

MORLACCHI EDITORE *University Press*
– *Atti dei convegni interdipartimentali* –

2.

La collana testimonia il lavoro di confronto interdisciplinare che si svolge all'interno dell'Università di Perugia, nella consapevolezza che solo la capacità di mettere insieme approcci scientifici diversi può fornire un importante contributo di conoscenza – a disposizione di esperti e di non esperti – sulle grandi questioni del nostro tempo.

Luigi Cimmino, Livio Fanò, Caterina Petrillo
Ambrogio Santambrogio, Elena Stanghellini
Fabio Veronesi
(a cura di)

Fare scienza oggi

Morlacchi Editore *U.P.*

In copertina: William Blake, *Newton*, 1795 – Tate Gallery di Londra.

Prima Edizione: 2018

ISBN/EAN: 978-88-6074-958-1

Impaginazione, redazione e copertina: Jessica Cardaioli

Copyright © Morlacchi Editore, 2018. Tutti i diritti riservati. È vietata la riproduzione, anche parziale, con qualsiasi mezzo effettuata, compresa la copia fotostatica, non autorizzata. Finito di stampare nel mese di marzo 2018, per conto di Morlacchi Editore (Perugia), dalla tipografia “Digital print-service”, Segrate (MI).

www.morlacchilibri.com/universitypress

mail to: redazione@morlacchilibri.com

INDICE

CATERINA PETRILLO	
Introduzione	11

PARTE I ASPETTI EPISTEMOLOGICI

LUIGI CIMMINO	
<i>Aspetti epistemologici. Una introduzione</i>	15
FRANCESCO F. CALEMI	
<i>Le leggi di natura e il problema della sottodeterminazione</i>	21
LORENZO BRUNI	
<i>Le emozioni come soggetto/oggetto di conoscenza</i>	33
BENIAMINO CENCI GOGA	
<i>Religious slaughter, improving knowledge and expertise through dialogue and debate</i>	45
ULIANO CONTI	
<i>Methodenstreit and Max Weber's intellectual position</i>	63
MARCO MILELLA	
<i>Fare scienza come costruzione formativa del futuro</i>	79
FRANCESCO MUSOTTI	
<i>La scienza economica "applicata" e i suoi rapporti con le altre scienze rispetto alla concezione della realtà sociale</i>	89
CRISTINA PAPA	
<i>L'osservazione partecipante: un metodo attuale</i>	101

JODI L. SANDFORD, MARCO BAGLI
*GraphColl: A Methodology for Visualization and Quantification
of Semantic Networks in English* 113

ROBERTO SEGATORI
*Il soggetto mutante. Il capovolgimento del rapporto tra
uomo, scienza, tecnologia e mercato* 131

CARLO VINTI
*Chi fa scienza? Riflessioni contemporanee sul soggetto
della conoscenza scientifica* 145

PARTE II SCIENZA E SOCIETÀ

FABIO VERONESI
Scienza e Società. Una introduzione 159

AMBROGIO SANTAMBROGIO
*Conoscenza come ricomposizione di saperi:
scienza e sfera pubblica democratica* 169

L. AVELLINI, M.L. MARENZONI, F. SERENELLI, L. FRUTTINI, R. CIAPPELLONI
*Esperienza del Gruppo di lavoro SP[o]B per la diffusione
e valorizzazione dei Dati Aperti* 181

MAURIZIO M. BUSSO
L'umanesimo della Fisica Moderna 191

RENZO CAMPANELLA
*Arte e scienza: lo sviluppo del pensiero nell'intuizione
dell'artista e nel rigore dello scienziato* 207

STEFANO COACCIOLI
Ripensare il dolore cronico 215

DOMENICO V. DELFINO
Il medico e lo stregone: la sfida della medicina tradizionale 223

FRANCESCO GRIGNANI	
<i>Epigenetica: tra scienza e pseudoscienza</i>	233
DAVID GROHMANN	
<i>Gli orti di S. Pietro: un'esperienza di citizen science a Perugia</i>	245
GAETANO MARTINO, FRANCESCO TEI	
<i>Le nuove schiavitù in agricoltura. Ipotesi di ricerca</i>	261
DANIELE ROSELLINI, EMIDIO ALBERTINI	
<i>La genetica indigesta: percezione distorta delle modificazioni genetiche delle piante alimentari</i>	273
FRANCESCO SACCHETTI	
<i>Le scoperte scientifiche: serendipity, frasi a effetto e la pubblica informazione</i>	283
MARCELLO SIGNORELLI	
<i>Razionalità, incertezza e scienza economica: evoluzione o involuzione?</i>	295
M. VILLARINI, V. GIANFREDI, C. LANARI, M. MORETTI, M. ACTO, D. NUCCI, A. VILLARINI	
<i>DianaWeb: la prevenzione nella rete</i>	307

PARTE III STRATEGIE DELLA RICERCA

ELENA STANGHELLINI	
<i>Strategie della Ricerca. Una introduzione</i>	321
ROBERTO CIPPITANI	
<i>The shape of water: freedom and rules in the organisation of research activities</i>	329
ENRICO CARLONI	
<i>Autonomia e centralismo nell'evoluzione del sistema universitario</i>	343
MARGHERITA CASTELLI, PAOLA BONUCCI	
<i>Trasformazioni linguistiche nei testi divulgativi e formativi</i>	357

MATTEO GERLI	
<i>Le SSH di fronte alla sfida della progettazione europea: vincoli e opportunità nel 7PQ (2007-2013)</i>	373
CRISTINA MONTESI	
<i>Pensare come Leonardo da Vinci per un'Europa a zero rifiuti</i>	391
MASSIMILIANO PORRECA	
<i>Prevedere i terremoti: una sfida impossibile?</i>	413
NATAŠA RASCHI, GIUSEPPE SACCOMANDI	
<i>Linguistica e matematica: sguardi incrociati sul caso Diderot</i>	425
ANTONIO VIZZANI	
<i>Ricerca e carriera universitaria</i>	447

PARTE IV GRANDI SFIDE

LIVIO FANÒ	
<i>Grandi sfide. Una introduzione</i>	453
MARIA PAOLA MARTELLI	
<i>Rispondere con la Ricerca alle Sfide della Medicina</i>	461
MASSIMILIANO R. BARCHI	
<i>I terremoti di Amatrice e Norcia nel quadro sismotettonico dell'Italia centrale</i>	473
PAOLINA BONGIOANNINI CERLINI	
<i>Big data in Europa e resiliency ai cambiamenti climatici</i>	485
BRUNO BRUNONE, SILVIA MENICONI	
<i>Strumenti innovativi per la gestione delle risorse idriche</i>	497
ANDREA CARDONI	
<i>Collaborazioni interaziendali e reti di impresa nella riconfigurazione strategica del sistema economico-sociale: luci, ombre e sfide per il futuro</i>	505

MATTEO FALCONE	
<i>La conoscenza pubblica nel paradigma dei big data: temi e problemi partendo dal caso dell'Istat</i>	521
PIER LUIGI GENTILI	
<i>Le sfide della Complessità Naturale e Computazionale: come vincerle? Il contributo della Chimica</i>	539
GIANLUCA GRIGNANI	
<i>La fisica delle interazioni fondamentali</i>	549
FRANCO LORENZI, DIANA PEPPOLONI	
<i>“La lingua del mondo è la traduzione”: la sfida del superamento delle barriere linguistiche</i>	561
ELISA RICCI	
<i>Deep Vision: la nuova frontiera della Visione Artificiale</i>	577
FRANCESCO TEI, GAETANO MARTINO	
<i>Produzione e consumo degli alimenti: alla ricerca di modelli sostenibili</i>	587
ALESSIA VALONGO	
<i>La donazione di gameti come atto di disposizione del corpo</i>	603
AZZURRA ZUCCHINI	
<i>Clinker prodotti tramite l'ausilio di nano-materiali: una nuova via per migliorare la sostenibilità ambientale dell'industria dei cementi</i>	627
Notizie sugli Autori	635

Introduzione

L'idea di tenere il secondo convegno interdipartimentale dell'Ateneo di Perugia sul tema "Fare scienza oggi", nasce dalle conversazioni amichevoli, arricchite da toni di sfida intellettuale, e del tutto estemporanee, con il collega Ambrogio Santambrogio con cui ho condiviso un triennio come Direttore e un ascensore nello stesso edificio che simbolicamente ospita due saperi: quello delle scienze fisiche e quello delle scienze sociali. La domanda che sottendeva le nostre conversazioni, stimolate dal primo convegno del 2015 sull'approccio interdisciplinare alla Bioetica, riguardava le possibilità e le potenzialità del dialogo tra le diverse culture che costituiscono la ricchezza dell'accademia generalista. Cosa condividono oggi le arti e le discipline umanistiche con le scienze della natura o con la cosiddetta terza cultura delle scienze sociali? E quali sono, al contrario, i nuclei di irriducibile differenziazione? Quali le assunzioni, i metodi, i linguaggi che caratterizzano queste discipline? Entro quali condizioni è possibile sviluppare un approccio realmente interdisciplinare che porti ad un aumento della conoscenza? Porta realmente valore aggiunto l'interdisciplinarità?

C'è un'ansia di confronto tra le discipline e una curiosità della diversità che non parlano di predominio dell'una sull'altra ma che sono sostenute dal desiderio di migliorare la comprensione della natura e della natura umana. Nel suo ultimo libro, *Le tre culture* (Feltrinelli 2013) – identificate negli ambiti delle discipline umanistiche, e delle scienze naturali e sociali – Jerome Kagan sostiene: "È tempo che i membri delle tre culture adottino un atteggiamento di maggiore umiltà perché, come le tigri, gli squali e i falchi, ogni gruppo è potente nel suo territorio ma

impotente nel territorio dell'altro." Questo auspicato atteggiamento di umiltà non necessariamente implica la necessità di colmare il divario tra le culture ma segnala il riconoscimento del valore della diversità.

Quindi quale miglior terreno di confronto e di dialogo tra le culture se non quello offerto dai metodi di produzione della scienza, tradizionalmente riconosciuti in ognuno degli ambiti disciplinari e tipicamente accettati come caratteristici del proprio ambito. Di qui l'idea di discutere i rapporti tra le diverse forme di lettura della realtà, facendo parlare umanisti, esponenti delle scienze "dure", scienziati sociali, medici e biologi, del loro "fare scienza" creando, con il convegno, un'occasione di incontro tra specialisti di discipline diverse. Attraverso il tema di questa seconda edizione, si è voluto esplorare il potenziale di interazione di ambiti di ricerca eterogenei, mettendone a confronto metodi, linguaggi, strategie di sviluppo, con lo scopo ultimo di analizzare l'impatto che dall'interazione di culture può risultare sulla società civile in risposta alle sfide complesse poste dalla contemporaneità.

I contributi alla discussione sono così stati strutturati all'interno di quattro principali sessioni parallele dedicate ai temi Aspetti Epistemologici, Scienza e Società, Strategie della Ricerca, Grandi Sfide. Attraverso l'identificazione di domande chiave per ognuno dei quattro temi sono stati messi a confronto gli approcci caratteristici delle diverse discipline, valutando gli spunti per una "contaminazione" che possa creare valore sociale aggiunto e facilitare la comunicazione della scienza e della ricerca alla società e al cittadino.

All'organizzazione del convegno hanno contribuito i Dipartimenti di Fisica e Geologia, di Economia, di Filosofia, Scienze Sociali, Umane e della Formazione, di Scienze Agrarie, Alimentari e Ambientali. Ringrazio in particolare i colleghi del Comitato Scientifico del Convegno che hanno dato corpo alle sessioni tematiche con l'aiuto validissimo e la dedizione di Isabella Pellegrino della segreteria organizzativa.