra raffiguranti macchine di guerra e di pace, artiglierie, armamenti e trofei. Questa mostra a cielo aperto, posta in opera tra il 1474 e il 1481 circa, ideata dal Duca urbinate Federico da Montefeltro e gran parte realizzata sotto la supervisione dell'architetto senese Francesco di Giorgio Martini, è conosciuta come "Fregio dell'arte della guerra". Questa esposizione simbolico-celebrativa dell'arte militare rappresentava il legame che allora si stava velocemente delineando tra arte, potere, scienza e tecnica. Questi bassorilievi avevano un ruolo solo celebrativo del potere del Duca Federico oppure ambivano anche a un ruolo didattico-espositivo? La macchine rappresentate hanno lasciato traccia nell'opera delle successive generazioni di architetti e matematici urbinati? Una parziale risposta può esserci fornita dall'analisi del *Codice Santini* e dell'*Organa Mechanica*. Questi due manoscritti contenenti disegni di macchine, alcune di queste riconducibili a quelle scolpite sulla facciata del Palazzo Ducale, circolano nell'ambito della scuola informale nata attorno al matematico e filologo Federico Commandino (1509-1575). Come è noto Commandino e i suoi allievi hanno dato un contributo straordinario al recupero e alla diffusione della matematica greco-ellenistica.

Dopo aver presentato il significato del "Fregio", analizzo la circolazione dei due codici appena citati nell'ambiente della cosiddetta scuola commandiniana. L'esame di questi casi studio ha anche lo scopo di misurarsi con due domande generali tra loro collegate e che ancora oggi meritano una risposta soddisfacente: l'evoluzione della modalità di rappresentazione delle macchine è stata condizionata dalla restaurazione della matematica antica? In che modo gli ingegneri ne hanno tratto vantaggio?

CAPARRINI Sandro, Università degli Studi di Torino

Between Science and Engineering: S.D. Poisson's Theory of Machines (1833)

The earliest examples of theories of complex machines date from the early 18th century. In 1833 the mathematical physicist Siméon-Denis Poisson gave a general theory of machines in the second edition of his *Traité de mécanique*. Because of the centrality of the *Traité* in the development of 19th century theoretical physics, Poisson's ideas are worth a closer look.

SESSIONE 4
PANEL - STORIA DELLA TERRA E DELLE GEOSCIENZE: UNA DISCIPLINA
STRATIFICATA

CHAIR: Mario Alberghina, Università di Catania

Lo studio della Terra, fin dall'età moderna, ha utilizzato un paradigma interdisciplinare che, nel corso dei decenni, ha determinato funzioni e ambiti delle varie discipline fino al raggiungimento, tra Sette e Ottocento, dell'istituzionalizzazione di questi saperi. Il panel, aperto a proposte che possono spaziare dalla modernità all'età contemporanea, intende offrire uno spaccato della storia di queste scienze, analizzando il prisma della loro transdisciplinarietà che emerge dallo studio delle cornici teoriche di riferimento, così come della cultura materiale e visiva ad esse relativa.

VACCARI Ezio, Università degli Studi dell'Insubria

La storia della geologia in Italia: primo bilancio di un percorso storiografico transdisciplinare

L'analisi del percorso degli studi italiani dedicati alla storia delle scienze geologiche è un tema ancora in gran parte da trattare nell'ambito della storiografia storico-scientifica. Un primo bilancio in tal senso può quindi consentire non solo di valutare le attuali condizioni di questo specifico settore della storia delle scienze, ma anche di valutare i problemi metodologici e riconoscere il potenziale interdisciplinare ancora inespresso, anche al fine di identificare nuovi temi e modalità di ricerca. In questa presentazione sarà quindi ricostruito e analizzato il percorso storiografico relativo agli studi italiani sulla storia delle scienze della Terra, dai primi tentativi di inizio Ottocento fino alle ricerche intraprese da geologi e storici nel corso del Novecento, per giungere infine ai recenti sviluppi istituzionali, anche all'interno di organismi associativi e commissioni internazionali. I diversi approcci metodologici, al pari dei principali risultati di questi studi storico-geologici, saranno oggetto di una sintetica disamina comparativa. Verrà inoltre considerato il ruolo della storia della geologia nella società contemporanea, con particolare attenzione alle comunità scientifiche e accademiche di scienziati e storici delle scienze, al fine di valutare i rapporti e le interazioni del passato in funzione di future forme di collaborazione.

BRANCA Stefano, Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia, Osservatorio Etneo-sezione di Catania

La cartografia geologica dell'Etna di Wolfgang Sartorius von Waltershausen (1809-1876)

La cartografia del Sartorius si compone di nove fascicoli pubblicati tra il 1844 e il 1861 e raccolti in un atlante, *Atlas des Aetna*, che complessivamente è costituito da 13 carte topografiche e 13 carte geologiche in scala 1:50.000, numerose vedute prospettiche, profili geologici e topografici e un breve testo di accompagnamento. Si tratta di un'opera monumentale che nell'insieme costituisce la prima carta topografica e geologica del vulcano, integrata in seguito da una dettagliata carta topografica della Valla del Bove, alla scala 1:15.000, che complessivamente costituiscono i primi documenti cartografici in assoluto di questo tipo per l'Etna. In particolare, i rilievi geologici, eseguiti dal 1836 al 1843 e riprodotti in 13 fogli, originariamente alla scala 1:30.000, costituiscono nel loro insieme la prima carta geologica di dettaglio di un vulcano al mondo. L'insieme dei dati topografici e geologici permetterà all'autore di stimare, per la prima volta, l'età assoluta del vulcano e il suo volume. Le conoscenze derivanti dalla cartografia geologica del Sartorius rappresentano l'unico dato cartografico di riferimento per la localizzazione e la datazione delle eruzioni storiche dell'Etna fino agli anni sessanta del XX secolo influenzando anche le medesime attribuzioni nella carta geologica del vulcano pubblicata nel 1979.

CONSOLE Fabiana, ISPRA

FABBI Simone, ISPRA

PANTALONI Marco, ISPRA

PRINCIPE Claudia, IGG-CNR

Bonaventura Montani e la prima carta geologica dei Campi Flegrei: l'area di bonifica di Bagnoli e del Lago di Agnano

La *Carta geognostica del bacino dei Bagnoli, lago di Agnano e loro dintorni* di Bonaventura Montani, accompagnata da una nota illustrativa e da quattro profili geologici, è la prima carta geologica dei Campi Flegrei (1856). Essa fu realizzata per il progetto di bonifica dell'area, flagellata dalla malaria e dai miasmi malsani che all'epoca ne erano considerati l'origine. Montani doveva verificare la presenza di depositi di torba nel sottosuolo (possibile origine dei miasmi) e ricostruire la geometria dei corpi lavici nel cratere di Agnano, onde evitarli durante la realizzazione del canale di bonifica. Nella carta geologica, oltre ai sedimenti recenti, sono rappresentati: 1. un “tufo pomiceo” contenente anche gusci di organismi marini fossili (l'odierno “Tufo giallo”); 2. un “conglomerato”, corrispondente a depositi primari di tefra; 3. le “lave”, sia in facies di flusso che come diechi. Nella nota vengono descritte con dettaglio le oscillazioni del livello del mare, registrate nella stratigrafia di alcuni sondaggi perforati per l'occasione. Non avendo incontrato orizzonti di torba nel sottosuolo, Montani analizza la composizione delle emanazioni gassose, ma conclude che neanche queste possono essere all'origine dei miasmi, essendo principalmente costituite da CO₂. La conclusione di Montani è che l'origine dei miasmi fosse da ricercare nella pratica della macerazione di piante di lino e canapa per la produzione di fibre vegetali nelle acque stagnanti del lago. La bonifica di quest'area verrà completata nel 1870.

IANNACE Alessandro, Università Federico II di Napoli

Una visione in tre tappe per l'evoluzione della Geologia

La storia e i fondamenti epistemologici della Geologia sono stati di recente oggetto di numerosi studi. Manca tuttavia una compiuta interpretazione dell'intero sviluppo storico della disciplina che sia connesso alla valutazione delle sue basi epistemologiche e che definisca la posizione filosofica della Geologia rispetto alle altre scienze. Si propone che l'evoluzione della geologia come scienza indipendente può essere vista come un processo relativamente continuo ma segnato da tre tappe fondamentali che hanno rappresentato singolarità che stabilirono progressi significativi nell'epistemologia e nel potere euristico della disciplina. La prima tappa fu la pubblicazione del *Prodromus* di Stenone nel 1669, che stabilì le regole metodologiche per decodificare una storia geologica dalle disposizioni geometriche degli strati. La seconda fu la fondazione della *Geological Society of London* nel 1807, un atto con il quale una nuova comunità si riconosceva come entità scientifica e professionale che applicava una nuova metodologia nello studio della Terra realizzando una sintesi del metodo storico werneriano e del metodo causale huttoniano. La terza tappa fu l'emergere della tettonica delle placche nel 1967, teoria essenzialmente geofisica con la quale il metodo attualistico poté essere esteso all'interpretazione dell'intera litosfera convalidando, altresì, il potere euristico della geologia storica con test fisico-matematici indipendenti.

SESSIONE 5
INTERSEZIONI STORIOGRAFICHE

CHAIR: Marco Beretta, Università di Bologna

SAVOIA Paolo, Università di Bologna

L'orco, l'umano e la natura. Scienze e metodo storico nell'Apologie pour l'histoire di Marc Bloch

Scritta in condizioni difficilissime durante l'occupazione nazista della Francia e la resistenza, l'*Apologie pour l'histoire* da un lato sintetizza la visione della nuova storia proposta da Bloch fin dalla fondazione delle *Annales* (1929), dall'altro è diventata uno strumento per l'istituzionalizzazione della nuova storia in Francia e un monumento alla storiografia del Novecento. Se sono certamente noti l'interesse di Marc Bloch per la storia delle tecniche (si pensi al suo lavoro sul mulino ad acqua nel Medioevo), la sua volontà (insieme a Lucien Febvre) di inserire la storia della scienza e della tecnologia nel campo della "storia totale", e infine la sua vicinanza ai metodi delle scienze umane (antropologia e sociologia soprattutto), questo intervento vuole analizzare più da vicino le considerazioni sul metodo scientifico contenute nell'*Apologie*. In particolare, propongo di prendere in esame le analogie che Bloch – sulla scorta delle nuove idee scientifiche dei primi decenni del Novecento – individua tra metodi scientifici (osservazione, sperimentazione, lettura delle tracce materiali) e metodi storiografici. Mi concentrerò su una tensione che emerge nell'*Apologie* tra una concezione del tempo e della natura ancora influenzate dalla storiografia ottocentesca su cui Bloch si era formato, e una nuova concezione della reversibilità e della fluidità del tempo e dei confini tra l'umano e il naturale tipiche della cultura scientifica – e della cultura tout-court – del primo Novecento. La famosa metafora dello storico come orco delle fiabe che si precipita dove sente odore di carne umana servirà da cartina di tornasole per analizzare questa tensione, ancora interessante se letta nel contesto delle tendenze attuali della storia della scienza.

LOIODICE Eleonora, Seminario di Storia della Scienza, Università degli Studi di Bari Aldo Moro

Il ruolo dello scienziato nella società. Idee e progetti di Giorgio Diaz de Santillana

Conosciuto per opere come il Mulino di Amleto o altre di Storia della Storiografia della Scienza, Giorgio Diaz de Santillana si è occupato anche degli aspetti più sociali e politici della scienza. In questo talk ci si pone l'obiettivo di ricostruire il suo impegno istituzionale e le sue riflessioni. Ciò sarà fatto utilizzando anche i documenti trovati nell'Institute Archives del MIT, in particolare due progetti che riguardano la creazione di istituti per la storia della scienza. Il primo di questi progetti riguardava la creazione di un corso di laurea e un centro di ricerca in storia della scienza al MIT. L'Università di Harvard e il MIT avrebbero collaborato in questo centro. Si sono potuti ricostruire i tasselli, grazie alla corrispondenza tra de Santillana, il decano del MIT e altri professori, come Gerald Holton. In quegli anni, de Santillana fu coinvolto in un altro progetto a Venezia. Venezia Isola degli Studi riuniva cittadini, professori universitari, rappresentanti del mondo culturale ed economico ed era sostenuto dall'UNESCO. Il 30 giugno 1966, Santillana parlò della creazione di un Istituto che fosse una sintesi tra Scienza e Umanesimo, inserito nel progetto più ampio.

MARCACCI Flavia, Pontificia Università Lateranense

Periodizzare risolve problemi filosofici? Ancora sulla querelle Lakatos-Zhar/Thomason

In un noto articolo del 1992 Neil Thomason contestò la posizione di Imre Lakatos ed Elie Zhar a proposito della valutazione del “programma di ricerca copernicano”, giudicato superiore perché capace di prevedere fatti nuovi.

Secondo Thomason, l’errore sta nel fatto che il criterio dei novel facts si riferisce non alla storia della scienza per come andata realmente, ma alla storia ipotetica e agli esperimenti mentali che su essa sono stati fatti. La storia finzionale ha però dimenticato Tycho Brahe e i sistemi geo-eliocentrici.

John Worrall ha ampiamente ripreso la questione e il problema relativo alla storia della cosmologia è passato in secondo piano. La polemica non si è smorzata ma si è andata concentrando sul problema dell’equivalenza empirica delle teorie.

Nel presente contributo si indagherà se valga la pena tornare a porsi il problema storiografico e se una migliore periodizzazione, capace di distinguere più fasi nella rivoluzione astronomica avviata da Copernico, aiuti a porre in maniera più nitida il problema di Thomason.

SALVIA Stefano, Università di Pisa

Testimoni di un felice naufragio? Derive e approdi nella storia della scienza

Fin dalle origini la storia della scienza si è caratterizzata come un settore di ricerca ibrido e di frontiera, un ponte tra scienze naturali, discipline umanistiche e scienze storico-sociali, difficilmente inquadrabile come disciplina dallo statuto epistemologico e metodologico ben definito. Al di là delle specifiche collocazioni istituzionali che ha trovato in contesti accademici e tradizioni culturali differenti, la storiografia della scienza (o delle scienze, o ancora del pensiero scientifico) ha assunto in particolare nel corso del secondo Novecento i tratti di un’area inter- o trans-disciplinare di studi dai contorni sempre più sfumati. In ambito “continental” si è mantenuta, tra crescenti contaminazioni e perduranti diffidenze reciproche, una distinzione fondamentale tra storia, filosofia e sociologia della scienza, con i loro rispettivi oggetti e metodi di indagine. Nel mondo anglosassone invece, a partire dagli anni Settanta, si è assistito all’emergere dei *Science & Technology Studies* (STS) come sotto-insieme dei *Cultural Studies*, nell’orizzonte più generale del post-modernismo. Oggi appare molto complicato, se non impossibile, orientarsi in questo *mare magnum* con la bussola di un paradigma “forte” che consenta di tracciare una rotta sicura, evitando di naufragare (più o meno felicemente) tra approcci, metodologie e interessi non riconducibili ad unità. Senza alcuna pretesa di avanzare soluzioni onnicomprensive né tantomeno definitive, per lo più votate al fallimento, il presente contributo intende focalizzarsi su una specifica proposta di strumentazione storico-teorica “ad uso dei naviganti” sviluppatisi negli ultimi due decenni, soprattutto in Europa, sotto la denominazione (liminale e problematica) di *(Socio-)Historical Epistemology*. Si tratta di una prospettiva percorribile, di un programma di ricerca coerente? Le tensioni che sembra incorporare nella sua definizione, pur stimolanti e feconde, possono effettivamente convergere verso una “nuova sintesi”, o al massimo concorrono ad individuare una sotto-area (*Social*) *History & Philosophy of Science* all’interno dei STS?

SESSIONE 1
PANEL - STORIA DELLA TERRA E DELLE GEOSCIENZE: UNA DISCIPLINA
STRATIFICATA

CHAIR: Ezio Vaccari, Università degli Studi dell'Insubria

MUSUMECI Daniele, Università di Catania

LEONE Giovanni, Universidad de Atacama, Copiapó

BRANCA Stefano, Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia, Osservatorio Etneo-sezione di Catania

INGALISO Luigi, Università di Catania

L'evoluzione della vulcanologia cilena nel '900

Il Cile è tra i Paesi geologicamente più attivi al mondo. Circa 90 vulcani presenti sul territorio cileno sono considerati attivi e più di 400 eruzioni sono state registrate dal XVI secolo ad oggi. Fino all'800-'900, la maggior parte delle informazioni sui fenomeni vulcanici è ascrivibile ai racconti di viaggiatori e naturalisti, tra i quali Charles R. Darwin (1840) e Ignacio Domeyko (1848). All'inizio del '900 è presente il geologo tedesco Juan Brüggen (1887-1953), celebre per aver studiato la geologia cilena per quarant'anni e aver composto il primo trattato generale in lingua spagnola, *Fundamentos de la geología de Chile* (1950). Però, solo una sezione poco estesa è dedicata specificamente al vulcanismo. Una svolta avverrà nel 1959 con l'arrivo del fisico italiano Lorenzo Casertano (1921-2004), il quale professerà i primi corsi di Vulcanologia all'Universidad de Chile (Santiago de Chile). I suoi contributi più importanti riguardano studi vulcanologici in Italia, Cile, Costa Rica. Grazie alla presenza di Casertano e di altri studiosi stranieri, si formeranno i primi vulcanologi cileni operanti sul territorio nei decenni successivi. Scienziati quali Oscar González-Ferrán (1933-2014), Hugo Moreno, José Antonio Naranjo e altri condurranno gli studi vulcanologici ad un approccio sempre più complesso, in linea con gli standard internazionali, grazie al monitoraggio e alle ricerche svolti dal SERNAGEOMIN e dalle Università.

NAPOLITANI Maddalena, Università degli Studi dell'Insubria

Collezioni mineralogiche tra arte, tecniche industriali e valore patrimoniale: gli oggetti d'arte delle collezioni dell'École des Mines di Parigi (1794-1805)

Questa comunicazione presenta, attraverso inedite fonti d'archivio, il ruolo degli oggetti d'arte delle collezioni mineralogiche dell'École des Mines di Parigi (XVIII-XIX secolo). Le collezioni riflettono le missioni dell'École des Mines: amministrare le risorse del territorio secondo criteri di utilità scientifica ed economica. Tuttavia, i loro cataloghi mostrano un nuovo atteggiamento dell'École rispetto al collezionismo tecnico-scientifico, materializzato con l'acquisizione di veri e propri oggetti d'arte che integrano le collezioni. Nascono allora nuove riflessioni legate al loro aspetto estetico, alla loro fabbricazione industriale, alla storia delle tecniche e alla nozione di patrimonio, che appare proprio in seguito agli episodi di vandalismo rivoluzionario. Un caso emblematico è quello delle donazioni di oggetti in porcellana da parte di Alexandre Brongniart: mineralogista nonché direttore della manifattura di Sèvres, tramite questi scambi valorizza il rapporto tra mineralogia e produzione di oggetti d'arte e rafforza il legame tra le due istituzioni. Analizzando questa ed altre donazioni, tramite gli oggetti stessi, lo scopo è di presentare un aspetto poco conosciuto di queste collezioni, e di valorizzare il potenziale artistico e patrimoniale attribuitogli in questo momento di transizione nella storia del collezionismo e dello sviluppo di una nuova cultura materiale relativa alle scienze della Terra.

PUNTURO Rosalda, Università di Catania***Dalla nascita della cristallografia ai minerali come importante risorsa di materie prime: un excursus storico a partire dall'alba del XIX secolo***

Il presente contributo, in occasione del bicentenario della morte del suo fondatore, René-Just Haüy (Saint-Just, Oise, 1743 - Parigi, 1822), propone un excursus della storia della cristallografia che va dagli albori, con le prime intuizioni basate sulle caratteristiche morfologiche dei cristalli, passando dalla scoperta delle caratteristiche ottiche dei cristalli fino alla comprensione dei reticolati cristallini, la cui esistenza fu successivamente dimostrata, nel secondo decennio del XX secolo, sulla base degli esperimenti sulla diffrazione dei raggi X da parte dei cristalli. Oggi, nella prima metà del XXI secolo, quale è l'approccio verso i minerali e quali sono le prospettive delle georisorse minerarie, alla luce di un loro sfruttamento sostenibile secondo i criteri di una economia non più lineare, bensì circolare? Quale è il contributo della mineralogia per l'esplorazione e l'estrazione di risorse naturali efficienti, sicure, sostenibili e rinnovabili? Infine, si accennerà a come lo studio dei minerali e delle loro applicazioni possa contribuire anche a comprendere, prevedere e a mitigare meglio i cambiamenti climatici e i rischi geografici.

CIRRINCIONE Rosolino, Università di Catania***La Petrografia nella Storia della Scienza: dalle origini alla comparsa del microscopio***

In questo intervento vengono ripercorse le tappe principali che segnano la nascita e lo sviluppo della petrografia, la scienza che studia le rocce. Questa disciplina rimasta per molto tempo in grembo alla mineralogia e alla geologia vede nei primi decenni del XIX secolo formulare i principi basilari e divenire disciplina autonoma. Il periodo coincide con la crescente disponibilità di dati chimici e l'inizio delle osservazioni delle rocce al microscopio, strumento che segnerà una rivoluzione nei criteri e negli schemi classificativi fino ad allora usati dagli studiosi. Per questa ragione in questo intervento si è preferito trattare l'intervallo temporale che dalle prime disquisizioni scientifiche sulle rocce giunge fino alla comparsa del microscopio.

SESSIONE 2

FISICA E OLTRE

CHAIR: Sandra Linguerri, Università di Bologna

DE FRENZA Lucia, Seminario di Storia della Scienza, Università degli Studi di Bari Aldo Moro

Attraversati dai fluidi: il potere della bacchetta tra fisica e magia

Alla fine del XVIII secolo il medico militare Pierre Thouvenel fece dell'arte di divinare con la bacchetta una teoria fisico-medica, portandola dal rango delle scienze occulte a quello delle conoscenze razionali. Le influenze provenienti dalle sottili emanazioni diffuse nell'universo spiegavano, a suo parere, la proprietà del tutto naturale di alcuni individui di indicare attraverso le proprie sensazioni acque e miniere sotterranee. Thouvenel fu etichettato come un mesmerico "timido". Benché la sua teoria non rientrasse nell'ambito del trattamento terapeutico, si serviva di una spiegazione degli equilibri tra i fluidi interni ed esterni all'organismo, che molto aveva in comune con alcune dottrine mediche di quegli anni, come la medicina elettrica o il magnetismo animale. La rabdomanzia di Thouvenel, rispetto a quelle, riuscì nei primi tempi ad ottenere un certo favore dagli ambienti scientifici più tradizionali. Si giovò del successo di alcune esibizioni di piazza, attestato da scienziati come Franklin o Pelletier, e dell'interesse che le dedicò la stampa, non solo quella popolare ma anche economico-finanziaria e scientifica. A suo favore c'era sicuramente la finalità pratica della tecnica proposta per scoprire sorgenti e miniere. Alla fine, tuttavia, la difesa ad oltranza dell'armamentario teorico escogitato per giustificare la mise fuori gioco, come era successo diversi anni prima al mesmericismo.

MARIANI Francesco, Sapienza Università di Roma

Al confine tra fisica e metafisica. Kant e l'etere

Pochi sanno che l'ultimo progetto filosofico di Kant era rivolto a realizzare la "Scienza del passaggio dalla metafisica della natura alla fisica empirica". Si tratta di un progetto audace ed estremo che si colloca al confine tra metafisica e scienza, *ad limina*. Con l'idea della determinazione a priori delle forze motrici della materia, tale da spiegarne le diverse proprietà in modo sistematico e in anticipo sull'esperienza, Kant si trova a ridefinire e spingere al suo limite il punto di equilibrio tra progetto della ragione e dati dell'esperienza su cui si fonda la sua filosofia. Alla base di quel potente tentativo (naufragio?) teorico, vi è la dimostrazione a priori dell'esistenza dell'etere o calorico come materia disseminata in tutto l'universo, condizione della sua unità e della comunità delle sostanze nello spazio. Senza l'etere l'unità del mondo sarebbe una chimera e l'esigenza di unità posta dalla ragione rimarrebbe frustrata: "il mondo è uno o non è". La ragione deve poter spingere oltre il suo "disegno", solo così l'esperienza può ottenere quell'unità necessaria che a posteriori è sempre incerta, contingente, se non impossibile. La prova dell'etere, su cui molti fisici dell'800 continueranno a interrogarsi, è l'estremo tentativo di assicurare l'unità del mondo.

CIOCCI Argante, Seminario di Storia della Scienza, Università degli Studi di Bari Aldo Moro

Umanesimo matematico e rivoluzione scientifica: Federico Commandino e la fortuna delle Mathematicae Collectiones di Pappo nel Seicento

Le edizioni latine delle opere matematiche degli antichi greci realizzate da Federico Commandino costituirono un imprescindibile punto di riferimento per le ricerche scientifiche dei moderni. Grazie all'infaticabile lavoro di comprensione e restituzione dei testi di Euclide, Archimede, Tolomeo, Apollonio e Pappo, la matematica dei moderni alzò le vele per superare le colonne d'Ercole della geometria degli antichi. Nelle edizioni latine dei classici greci Commandino integrò abilmente le sue competenze filologiche con quelle matematiche. Le due discipline, del resto, si alimentarono a vicenda. L'umanesimo matematico del XVI secolo fu un importante fattore che promosse la rivoluzione scientifica. Fra tutte le edizioni latine dei classici matematici greci curate da Commandino la pubblicazione postuma delle *Mathematicae Collectiones* di Pappo rivestì un ruolo assolutamente centrale per gli sviluppi della scienza moderna. L'eredità lasciata dallo studioso urbinate ebbe un duplice effetto: a Urbino i discepoli di Commandino diedero avvio al rinascimento della meccanica antica; nel panorama europeo autori come Descartes e Newton presero spunto dal VII libro delle *Mathematicae Collectiones* sia per fornire nuove soluzioni di antichi problemi contenuti nell'opera di Pappo, sia per sviluppare quella *querelle des anciens et des modernes* tra i sostenitori della moderna analisi e i fautori del ritorno metodo sintetico di dimostrazione adoperato dagli antichi.

GIANNETTO Enrico, Università degli Studi di Bergamo

La fisica cibernetica di Eduardo R. Caianiello

La fisica contemporanea si è sviluppata nel Novecento attraverso una successione di rivoluzioni che ne hanno sconvolto lo statuto epistemologico con la prospettiva di una nuova ontologia e di una nuova gnoseologia. Dalla fisica del caos alle teorie della relatività, dalla fisica quantistica alla teoria quanto-relativistica di campo e alla teoria della matrice S (“matrice di scattering”). Recentemente, il paradigma scientifico trasversale dell'informazione si è affermato definitivamente: soprattutto attraverso la sua concretizzazione nella realizzazione di macchine, diffuse come i *personal computer*, capaci di elaborare e trasmettere informazione fino a una sempre maggiore abilità di simulare virtualmente qualsiasi tipo di realtà fisica. Ne è emersa una nuova concezione informazionale della Natura, dell'Universo come un computer potenzialmente infinito. Mancano però ancora una fisica e una cosmologia elaborate matematicamente in termini di informazione. A questo obiettivo, si è legata negli ultimi anni la ricerca di Eduardo R. Caianiello (1921-1993), fisico e cibernetico napoletano, che, nel 1980, formulò la teoria quantistica in uno spazio delle fasi relativistico a 8 dimensioni X^A ($x, ct; p, p_4 = E/c$) non-Euclideo, curvo, che non ha che formalmente la forma di una geometria ma è una dinamica scritta in forma geometrica. Gli operatori dell'algebra di Heisenberg sono espressi (anche la posizione e il tempo) in una quantizzazione in termini di derivate covarianti e le relazioni di commutazione quantistica sono interpretate come componenti del tensore di curvatura. La curvatura geometrica esprime così l'indeterminazione quantistica in termini di entropia informazionale (si tratta di una geometria dell'informazione complessa: il ds^2 coincide con la *cross-entropy*). L'algebra è quella degli ottonioni. Caianiello ha riformulato non solo la meccanica quantistica, ma anche la relatività generale, la termodinamica e la stessa geometria sulla base della teoria dell'informazione e della teoria dei sistemi aprendo una via alla più grande rivoluzione della fisica: in termini filosofici si tratta di una trasformazione informazionale di un'ermeneutica fenomenologica trascendentale.

SESSIONE 3

SCENARI DELLA BIOLOGIA

CHAIR: Carmela Morabito, Università di Roma Tor Vergata

OMODEO Pietro T., Università degli Studi di Siena

Pierre Louis Moreau de Maupertuis, studioso transdisciplinare

Maupertuis nasce nel 1698 a Saint-Malo, in Bretagna. Esordisce con un saggio sulla forma degli strumenti musicali. Tre anni dopo pubblica uno studio sperimentale sulla salamandra, confutando antiche superstizioni. Nel 1732 pubblica due saggi di astronomia di ispirazione newtoniana, decisivi perché i francesi abbandonino la fisica cartesiana. Proseguendo le osservazioni di fisica teorica ed astronomia, scriverà sulle comete. Nel 1735 Luigi XIV organizza una doppia spedizione allo scopo di stabilire la forma della Terra e la lunghezza di un grado di latitudine: il compito viene affidato a Maupertuis per l'arco di meridiano settentrionale e a de la Condamine per quello equatoriale. Le due spedizioni confermeranno l'appiattimento del pianeta ai poli. Maupertuis compie le misure a cavallo del circolo polare ed è accompagnato dallo svedese Anders Celsius. Lo studio geodetico si affianca ad un attento esame antropologico dei Lapponi, tanto diversi dagli Svedesi. Tali osservazioni orientano Maupertuis verso l'antropologia e nella *Vénus physique* e poi nel *Système de la nature* viene da lui proposta una teoria sull'ereditarietà dei caratteri basata su particelle autoriproducibili con modificazioni, che sarà ripresa da Prosper Lucas a metà dell'Ottocento e poi accolta da Charles Darwin nella sua pangenesi. Maupertuis era convinto che vi fosse un tale concatenamento nelle leggi della natura che la scoperta di un singolo principio potesse servire all'avanzamento di molte discipline.

LINGUERRI Sandra, Università di Bologna

Un'inattesa corrispondenza tra matematica e biologia: l'epistolario di Vito Volterra e Umberto D'Ancona

Negli anni Venti del '900 nasceva la biologia matematica, ovvero lo studio della dinamica di popolazioni eterospecifiche che interagiscono nel medesimo ecosistema. Tra i protagonisti spiccano il fisico-matematico Vito Volterra (1860-1940), il biologo Umberto D'Ancona (1896-1964) e la loro collaborazione. Volterra era già intervenuto nella dottrina delle scienze umane nel 1901 nella prolusione *Sui tentativi di applicazione delle matematiche alle scienze biologiche e sociali*. Fin da allora, per Volterra, studiare i fenomeni della vita significò formalizzarne i dati empirici mediante la costruzione di modelli matematici, che proprio nella prolusione trovò una delle loro prime descrizioni. Dal canto suo D'Ancona, agli inizi degli anni Venti, affrontò la questione degli equilibri faunisti del mare attraverso le rilevazioni statistiche dei dati sul pescato. Tali rilevazioni permisero la formulazione di una teoria che un'opportuna matematizzazione – fornitagli da Volterra – trasformò in una legge, poi utilizzata come strumento predittivo da biologi ed ecologi. Il recente ritrovamento di una parte significativa della corrispondenza intercorsa tra i due aggiunge un tassello all'analisi di questo tema trans-disciplinare caratterizzato, nell'interpretazione concettuale che ne diede Volterra, dai metodi mutuati dalla meccanica razionale, dalla corrispondenza tra le relazioni predatorie e la teoria cinetica dei gas, dal richiamo all'opera di Darwin.

OTTAVIANI Alessandro, Università degli Studi di Cagliari

Paesaggi spengleriani: le ragioni della decadenza fra fossili, mutazionismo e fisiognomica vegetale

L'intervento intende mostrare come una più attenta messa a sistema degli esiti della paleontologia, dell'antropologia fisica e della botanica, in un frangente in cui sono trasversalmente inclini a sottolineare il ritmo discontinuo, quando talora, provocatoriamente, "bustrofedico" della storia naturale, possa sortire feconde ricadute in sede interpretativa del pensiero spengleriano, dal più noto "Tramonto dell'Occidente" fino agli incompiuti "Urfragen" e "Fruehzeit Der Weltgeschichte".

PASSARIELLO Alessandra, Stazione Zoologica Anton Dohrn

Radioisotopi alla dogana. La Stazione Zoologica di Napoli e la biologia marina italiana nell'era atomica

Il 5 gennaio del 1954 la Direzione generale delle Dogane pubblicò una circolare sull'importazione di radioisotopi provenienti dall'Atomic Energy Research Establishment di Harwell. Fino ad allora, prima di essere consegnati ai destinatari, i radioisotopi dovevano essere analizzati dal Laboratorio Chimico Centrale della Dogana, procedura che vedeva i lunghi tempi della burocrazia mal conciliarsi con il rapido decadimento dei prodotti. In vista dell'"impiego sempre crescente degli isotopi radioattivi [...] nel campo della ricerca scientifica" la suddetta circolare abrogava il tortuoso iter. Tra i destinatari delle celeri consegne vi è la Stazione Zoologica di Napoli, centro di ricerca internazionale di biologia marina. Nel 1957, Pietro Dohrn, direttore della Stazione, organizzò il primo convegno internazionale sull'applicazione dei radionuclidi in biologia marina. Dohrn ambiva a inserire la Stazione Zoologica nella rete internazionale di finanziamenti volti a promuovere la demilitarizzazione della ricerca sull'energia nucleare e il "simposio atomico" del 1957 era un preludio alla creazione di un Laboratorio di Radioisotopi permanente, volto a consolidare il sodalizio tecno-scientifico tra radioattività e biologia marina.

Il contributo analizza il contesto scientifico e istituzionale all'interno del quale nasce il Laboratorio di Radioisotopi, focalizzandosi sull'impatto dell'uso dei radionuclidi sulle ricerche in biologia dello sviluppo, fisiologia comparata ed ecologia marina.

SESSIONE 4
STORIE NATURALI

CHAIR: Florike Egmond, Universiteit Leiden

MACINI Paolo, Università di Bologna

La geologia del petrolio in Italia nel XIX secolo: il diario di viaggio in Valacchia del Professor Giovanni Capellini

Giovanni Capellini (1833-1922), di cui ricorre quest’anno il centenario della scomparsa, fu una figura preminente dell’Ateneo bolognese, dove nel 1860 fu nominato docente di ruolo alla prima cattedra di geologia istituita in Italia. Riconosciuto come uno dei fondatori delle moderne scienze geologiche nazionali, nella sua intensa e fortunata vita accademica e pubblica si occupò anche di questioni relative alla geologia del petrolio, campo peraltro ancora ben poco definito ai tempi, ma da lui esplorato, anche per conto di aziende operanti in Italia e all'estero.

Oltre ad alcune opere a stampa dedicate a questioni petrolifere, ci rimane anche un suo diario di viaggio in Valacchia, ove si era recato nel 1864 in qualità di consulente di una Società petrolifera londinese. Infatti la Romania, insieme all’Italia, fu la nazione ove maggiormente si sviluppò l’attività per la ricerca di idrocarburi, subito dopo le fortunose scoperte nordamericane del 1859 e l’avvio di un’attività industriale vera e propria.

Questo diario di Capellini, ancora in forma di manoscritto inedito, è conservato a Bologna nel Museo geologico e paleontologico a lui intitolato. Pur contenendo note geomorfologiche, schizzi stratigrafici e diverse sezioni geologiche, gli appunti tipici del taccuino di campagna del geologo rilevatore, esso è anche un’agenda di appunti quotidiani, strutturato in una sorta di diario di viaggio, anorché “minimo” nella sua struttura narrativa, che offre un racconto di prima mano della variegata attività di un giovane ricercatore e scienziato già pienamente inserito nel milieu culturale europeo.

DI TOMMASO Noemi, Università di Bologna

Costruire un microcosmo vegetale mediante le lettere: Ulisse Aldrovandi e l’istituzione dell’orto pubblico bolognese (1567-8)

Nel 1564 Ulisse Aldrovandi iniziava a trattare con l’allora Governatore Gio. Battista Doria l’apertura di un Giardino Pubblico dello Studio di Bologna. Infatti, dall’11 febbraio del 1561 gli era stata conferita la lettura di Filosofia Naturale, detta anche lettura dei Semplici, insegnamento che, secondo Aldrovandi, non avrebbe potuto avere la medesima efficacia in assenza della coltivazione stessa delle piante. Inoltre, la recente istituzione degli Orti Pubblici di Padova, Pisa, Firenze e Roma aveva accresciuto enormemente in lui l’aspirazione, espressa in modo ricorrente nell’epistolario, di realizzarne a Bologna uno di maggior importanza. I numerosi naturalisti coinvolti da Aldrovandi negli scambi epistolari dedicati alla costruzione e all’ampliamento del Giardino provenivano da diverse estrazioni sociali, avevano differenti formazioni, ma soprattutto vivevano o viaggiavano spesso in aree geografiche distanti. Le lettere d’interesse botanico, principalmente quelle improntate alla cura materiale del Giardino, costituiscono un nucleo tematico significativo per illuminare l’orto pubblico come un luogo in grado di superare confini culturali, sociali e geografici. Difatti, la stessa esigenza di ottenere piante e semi da ogni luogo e l’interesse a trapiantare quanto ricevuto in un unico sito controllabile, implicava un rapido incremento delle conoscenze e delle competenze tecniche.

Attraverso lo studio di alcune lettere si mostrerà il costante sforzo di Aldrovandi volto ad ampliare il Giardino pubblico bolognese.

FAVINO Federica, Sapienza Università di Roma

Ad limina tra cielo e terra: Borelli sull’Etna (1671)

I discorsi pronunciati da Giovanni Alfonso Borelli all’Accademia Reale di Cristina di Svezia a Roma nel 1675 sono ben noti ai suoi biografi, essendone disponibili i testi manoscritti presso la Biblioteca Apostolica Vaticana. Eppure, l’unico studioso che vi ha prestato attenzione fino ad ora è stato Edward Knowles Middleton, allorché ne rinvenne le copie poi acquistate dalla Woodward Library dell’Università di British Columbia, dove ancora si trovano. Ma perfino Knowles Middleton – il quale pure vi dedicò alcuni studi – giudicava i discorsi di Borelli “like all the formal papers read to the literary academies of the period painfully long-winded and full of literary allusions”. Non solo il pregiudizio verso la vacuità delle orazioni accademiche ha tenuto gli studiosi lontani in particolare dal discorso accademico di Borelli sul monte Etna, ma anche il legittimo sospetto che si trattasse di una sintesi della sua recente *Historia, et meteorologia incendi Aetnae anni 1669* (1670). Al contrario, ad un esame più attento, l’orazione accademica presenta interessanti caratteri di originalità. Innanzitutto, si tratta della cronaca della prima e unica ascensione fatta dall’autore sull’Etna dopo l’eruzione del 1669 (precisamente nell’agosto del 1671), laddove l’*Historia* nasceva da relazioni di terzi; inoltre, essa presenta elementi inediti nella trattazione (in chiave antiaristotelica) di fenomeni fisici e fisiologici supposti al limite dell’atmosfera terrestre. Il mio contributo intende offrire una lettura di questi aspetti, sviluppata a petto dell’operetta edita e inserita nel contesto delle discussioni coeve e dell’agenda di ricerca di Borelli in quegli stessi anni.

VIANELLI Alberto, Università degli Studi dell’Insubria

Il naturalista, il pittore e il libraio: linee che si intersecano all’ombra del Muséum National d’Histoire Naturelle di Parigi fra 1800 e 1804

In linea con il tema proposto del Convegno sulle frontiere e contaminazioni transdisciplinari, nel mio contributo cercherò di tracciare uno schizzo delle complesse vicende al crocevia fra “scienze”, arti, istituzioni, editoria e politica che sono avvenute in stretto rapporto con gli sviluppi della storia naturale nel periodo del Consolato (novembre 1799 – maggio 1804). Protagonista, talvolta dietro le quinte, il Museo Nazionale di Storia Naturale a Parigi (che nasce nel 1793), i Professori del quale sono stati, chi più (Cuvier, Lamarck) chi meno (Faujas de Saint-Fond, Fourcroy, Geoffroy Saint Hilaire, Lacépède) oggetto di numerosi studi sin dal XIX secolo. Seguendo il solco del rinnovato interesse storiografico che ha recentemente riguardato i periodici scientifici da una parte e le figure considerate “minori” della pratica scientifica dall’altra, senza dimenticare l’importanza crescente che lo studio iconografico riveste nella storia delle scienze, mi focalizzerò su tre figure che ho ritenuto rappresentative di questi campi. Si tratta del libraio-editore Nicolas P. Levrault (1767-1813), dell’”aiuto-naturalista” del Museo Joseph P.F. Deleuze (1753-1835) e del pittore Nicolas Maréchal (1753-1802), coinvolti a vario titolo, per ciò che qui ci concerne, nelle prime pubblicazioni non-istituzionali aventi come oggetto il Museo e la sua attività, fra cui in particolare il periodico *Annales du Muséum National d’Histoire Naturelle*. Attraverso il prisma di un’indagine sugli aspetti economici di tali iniziative, sulla base di documenti di archivio inediti, vorrei fare luce su aspetti non lineari di una storia non così estranea a dibattiti anche contemporanei sulla pubblicazione scientifica e sul ruolo delle immagini.

SESSIONE 5
FRONTIERE EPISTEMOLOGICHE

CHAIR: Flavia Marcacci, Pontificia Università Lateranense

POMPA Massimiliano, Sapienza Università di Roma

Il magnetismo animale in Italia al cambio di secolo. Tracce della trasformazione di una disciplina

Nel 1784 il Marchese di Puységur (1751-1825) pubblicò in maniera segreta il suo primo Mémoires (Marquis de Puységur, 1784) esponendo la scoperta del sonnambulismo magnetico e traghettando la disciplina verso un nuovo orizzonte clinico (Crabtree, 2019; Ellenberger, 1970). La terapia introdotta da Puységur, al contrario di quella del suo maestro Franz Anton Mesmer (1734-1815), era caratterizzata dal dialogo tra magnetizzatore e paziente attraverso il sonnambulismo magnetico. Le forti crisi che scandivano il decorso nella cura mesmerica furono sostituite dal sonno e dal dialogo, il corpo fu sostituito dalla parola. Questa forma di cura si affermò in pochi decenni, e già nel 1815, anno di quella che è stata definita la rinascita del magnetismo animale, i magnetizzatori cercavano tenacemente il sonnambulismo nei propri pazienti (Deleuze, 1825). Tuttavia, il percorso che portò all'affermazione del sonnambulismo fu modellato dalla convivenza di diverse tecniche e influenze. Attraverso lo studio delle opere italiane di magnetismo animale tra la fine del Settecento e l'inizio dell'Ottocento è possibile ricostruire questa evoluzione, sulla quale negli ultimi decenni sempre più autori si sono soffermati, spinti dal bisogno di approfondire un cammino spesso ridotto alla successione lineare tra Mesmer e Puységur (Belhoste & Edelman, 2015; Traetta, 2007).

MANTOVANI Mattia, KU Leuven

Mechanicōs/Mechanice. Reconsidering the Origin of Mechanical Philosophy

The paper reconstructs the genesis of mechanical philosophy – both as an expression, and as a concept – starting from a hitherto neglected occurrence of the term “mechanical” to qualify a philosopher’s doctrine: in this case, Aristotle’s. The expression – to be read in Vopiscus Fortunatus Plemp’s *Ophthalmographia, sive Tractatio de oculi fabrica, actione & usu* (1632) – dates to five years before the previously-known occurrence of the term in Descartes’s correspondence with Libert Froidmont concerning the just-published *Discours de la méthode*. The paper analyses how “mechanical” shifted in meaning from Plemp’s tract to Descartes’ letters of 1637, and investigates Descartes’ later statement that “physics is nothing but mechanics” in relation to Descartes’ theory of the laws of nature. The paper further explores the aftermath of Descartes’ theory by considering the third edition of Plemp’s *Ophthalmographia*. In 1659, Plemp did indeed strongly criticize Descartes – whom he styled as a neo-atomist – precisely for his pretence to account for all natural phenomena *manifeste ac mechanice*. The paper concludes by comparing Descartes’ views on physics as mechanics with the project for a “mechanical philosophy” launched by Boyle in the 1660s in name of a radically different epistemology and metaphysics.

AZZOLINI Monica, Università di Bologna

Nuove epistemologie della Natura: il caso del Florilegium admirandorum naturae et artis historia e l'Acanthologia di Ulisse Aldrovandi

All'interno dell'ampio corpus di manoscritti aldrovandiani, alcuni sono particolarmente interessanti nell'evidenziare il tentativo del naturalista bolognese di costruire nuove epistemologie della Natura. Questi sforzi non sono sempre stati evidenziati dalla storiografia in quanto solo una piccola parte dell'opera aldrovandiana vide la stampa durante la sua vita, e quasi tutte le opere che videro la stampa si inseriscono nella tradizionale categorizzazione aristotelica ben rappresentata anche dal contemporaneo Conrad Gessner. Lo studio di alcuni manoscritti, invece, rivela un quadro molto più complesso. Il tentativo di Aldrovandi di scrivere un'opera sulle "meraviglie della natura e dell'arte", insieme alla collezione di note "su tutto ciò che ha le spine" evidenziano invece lo sforzo costante dell'Aldrovandi di rivedere e ampliare il sistema aristotelico. Muovendomi dagli studi di Fabian Krämer sul *Pandechion Epistemicon*, e il recente articolo di Richard Serjeantson su Bacon, argomenterò come il metodo operativo di classificazione della natura di Aldrovandi si muova in una direzione che verrà poi pienamente formulata dal filosofo inglese, ma comunque evidenzia elementi di forte innovazione. L'interesse di Aldrovandi per i mostri, dunque, va visto in una ricerca più ampia sul preternaturale (*miracula e mirabilia*), e l'interesse per la catalogazione di tutto ciò che ha le spine va letta come tentativo di trovare nuove categorie euristiche per la descrizione e lo studio della natura simili a quelle meglio conosciute e celebrate del cancelliere inglese.

VILARDO Marta, Università di Catania

Epistemologia naturalizzata: due casi a confronto

L'epistemologia naturalizzata nasce dall'esigenza di unire il piano filosofico-normativo e quello scientifico, nella fattispecie psicologico, per avere una maggiore comprensione dei meccanismi naturali protagonisti in ogni processo conoscitivo. Il primo a insistere su tale sintesi è, nel 1967, Goldman, il quale propone una teoria secondo cui le credenze devono essere causalmente connesse con dei fatti in modo appropriato e lo studio di tali cause deve essere affidato alla psicologia. Nel 1969, Quine, invece, propone un modello epistemologico in cui si sostiene la razionalità della specie umana sulla base dei risultati scientifici tratti dalla teoria dell'evoluzione e dalla psicologia comportamentista. In termini di progetto naturalista, quello di Goldman, risulta più coerente, in quanto Quine propone un riduzionismo radicale, in cui se da un lato l'epistemologia diventa mero capitolo della psicologia, dall'altro non risultano frequenti esempi tratti dalla scienza, che aiutino a dirimere le principali questioni sul problema della conoscenza. Un altro aspetto in cui il progetto di Goldman risulta più efficace riguarda poi il ruolo costitutivo conferito all'ambiente, che è invece, per Quine, solamente causale, in quella che è, rispettivamente, una prospettiva esternalista contro una internalista.

I due modelli epistemologici sono posti a confronto per rilevare come la prospettiva di Goldman sia il risultato di una proficua collaborazione tra saperi umanistici e scientifici, rispetto a quella di Quine, che pure con i suoi meriti, non risulta una naturalizzazione soddisfacente.

SESSIONE 6
CORPO E ANIMA TRA MEDICINA, PSICOLOGIA E FILOSOFIA

CHAIR: Paolo Savoia, Università di Bologna

BUDELLI Rosanna, Università degli Studi di Palermo

I manoscritti dell'Epistola ad 'Alī ibn al-Munajjim di Hunayn ibn Ishāq (m. 873): Una nuova prospettiva di edizione

L'Epistola di Hunayn ibn Ishāq ad 'Alī ibn al-Munajjim (Risālat Ḥunayn ibn Ishāq ilā 'Alī ibn al-Munajjim) contiene l'elenco commentato delle opere di Galeno tradotte in siriaco e in arabo dal grande medico e traduttore Hunayn ibn Ishāq. L'opera, tra le più importanti per la storia della medicina araba e la storia della medicina in generale, ci è pervenuta in due manoscritti che costituiscono due versioni differenti dell'Epistola. Entrambi i manoscritti sono stati editati singolarmente in periodi differenti. La prima edizione, eseguita dallo studioso tedesco Gotthelf Bergsträsser sull'unico manoscritto allora noto (ms Ayasofya 3631), risale al 1925. La seconda, dello stesso Bergsträsser, è del 1932 e si basa soltanto sul secondo manoscritto (ms Ayasofya ms 3590), scoperto poco prima da Helmut Ritter. Il testo non è editato in caratteri arabi, ma è interamente translitterato in lettere latine. Nel 2016, il professore americano John C. Lamoreaux ha pubblicato un'edizione in lingua araba del secondo manoscritto. Alle tre edizioni suddette, è da aggiungere un nuovo testo sintetico della Risālah, rinvenuto da Fabian Katz (ms Ayasofya 3593), la cui edizione e traduzione in tedesco sono state pubblicate sulla rivista *Zeitschrift für Geschichte der arabisch-islamischen Wissenschaft* 19 (2010-2011) 135-193. La nuova edizione di cui ci stiamo occupando e che sarà pubblicata per i tipi della Zamorani, nella collana "Patrimonio Culturale Arabo Cristiano" (PCAC), si prefigge, oltre alla riunione di tutto il materiale a disposizione (comprese ulteriori sintesi che troviamo nelle fonti bio-bibliografiche più antiche), la correzione di alcuni errori di datazione e di testo. In questo intervento, intendiamo precisare i criteri metodologici adottati in questa nuova edizione, in parte basati sulle evidenze paleografiche che corroborano le nostre tesi.

POZZI Marco, Politecnico di Torino

L'ingegner Sigmund Freud, ovvero la psicologia nell'età della rivoluzione industriale

Sigmund Freud ha avuto un ruolo importante nella storia del pensiero. Medico, ha elaborato le sue dall'osservazione costante di dati sperimentali. Così la società delle macchine supera il concetto di uomo-macchina, ma immagina che lo stesso spirito dell'uomo funzioni similmente a una macchina. Il sistema da progettare è la psiche umana, e lo stesso Freud usa queste espressioni nelle lettere che scrive a Wilhelm Fliess negli anni precedenti alla pubblicazione de *L'interpretazione dei sogni* (1899). In quegli stessi anni, fino alla prima guerra mondiale, nella Vienna capitale del regno Austro-ungarico avvengono profonde rivoluzioni nei campi dell'arte, della fisica, della logica, del linguaggio, dell'architettura. I protagonisti si conoscono, si incontrano nei caffè, si leggono e ammirano a vicenda, influenzandosi nel profondo. Qui scrivono Musil, Schnitzler, von Hofmannsthal; compongono musica Mahler e Schönberg; dipingono Klimt, Schiele, Kokoschka; Otto Wagner costruisce la nuova *Ringstrasse*; Boltzmann, Mach, Schrödinger rivoluzionano la fisica, così come Gödel e Wittgenstein faranno con la logica e il linguaggio. In questo contesto Sigmund Freud dall'anamnesi dei suoi pazienti, ma anche dall'ambiente letterario e artistico che lo circonda, crea la sua "scienza" con un desiderio di conoscenza che non può ammettere frontiere.

LOVECCHIO Nicola, Seminario di Storia della Scienza, Università degli Studi di Bari Aldo Moro

Abitare il confine. L'idea di milieu intérieur tra fisica, metafisica e biologia

Pensare il confine porta all'essenzialità di una linea o ad una dimensione liminare. La prima immagine rimanda ad un pensiero astratto, oltre la densità materiale, la seconda ad una terra di nessuno, possibile luogo tra due affacci opposti (Gagliasso, Continenza, Sterpetti, 2013). Questo intervento analizza come il gesto di aprire nuovi confini ontologici (della realtà naturale) ed epistemologici (tra discipline) necessita di una tematizzazione in grado di andare oltre la circoscrizione di ciò che sta al di là o al di qua di un confine: l'esempio trattato sarà quello dello sviluppo storico-teoretico dell'idea di *milieu intérieur*. L'idea di *milieu* di Claude Bernard ha costretto gli scienziati del vivente a cercare per la sostanza vivente una dimensione nomologica, poiché le leggi morfologiche delle cellule non esaurivano le sue proprietà vitali. Bisognava sconfinare nel *dehors* delle cellule. Il *milieu* è diventato, con il passare del tempo, uno spazio trascendentale da riempire con nuove relazioni fisiche, chimiche e fisiologiche. Si scansionerà il percorso di questo concetto fino al suo apice speculativo nel chirurgo Alexis Carrel, il quale riuscì, con un team interdisciplinare, a stabilire per la prima volta la tecnica di coltivazione cellulare in vitro. Per poter riuscire in tale missione è stato necessario immaginare nuove leggi regolative tra interno/esterno, oltre il confine della membrana cellulare.

SESSIONE 1

SGUARDI SU CORPO E MENTE

CHAIR: Laura Ronzon, Museo Nazionale Scienza e Tecnologia Leonardo da Vinci

DANIELE Stefano, Università degli Studi della Repubblica di San Marino

Può l'immaginazione rimarginare una ferita? Il dossier “Carlo de Vivis” (Napoli, 1752)

Napoli, 11 agosto 1752. Cotto dalla febbre e sfiancato dal vomito cruento, il novizio Carlo de Vivis attendeva di passare a miglior vita, allettato in una cella del monastero di Santa Maria Maggiore. Il medico ordinario lo aveva dato per spacciato: una malattia contagiosa gli aveva corroso i polmoni. Irreversibilmente. Eppure, la sera, il fraticello si risvegliò del tutto risanato. Ai confratelli, sbigottiti, confessò di aver sognato Francesco Caracciolo, padre fondatore del loro ordine. Tutti gridarono al miracolo. Tutti, tranne il sub-promotore della fede e il medico apostolico. Le due autorità, religiosa e scientifica, vollero andare più a fondo in quella misteriosa guarigione. A insospettirli era un indizio: prima di coricarsi, Carlo aveva pregato con ardore il venerabile, stringendone l'effigie al petto. Poteva la sanazione farsi risalire alla *vis imaginativa* del fraticello? E se così fosse stato, si sarebbe ancora potuto parlare di miracolo? Il presente caso – tratto da uno dei verbali del processo di canonizzazione di Francesco Caracciolo (Archivio Apostolico Vaticano) – potrebbe fornire un contributo allo studio della questione dei *confini* nella (e della) storia della scienza. Confini tanto ontologici, quanto epistemici. Da un lato, infatti, l'episodio getta nuova luce sui criteri con cui i medici e i teologi del Settecento hanno ritracciato le frontiere del reale (natura, preternatura, sovrannatura) – grazie, soprattutto, alla riformulazione dello statuto della *fantasia*, considerata in questo periodo una facoltà a limite tra naturale e sovrannaturale; dall'altro, permetterebbe di continuare il dialogo tra la storia della scienza e l'antropologia religiosa. Una contaminazione, quest'ultima, già tentata da diversi studiosi (M. Azzolini, B.A. Bouley, F. Vidal, E.P. de Ceglia, ecc.) a cui si deve il merito di averne fatto scorgere la ricca posta in gioco.

CAMPANI Francesca, Università degli Studi di Padova

Il contributo delle discipline demo-ethno-antropologiche allo sviluppo della scienza sessuale tra Otto e Novecento. Il caso di Paolo Mantegazza

A partire dai fondamentali contributi di Michel Foucault, la storia della sessuologia si è concentrata sull'indagine di discorsi prevalentemente di tipo medico, andando ad indagare in che modo discipline come la psichiatria e criminologia contribuirono alla patologizzazione e criminalizzazione dei comportamenti sessuali allora definiti “anormali”. Negli ultimi anni, alcuni studiosi provenienti prevalentemente dal campo della storia culturale, hanno iniziato a mettere in dubbio la prospettiva foucaultiana, dando vita ad un acceso dibattito sui confini da attribuire alla disciplina. Preferendo il termine scienza sessuale a quello di sessuologia, hanno iniziato ad esplorare il contributo dato altri discorsi, come quello antropologico, e altre metodologie, come l'impiego della cultura materiale, nella costruzione del sapere scientifico sulla sessualità. In questo senso, Paolo Mantegazza rappresenta un esempio emblematico. Igienista, antropologo, romanziere e museografo, Mantegazza è considerato uno dei più importanti produttori italiani di discorsi scientifici sulla sessualità. Mettendo in luce le diverse radici che furono alla base delle sue teorizzazioni scientifiche sulla sessualità, il presente intervento ha pertanto lo scopo di illustrare il contributo del padre dell'antropologia italiana all'emergenza della scienza sessuale. Il caso di Mantegazza infatti permette di gettare luce sul contributo di una tradizione, quella demo-ethno-antropologica italiana, fino ad ora inesplorata.

MOLARO Aurelio, Università degli Studi di Milano-Bicocca

Da Leonardo a Rorschach: per una storia delle macchie d'inchiostro

Lo scopo del mio intervento è di ordine duplice: in primo luogo, presentare la figura e l'opera di Hermann Rorschach (del quale ricorre quest'anno il centenario della scomparsa) nel contesto della psichiatria svizzera (ed europea) del primo Novecento; in secondo luogo, fornire una prima ricognizione storiografica sulle radici della sua *Psicodiagnostica* (1921), non legate esclusivamente all'iniziativa scientifica dello stesso Rorschach. La tecnica della libera interpretazione delle macchie d'inchiostro (o di altro tipo) ha infatti precedenti illustri (ma poco studiati) nella storia del pensiero filosofico e scientifico: da Leonardo da Vinci ad Alfred Binet, da Immanuel Kant fino alle kleksografie del poeta, medico e occultista tedesco Justinus Kerner. Su questa base, posto che l'invenzione del cosiddetto *InkBlot test* si deve principalmente alla tradizione psicologica americana, quanto elaborato da Rorschach nella sua *Psicodiagnostica* deve essere considerato, da un punto di vista storiografico, come una variante (sistematica, rigorosa e supportata da una buona base statistica) di un patrimonio di studi e materiali che circolava da almeno mezzo secolo tra gli psichiatri e gli psicologi europei e americani.

FRISINO Fabio, Seminario di Storia della Scienza, Università degli Studi di Bari Aldo Moro

I confini di un «corpo estraneo»: narrazioni e analisi del Tarantismo

La storia del tarantismo, dal basso Medioevo al tardo Novecento, è stata segnata da confini geografici e culturali. Benché il fenomeno fosse presente, perlopiù, all'interno della Terra d'Otranto, esso attirava l'interesse di medici e naturalisti del Regno di Napoli e dei Paesi d'oltralpe. Nel contesto postbellico degli anni Cinquanta del Novecento, le fonti giornalistiche ed etnografiche hanno mostrato come il tarantismo fosse un'onta della popolazione in depravazione economica. Il che avrebbe intensificato quel senso di estraneità suscitato da quelle pratiche retrograde. Il presente intervento intende analizzare i principali studi accademici tra gli anni Cinquanta e Sessanta del Novecento, sostenendo come diversi autori – Ernesto Giordano, George Mora, Giovanni Jervis, Ernesto De Martino – fossero accomunati dalla necessità di analizzare il tarantismo attraverso un approccio interdisciplinare. Tuttavia, tale apertura avrebbe posto due questioni fondamentali: il ruolo dei singoli ambiti di ricerca e la relativa collaborazione fra le discipline. Ma dall'«incontro etnografico» sarebbe emersa un'ultima problematicità: l'antropologo e lo psichiatra sarebbero stati in grado di staccarsi dalle proprie categorie etnocentriche per non cadere in pretese universalistiche? Si trattava, ancora una volta, di riflettere sulla demarcazione di quei confini che separavano la 'normalità' dall'«anormalità».

SESSIONE 2

PANEL - SAGGI SULLA SOGLIA: LE AUTORITÀ DEL PASSATO NELLA TRASMISSIONE
DELLA CONOSCENZA SCIENTIFICA

CHAIR: Gabriele Ferrario, Università di Bologna

Quando la conoscenza tecnico-scientifica si trova sulla soglia del passaggio da un contesto linguistico e culturale all’altro, le autorità del passato diventano un potente viatico nella sua trasmissione. I grandi saggi antichi (Alessandro Magno, Aristotele, Platone, Galeno, etc.), grazie al loro indiscutibile prestigio, garantiscono per testi e pratiche nel nuovo contesto di ricezione, diventandone gli autori pseudoepigrafi. Tale ruolo di garanti influenza a sua volta sul profilo stesso di questi autori, rimodellandolo in base alle necessità di trasmissione e definendo nuove competenze a partire da nozioni e narrative condivise. I saggi del passato, in questo modo, rimangono presenti e attivi dall’antichità fino all’età moderna, sia nella tradizione manoscritta che nei libri a stampa.

CAIAZZO Rosa, Università di Bologna

Parmenide ‘naturalista risanatore’: l’eco della tradizione medica di Velia dall’antichità al medioevo

Negli anni Sessanta del secolo scorso, gli scavi condotti sul territorio dell’antica Velia hanno restituito quattro erme iscritte, risalenti all’età giulio-claudia: tre dedicate a misteriosi personaggi ricordati come *ἰατροί* (*iatroi*), ‘medici’, e una a Parmenide, celebrato come *Οὐλιάδης φυσικός* (*Uliades fusikos*), titolo che potrebbe essere tradotto con ‘naturalista risanatore’ (da *Οὐλιος/Ulios*, epiteto di Apollo che richiama le sue capacità terapeutiche). Testi di vario tipo testimoniano che il filosofo velino dedicò parte delle sue speculazioni a questioni attinenti al campo della medicina, e un’eco di questa sua specializzazione si ritrova persino in testi arabi datati dal X secolo in poi.

DIMITROV Bojidar, Università di Bologna

Ottenerre la ‘nobile tintura’: Platone come autorità alchemica in un trattato del Corpus Jabirianum

Ǧabar ibn Ḥayyān è una figura fondamentale nelle origini dell’alchimia Islamica. Il *Corpus Jabirianum* include numerosi riferimenti pseudo-epigrafici ad autorità dell’antica Grecia. In un piccolo gruppo di opere attribuite ad autori greci e dedicate alla revisione della conoscenza alchemica degli antichi (Pitagora, Socrate, Aristotele), certamente spicca il ruolo di Platone. Nel trattato intitolato ‘Rettificazioni a Platone’ (*Kitāb muṣahḥahāt Islātūn*), la diciassettesima rettificazione presenta una ricetta che combina mercurio, zinco, zolfo, piombo e acqua di alkali per ottenere la ‘nobile tintura’ (*al-ṣibg al-karīm*).

RAGGETTI Lucia, Università di Bologna

Allucinazioni e cortine di fumo: la magia naturale dello Pseudo-Platone nella tradizione araba

Nel medioevo arabo-islamico, il titolo del dialogo *Le Leggi* diventa l'occasione per fare di Platone un'autorità nel campo della magia naturale. ‘Le leggi’ (*Nawāmīs*, sing. *nāmūs*, dal greco *nomos*) diventano così proprietà segrete della natura da manipolare per ottenere effetti spettacolari e illusioni terrificanti. Le *Nawāmīs* sono preservate soprattutto dalla tradizione indiretta di al-‘Irāqī (xiii sec.), alchimista ed esperto di effetti speciali. Come mago, Platone ha successo anche nell'occidente medievale che compila dall'arabo il *Liber Aneguemis*, noto anche come *Liber Vaccae*.

MULAS Stefano, Università di Bologna

Aristotele, Galeno e Ermete: il dibattito tra antica e nuova medicina in alcuni frontespizi a stampa

Il 24 giugno 1527 Paracelso dà alle fiamme il *Canone* di Avicenna, un gesto eclatante che apre il dibattito tra antica e nuova medicina. A tale dibattito partecipano figure come Joseph Du Chesne, che sintetizza la propria visione medica nella *Pharmacopea Dogmaticorum Restituta* (Leida, 1607). La farmacopea riformata di Du Chesne si presenta ai lettori con un elaborato frontespizio in cui compaiono le icone di alcuni grandi medici e sapienti dell'antichità, rappresentati però con attributi moderni. Il medico mantovano Giacomo Ferrari traduce la *Pharmacopea* in italiano e l'opera viene data alle stampe con un frontespizio chiaramente ispirato all'edizione del 1607. Queste immagini illustrano come Du Chesne e Ferrari rintraccino le origini della nuova farmacopea nel mito di Ermete e nella tradizione medico-filosofica greca.

SESSIONE 3

CONTAMINAZIONI MEDICHE

CHAIR: Maria Conforti, Università di Roma La Sapienza

DANIELI Elena, Università di Bologna

Jean-François Sacombe (v. 1760-1822): medico e polemista nel dibattito sulla nuova chirurgia ostetrica

Nella storia dell'ostetricia, le posizioni di Jean-François Sacombe, medico ostetrico formatosi a Montpellier negli ultimi anni dell'Ancien Régime, strenuo difensore del parto naturale e oppositore ostile e a tratti patetico dei teorici della nuova ostetricia interventista, chirurgica e maschile, sono ricordate come linee reazionarie, cieche di fronte alle pressanti esigenze di trovare soluzioni efficaci per i parti che presentavano complicanze e perdenti già in partenza. La netta opposizione al taglio cesareo su donna viva e alla sinfisiotomia, pratiche sperimentali quasi sempre mortali per le madri, e lo scontro diretto con le istituzioni rivoluzionarie che ne avallarono l'applicazione rimasero ridicolizzate e inascoltate. Nonostante i trattati, i tanti pubblici appelli, le pièces teatrali e un intero poema epico-didascalico non bastarono a Sacombe a ridefinire le traiettorie impartite alla scienza ostetrica francese degli ultimi due decenni del Settecento, le sue pubblicazioni sono una testimonianza fondamentale per affacciarsi su un dibattito che coinvolse tutta la comunità ostetrica del tempo, che appassionò l'opinione pubblica e orientò le politiche rivoluzionarie verso scelte che hanno segnato profondamente la storia delle professioni sanitarie, dei luoghi di cura, delle donne e del loro corpo.

PANCIROLI Paola, Università degli Studi di Roma Tor Vergata

Insolite contaminazioni: movimenti non convenzionali, innovazioni scientifiche e impegno sociale. Il caso dell'omeopatia statunitense alla fine del XIX secolo

Tra la fine del XVIII e l'inizio del XIX secolo, Samuel Hahnemann (1755-1843) fondò l'omeopatia, un nuovo sistema medico basato sul principio di similitudine e su quello delle dosi minime. Gli interessi del medico tedesco non riguardavano solamente le malattie organiche, ma anche quelle mentali, entrambe spiegate alla luce del vitalismo. La sua esperienza nel trattamento dei disturbi psichiatrici, per quanto ancora poco nota tra gli studiosi, venne rielaborata dagli omeopati americani nella seconda metà del XIX secolo e diede impulso alla costruzione di un movimento nazionale di ospedali psichiatrici a orientamento omeopatico. Il primo fu quello di Middletown (NY), aperto nel 1874, al quale seguì la fondazione del Westborough State Hospital (MA) nel 1884. Qui gli omeopati diedero vita a spazi di contaminazione tra terapie alternative, innovazioni scientifiche e aspirazioni riformatrici. Essi si presentarono come innovatori delle istituzioni psichiatriche, investite da un'ondata generalizzata di pessimismo. In questo senso, promossero un approccio incentrato sul paziente e terapie alternative, meno invasive di quelle tradizionali. Al tempo stesso, però, modificarono sostanzialmente la concezione hahnemanniana di malattia mentale, aderendo ad una visione materialistica. Coerentemente con quest'idea si fecero promotori di vaste ricerche in neuropatologia, contribuendo così all'avanzamento delle conoscenze in campo psichiatrico.

CAMPANILE Benedetta, Seminario di Storia della Scienza, Università degli Studi di Bari Aldo Moro

L'interfaccia uomo animale: un confine vulnerabile tra medicina umana, veterinaria e microbiologia. Matteo Carpano e le zoonosi tra fine Ottocento e primo Novecento

Tra Sette e Ottocento, un cambiamento di passo nella pratica veterinaria rivelò la capacità infettiva di alcune malattie degli animali, come rabbia e morva, nei confronti dell'uomo. La possibilità di contagio tra uomo e animali era stata fino ad allora un tabù. La medicina umana negava che alcune malattie animali fossero infettive e che potessero essere trasmesse all'uomo e provocare epidemie. I medici spiegavano le epidemie come castighi divini e non ammettevano l'esistenza di un contatto tra l'essere umano e gli animali. Le sperimentazioni veterinarie provarono, invece, che alcuni patogeni riuscivano a saltare il confine tra specie e, in particolare, quello tra animale e uomo. Queste infezioni, dette successivamente "zoonosi", causa di disastrose epidemie storiche, erano propagate per lo più dagli animali più vicini all'uomo, gli animali domestici. Questa nuova realtà avvicinò la medicina umana alla nascente medicina veterinaria. A fine Ottocento, la microbiologia rivelò la natura dei patogeni aprendo la strada dei sieri e dei vaccini. Il medico veterinario pugliese Matteo Carpano (Manfredonia 1874 - Roma 1952), per incarico del Governo italiano affrontò, in qualità di specialista parassitologo e microbiologo, lo studio di diverse malattie animali che potevano essere trasferite all'uomo e utilizzò i diversi approcci della sua formazione, costruendo anche i suoi strumenti di analisi, come macchine fotografiche per microfotografie. La sua attività lo condusse nelle colonie italiane, in Eritrea, prima, e in Albania, poi, a indagare le cause di alcune patologie tropicali degli animali da allevamento. Nel periodo della Prima guerra mondiale pose particolare attenzione alle infezioni che potevano trovare nell'interfaccia uomo animale un percorso facile per diffondersi, favorite dalle condizioni ambientali della guerra, e potevano costituire un elemento di vulnerabilità per l'Esercito italiano, come la morva e la roagna. Gli studi sui patogeni rivelarono il ruolo dell'ambiente e del clima nell'interazione uomo animale e, inoltre, provarono la funzione dei vettori, come gli acari, quali agenti intermediari, che nei loro spostamenti dalle aree tropicali verso le zone europee, generavano l'avanzare di nuove patologie alla conquista dell'Europa. Nelle colonie italiane Carpano diffuse la pratica del vaccino agli animali come metodo di prevenzione dalle epidemie, introducendo il nuovo concetto che la salvaguardia della salute degli animali era un valore per l'uomo dal punto di vista sanitario, economico e sociale.

BALLESTEROS Blanca, Universitat Pompeu Fabra, Barcelona

Misunderstanding the Feminine. Medical-Magical Remedies For Women's Condition

This article aims to demonstrate ignorance, guilty or not, of female physiology in Greek medical treatises, particularly in the Corpus Hippocraticum, and how the remedies they recommend are nothing more than traditions handed down among women, sometimes considered witches, who knew women's cycles well, especially those that correspond to critical moments: menstruation, pregnancy and perinatal problems. Some of these remedies, based on plants and herbal principles, also appear in the formulas of the Greek Magical Papyri, so the relationship between the wisdom transmitted between women has a lot to do with what the uninitiated call witchcraft.

SESSIONE 4

PANEL - L'UMANO: SPAZIO D'INTERSEZIONE TRA SCIENZE EMPIRICHE E FILOSOFIA

CHAIR: Corrado Giarratana, Università di Catania

Prendendo le mosse dal tema generale del convegno, che vuole indagare più che le singole discipline, i territori di confine tra le stesse, la sessione tematica si propone di mostrare come l'essere umano, colto nella sua complessità, sia il punto di intersezione non solo epistemologico ma anche ontologico, di molteplici discipline: la filosofia, la teologia, la medicina e l'intelligenza artificiale.

CALÌ Cristiano, Facoltà di Teologia di Lugano – Università Vita-Salute San Raffaele di Milano*La libertà dell'essere umano. Spazio liminale tra molteplici saperi*

All'interno dell'essere umano si situa, forse, una delle facoltà più peculiari, sulla quale sono stati costruiti interi sistemi morali e giuridici: la libertà. La relazione si propone di cogliere il libero arbitrio come spazio liminale dal quale emerge in modo singolare l'inscindibile rapporto tra le cosiddette *scienze dure* e la filosofia, che sin dai suoi albori si è occupata di questo argomento.

Si analizzeranno in particolare le ricadute che hanno avuto sulla riflessione del libero agire le scoperte della fisica classica prima, il notevole cambio di prospettiva fornito dalla meccanica quantistica dopo, sino a giungere ai dati che provengono dalle più recenti scienze cognitive, che – ancora oggi – sembrano espropriare il campo della libertà umana ai filosofi, che da sempre ne hanno avuto appannaggio quasi esclusivo.

Fine ultimo della relazione sarà quello di individuare un approccio sintetico alla questione del libero arbitrio.

AGRIMI Emanuele, Scuola IMT Alti Studi Lucca*Applicazione di algoritmi di intelligenza artificiale e machine learning in medicina*

Grazie agli enormi progressi compiuti dall'informatica nell'utilizzo di algoritmi di intelligenza artificiale (IA) che mirano a imitare i processi del pensiero umano, nonché le capacità di apprendimento e di elaborazione, i computer hanno imparato a portare a termine compiti di estrema difficoltà, anche in ambito medico. Molti studi si sono concentrati soprattutto sulla realizzazione di algoritmi in grado di aiutare i clinici a selezionare le migliori scelte terapeutiche per ciascun paziente. Il raggiungimento di tale scopo consentirebbe di passare dai trattamenti rivolti al “paziente medio” a terapie cucite su misura per ciascun paziente che presenta determinate caratteristiche, con l'intento di ottenere risultati migliori grazie, per esempio, a strategie mirate di prevenzione e all'uso di farmaci ad hoc. Lo scopo di questa presentazione è di descrivere i principi su cui si basa l'intelligenza artificiale, fornendo alcuni esempi di applicazioni in ambito medico-sanitario.

BRANCATO Francesco, Studio Teologico S. Paolo di Catania

Teologia e scienza. Uno sguardo storico per la grammatica di un possibile dialogo

Il confronto tra teologia e scienze soltanto in epoca piuttosto recente ha conosciuto forti tensioni e momenti di grande criticità, come nel cosiddetto “caso Galileo” e soprattutto a partire da ciò che ha implicato l’opera rivoluzionaria di Darwin, mentre per molti secoli il dialogo tra i due ambiti del sapere non solo è stato possibile ma anche piuttosto fruttuoso. Ne sono una dimostrazione i numerosi interventi del magistero ecclesiastico nonché i molti teologi che il più delle volte sono stati anche importanti scienziati, i quali con rigore epistemologico hanno percorso vie di comunicazione tra i due diversi “magisteri” del sapere, nel rispetto della loro reciproca autonomia.

L’intervento si prefigge innanzitutto di presentare le tappe salienti di questa storia per evidenziarne tanto i punti critici quanto le *chances* che un confronto serio può ancora offrire: alla teologia, alla fisica, alla cosmologia, alle scienze biologiche, ecc. Si segnaleranno, quindi, possibili piste da seguire – evitando ogni forma di riduzionismo, concordismo o discordismo – per elaborare modelli e paradigmi utili per ripensare il complesso rapporto della teologia con le scienze, al fine di giungere a un risultato che, specialmente in un tempo segnato dalla frammentazione del sapere, vada al di là della semplice interdisciplinarietà ma tenti piuttosto una riflessione transdisciplinare.

ROMEO Maria Vita, Università di Catania

La vulnerabilità del soggetto moderno tra scienza, filosofia e medicina

La relazione si propone di analizzare la vulnerabilità del soggetto moderno, a partire da riflessioni storico-filosofiche ed etico-epistemologiche, che ci permettono di rivalutare l’umano e il suo essere relazionale. Così, grazie alle indagini scientifiche e all’applicazione del metodo geometrico – metodo caro a Descartes e a Pascal – l’uomo della modernità scopre i suoi limiti e i suoi meriti, aprendosi all’alterità che lo riconosce e gli conferisce identità. Siamo dunque lontani da quel *cliché* di un soggetto auto-affermativo e strumentale, chiuso all’altro e pieno di sé; e siamo invece davanti ad un soggetto che si afferma originariamente solo grazie all’alterità che lo pensa. Da questo punto di vista, il soggetto moderno rompe la dicotomia io/altro, accogliendo in sé sia il valore dell’autonomia sia il riconoscimento della dipendenza dall’altro, sia il valore della libertà sia la consapevolezza dei propri limiti.

Accettare i propri limiti significa essere consapevoli della propria vulnerabilità. Ciò permette di individuare il ruolo della medicina, quale arte che si limita ad aiutare il processo naturale della malattia o a correggerlo; e il ruolo della malattia, quale aspetto inevitabile della natura che investe l’umano nella sua complessità.

SESSIONE 5
TRA SCIENZA, POLITICA E RELIGIONE

CHAIR: Federica Favino, Sapienza Università di Roma

TRIPEPI Alessandro, Università degli Studi di Milano

Il Cardinale torricelliano. Lungo il confine tra scienza e fede nella Roma di Età barocca

Uno dei confini più insidiosi lungo i quali si è mossa la scienza nel corso dell’Età moderna è stato quello del rapporto con la religione. Un margine dapprima molto netto che è diventato più frastagliato e sfumato specie nella seconda metà del XVII secolo.

È lungo questo confine che si muove il prelato romano Michelangelo Ricci. Allievo di Evangelista Torricelli, il Ricci appartiene a una generazione di intellettuali e scienziati profondamente legati alle innovazioni metodologiche seguite all’esperienza galileiana. I suoi legami con la *Scienza nuova* risultano evidenti dalla sua capacità nel farsi intermediario *ab et ad* i centri di maggiore speculazione scientifica del tempo. Da Firenze a Parigi, da Londra a Leida il passaggio obbligato nella circolazione di notizie, libri ed esperimenti erano le mani del Ricci.

Il Michelangelo scienziato, però, è solo una delle sue “anime”: se da un lato dialogava con intellettuali protestanti e dava loro consigli, dall’altro riuscì a fare carriera come consultore dell’Indice e del Santo Offizio favorendone un approccio più incline al compromesso.

Mediatore lungo la propria personale frontiera, il Ricci seppe trasporre anche all’esterno questa naturale propensione, come un ingranaggio in grado di muoversi lungo i confini di un mondo multiculturale, multiconfessionale e multidisciplinare.

PIZZATO Fedra, Università degli Studi di Verona

Preistorie transdisciplinari. Tre casi di studio sul rapporto tra storia delle migrazioni, scienze naturali e istanze socio-politiche

Questo paper mira a sottolineare come gli studi di archeologia preistorica abbiano costituito storicamente un territorio di confine, una sorta di *boundary discipline*. Essi infatti costituirono e continuano a costituire un settore di interesse non solo per studiosi provenienti da una formazione umanistica, ma anche per geologi, naturalisti, ingegneri, architetti e per determinati settori della società civile e specifici gruppi politici. Scopo dell’intervento è quello di iniziare a decostruire alcuni elementi chiave che fanno degli studi di preistoria umana un campo in grado di suscitare interessi transdisciplinari, che non coinvolgono cioè solo studiosi e tecnici, ma anche gruppi politici e settori della società civile. Ciò verrà fatto attraverso l’analisi di tre casi di studio che si collocano in tre epoche “chiave” per lo sviluppo degli studi di preistoria nel nostro paese. Il primo caso di studio rimanda alla fondazione degli studi di preistoria in Italia. Verranno messi in risalto gli elementi di interdisciplinarità che, nell’Italia Liberale, hanno garantito una circolazione della conoscenza sulla preistoria grazie a pratiche relative la sociabilità borghese e a un complesso meccanismo di relazioni e connessioni tra scienziati, politici e membri della società. Il secondo caso di studio afferisce invece a un momento spesso considerato di “regressione” degli studi di preistoria umana in Italia. Si tratta del periodo che va dal primo conflitto mondiale al secondo dopoguerra. Il caso di studio considerato sarà quello della ricerca avviata nel Museo di Storia Naturale di Verona, caso esemplare per esplorare le dinamiche di scambio tra scienza, società e politica che portarono a una rifondazione multidisciplinare degli studi in Italia dopo un periodo di scarsa collaborazione tra umanisti e scienziati.

Infine, un terzo, significativo, caso di studio è rappresentato alle nuove frontiere di sviluppo dell’archeologia davanti a quello che potremmo definire il “genetic turn”. I nuovi studi sulle migrazioni neolitiche e l’analisi del DNA hanno aperto recentemente nuove frontiere di collaborazione e formazione di team di ricerca multidisciplinari. Accanto a ciò sono sorte nuove istanze sociali che vedono in questi studi possibili modelli su cui ricostruire nuove narrazioni identitarie. Si tratta di istanze non solo private, ma anche collettive e talvolta ideologicamente e politicamente rafforzate che, se poste in relazione ai flussi migratori che caratterizzano il nuovo millennio, hanno la potenzialità di avviare processi di inclusione esclusione potenzialmente esplosivi.

PEPE Chiara, Seminario di Storia della Scienza, Università degli Studi di Bari Aldo Moro

Politica, scienza e cultura nel Mezzogiorno risorgimentale. Azione e pensiero di Vincenzo Lanza

La relazione esamina l’incontro tra cultura scientifica e politicizzazione della società nel Mezzogiorno risorgimentale. Si analizza la militanza e il pensiero politico del medico napoletano Vincenzo Lanza (1784-1860), personalità di primo piano della società accademica e della cultura scientifica del Regno delle Due Sicilie. Il contributo utilizza fonti a stampa, documenti d’archivio e atti parlamentari per comprendere come un settore importante dell’élite intellettuale napoletana vide nell’incontro tra scienza e politica la chiave di modernizzazione del Regno e della propria formazione come classe dirigente.

Questa prospettiva interpretativa parte dal percorso di avvicinamento del medico al progressivo inserimento dei ceti colti meridionali nel movimento liberale. Il punto di svolta è individuato nella grande mobilitazione del 1848, quando una parte importante del mondo intellettuale trovò, come Lanza, nell’impegno parlamentare il punto d’arrivo di questo potente incontro tra politica e cultura. Lo scontro e la rottura tra la monarchia e il movimento costituzionale rappresentarono, di converso, il fallimento di questo progetto, determinando una cesura radicale. Agli esili e alle condanne fece eco, anche e soprattutto all’interno delle élite colte e del mondo scientifico, la convinzione che la strada per la modernizzazione non fosse più compatibile con il regime borbonico.

VAROTTO Elena, Flinders University, Adelaide (Australia), Università di Catania

Il Sortino Mummy Project: svelando il mistero delle mummie della Chiesa Madre

Il presente contributo si incentra sulla prima ricognizione scientifica della cripta della Chiesa Madre di Sortino (Siracusa), contenente mummie di sacerdoti e resti scheletrici umani nelle nicchie e all’interno dell’ossario. La relazione prenderà in esame gli aspetti storici e culturali del sito, introdurrà la planimetria tridimensionale dello stesso e fornirà risultati preliminari sulle analisi antropologiche e paleopatologiche condotte sui due corpi in bara, ancora presenti nella cripta. La cripta contiene, oltre alle due bare con una mummia all’interno di ciascuna, anche due colatoi orizzontali e un ampio ossario, il quale si raggiunge da una botola sul pavimento della cripta. Inoltre, il luogo conserva ancora graffiti, nomi e date dei Frati Cappuccini del XIX secolo, oggetto di documentazione e catalogazione. A queste osservazioni sono poi annesse considerazioni circa la preservazione dei corpi, nel contesto di una più ampia letteratura scientifica sulla mummificazione in territorio siciliano.

SESSIONE 6
SUGGESTIONI TRANSDISCIPLINARI

CHAIR: Luigi Ingalo, Università di Catania

GIALLOMBARDO Floriana, Soprintendenza Archivistica della Sicilia - Archivio di Stato di Palermo

Fonti per la cultura scientifica meridionale del Seicento: iconotesti, collezioni, documenti. Il caso di Agostino Scilla e Paolo Boccone

L'intervento prende spunto dalla produzione di due eclettici esponenti della comunità neoterica siciliana del secondo Seicento, Paolo Boccone, viaggiatore e botanico, e Agostino Scilla, pittore, filosofo naturale e antiquario, per proporre un metodo di analisi sulle fonti della storia della scienza. Attraverso una disamina delle diverse testimonianze disponibili sulla vicenda intellettuale dei due autori – collezioni, iconotesti, documenti – si cercherà di gettare luce, in particolare, sulle forme di socializzazione dell'osservazione scientifica, basate sulla tensione fra “cosa” e “rappresentazione”, quindi fra “parole” e “immagini”. Tali forme di comunicazione scientifica, con esiti di per sé intermediali, richiedono, per essere comprese, l'elaborazione di un approccio di studio che sia sua volta inter- e meta-disciplinare.

DRAGO Antonino, Università Federico II di Napoli

New Analysis of Nicolaus Cusanus' Versions of Inertia Principle

According to most historians, the crucial event of the birth of modern science was the formulation of inertia principle. Present paper examines Cusanus' version of inertia principle presented by the booklet *De Ludo Globi*, by going beyond Pierre Duhem's analysis of the year 1909, which has showed that Cusanus' version anticipated some relevant aspects of modern version, but was biased by *i) impetus* theory; *ii) Cusanus' Platonist philosophy of mathematics*; *iii) his theological tenets* (a sphere as the ideal body). I renew the analysis of this booklet by taking into account: *i) the two kinds of infinity, potential and actual*; *ii) the two kinds of logic, classical and non-classical*; *iii) L. Carnot's version of the inertia principle which is alternative to Newton's because it does not refer to actual infinity and makes use of non-classical logic*. The result of my analysis is that Cusanus anticipated Newton's version of inertia principle more substantially than Duhem attributed to him and anticipated also L. Carnot's alternative version of inertia principle.

CACCAMO Maria Teresa, Università degli Studi di Messina

Oscillations with Variable Description Parameters: An Integrated Approach to Fourier and Wavelet Transforms

In experimental sciences, and in particular in physics, a fundamental role is played by the implementation of experiments that involve the design, construction and functionalizing of experimental devices and, subsequently, the acquisition and analysis of data with the objective of formulating interpretative models and/or theories, or to support or falsify them. In this framework, in teaching some themes common to physics and mathematics, laboratory activities in general, and physics experiments in particular, perform not only the function of verifying, falsifying or formulating physical laws, but also that of favoring the understanding of concepts.

In this contribution an integrated approach based on history of science, mathematics, physics and laboratory activities for teaching the Fourier and Wavelet analyses is proposed. In particular, the Fourier and Wavelets approaches are explained by means of three home-made experiments addressed to the study of the oscillation motion of: *i) a variable length pendulum*; *ii) a variable mass pendulum*; and *iii) a variable length conic pendulum*. It is shown how Wavelets analysis overcomes the Fourier approach allowing to get information, in a straightforward way, on the time evolution of the registered signal frequency content.