

PAOLA GIACOMONI

LE IDEE CHE SI VEDONO. FORMA E PERCEZIONE
IN GOETHE E PAOLO BOZZI

ESTRATTO

da

PHYSIS

Rivista Internazionale di Storia della Scienza

2013-2014 ~ a. 49

doppia annata



Leo S. Olschki Editore
Firenze

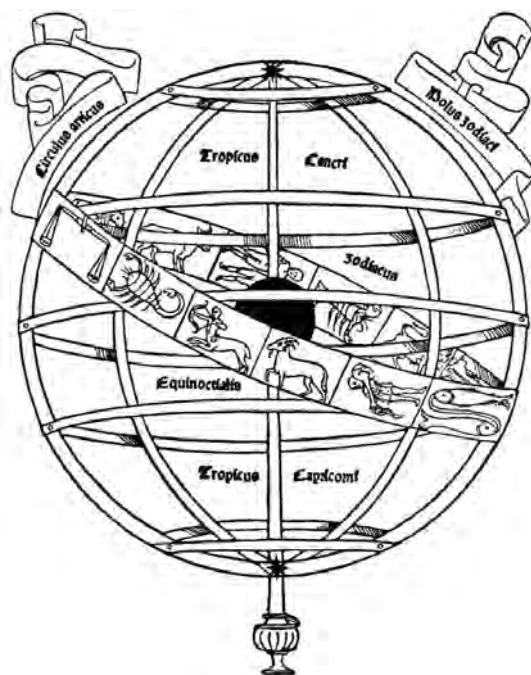
VOL. XLIX (2013-2014)

NUOVA SERIE

FASC. 1-2

PHYSIS

RIVISTA INTERNAZIONALE DI STORIA DELLA SCIENZA



LEO S. OLSCHKI EDITORE
FIRENZE

PHYSIS

RIVISTA INTERNAZIONALE DI STORIA DELLA SCIENZA

pubblicata dalla

DOMUS GALILÆANA DI PISA

in collaborazione con

SEMINARIO DI STORIA DELLA SCIENZA DELL'UNIVERSITÀ DI BARI
DIPARTIMENTO DI PSICOLOGIA DEI PROCESSI DI SVILUPPO E SOCIALIZZAZIONE
DELL'UNIVERSITÀ DI ROMA «LA SAPIENZA»

DIREZIONE E REDAZIONE

(EDITORS)

Direttore responsabile (Senior Editor): Vincenzo Cappelletti.

Direttore (Editor): Guido Cimino.

Comitato direttivo (Editorial Board): Nino Dazzi, Mauro Di Giandomenico, Paolo Freguglia, Carlo Maccagni, Giuliano Pancaldi.

Responsabile delle recensioni (Book Reviews Editor): Antonino Trizzino.

Redazione (Editorial Office): Silvia Degni, Barbara Olson, Antonino Trizzino.

CONSIGLIO SCIENTIFICO

(ADVISORY EDITORS)

Evandro Agazzi, Giulio Barsanti, Enrico Berti, Jed Buchwald, Paolo Casini, Catherine Chevalley, Salvo D'Agostino, Jean Dhombres, François Duchesneau, Maria Rosaria Egidi, Dietrich von Engelhardt, Paolo Galluzzi, Enrico Giusti, Robert Halleux, John L. Heilbron, Gerald Holton, Eberhard Knobloch, Geoffrey Lloyd, Alfonso Maierù, Alberto Pasquinelli, Luigi Pepe, Marcello Pera, Giovanni Pugliese Carratelli, André Robinet, Paolo Rossi, A.I. Sabra, William R. Shea, Raffaella Simili, Maurizio Torrini, Cesare Vasoli, L. Pearce Williams, Bruno Zanobio.

Direzione: Domus Galilæana, Via S. Maria 26, 56100 Pisa - Tel. +39.050.23.726

Redazione: Dipartimento di psicologia dei processi di sviluppo e socializzazione, Università di Roma «La Sapienza», Via dei Marsi 78, 00185 Roma - Tel. +39.06.49.91.76.62 - Fax 06.49.91.76.52 - e-mail: guido.cimino@uniroma1.it

Amministrazione: Casa Editrice Leo S. Olschki, Viuzzo del Pozzetto 8, 50126 Firenze - e-mail: periodici@olschki.it - Conto corrente postale 12.707.501 - Tel. +39.055.65.30.684 - fax +39.055.65.30.214

2013-2014: ABBONAMENTO ANNUALE (2 fascicoli) – ANNUAL SUBSCRIPTION (2 issues)

ISTITUZIONI – INSTITUTIONS

La quota per le istituzioni è comprensiva dell'accesso on-line alla rivista.

Indirizzo IP e richieste di informazioni sulla procedura di attivazione dovranno essere inoltrati a periodici@olschki.it

Subscription rates for institutions include on-line access to the journal.

The IP address and requests for information on the activation procedure should be sent to periodici@olschki.it

Italia: € 120,00 - Foreign € 157,00

PRIVATI – INDIVIDUALS

solo on-line - *on-line only* € 110,00

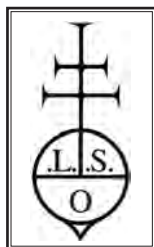
solo cartaceo - *print version only*

Italia: € 96,00 - Foreign € 126,00

PHYSIS

RIVISTA INTERNAZIONALE DI STORIA DELLA SCIENZA

VOL. XLIX
NUOVA SERIE
2013-2014



LEO S. OLSCHKI EDITORE
FIRENZE

PHYSIS

RIVISTA INTERNAZIONALE DI STORIA DELLA SCIENZA

pubblicata dalla

DOMUS GALILÆANA DI PISA

in collaborazione con

SEMINARIO DI STORIA DELLA SCIENZA DELL'UNIVERSITÀ DI BARI
DIPARTIMENTO DI PSICOLOGIA DEI PROCESSI DI SVILUPPO E SOCIALIZZAZIONE
DELL'UNIVERSITÀ DI ROMA «LA SAPIENZA»

DIREZIONE E REDAZIONE

(EDITORS)

Direttore responsabile (Senior Editor): VINCENZO CAPPELLETTI.

Direttore (Editor): GUIDO CIMINO.

Comitato direttivo (Editorial Board): NINO DAZZI, MAURO DI GIANDOMENICO, PAOLO FREGUGLIA, CARLO MACCAGNI, GIULIANO PANCALDI.

Responsabile delle recensioni (Book Reviews Editor): ANTONINO TRIZZINO.

Redazione (Editorial Office): SILVIA DEGNI, BARBARA OLSON, ANTONINO TRIZZINO.

CONSIGLIO SCIENTIFICO

(ADVISORY EDITORS)

EVANDRO AGAZZI, GIULIO BARSANTI, ENRICO BERTI, JED BUCHWALD, PAOLO CASINI, CATHERINE CHEVALLEY, SALVO D'AGOSTINO, JEAN DHOMBRES, FRANCOIS DUCHESNEAU, MARIA ROSARIA EGIDI, DIETRICH VON ENGELHARDT, PAOLO GALLUZZI, ENRICO GIUSTI, ROBERT HALLEUX, JOHN L. HEILBRON, GERALD HOLTON, EBERHARD KNOBLOCH, GEOFFREY LLOYD, ALFONSO MAIERÙ, ALBERTO PASQUINELLI, LUIGI PEPE, MARCELLO PERA, GIOVANNI PUGLIESE CARRATELLI, ANDRE ROBINET, PAOLO ROSSI, A.I. SABRA, WILLIAM R. SHEA, RAFFAELLA SIMILI, MAURIZIO TORRINI, CESARE VASOLI, L. PEARCE WILLIAMS, BRUNO ZANOBIO.

Direzione: Domus Galilaeana - via S. Maria 26 - 56100 Pisa - Tel. +39.050.23726

Redazione: Dipartimento di Psicologia dei Processi di Sviluppo e Socializzazione -

Università di Roma «La Sapienza» - Via dei Marsi, 78 - 00185 Roma - Italy

Tel. +39.06.49917662 - Fax: +39.06.49917652 - E-MAIL: guido.cimino@uniroma1.it

PHYSIS

RIVISTA INTERNAZIONALE DI STORIA DELLA SCIENZA

VOL. XLIX (2013-2014) - NUOVA SERIE

FASC. 1-2

SOMMARIO

Studi e ricerche

W. M. STEVENS, A Small Circle in the <i>Tabula Paschalis</i> of Murbach, A.D. 814-820	pag.	1
G. CLAESSENS, Platonic Reminiscence or Aristotelian Remembering? Pietro Catena's Philosophy of Mathematics	»	21
G. CIMINO, Ipotesi sulla cosmogonia platonica di Galileo: una nuova congettura	»	37
F. ZAMPIERI, Il metodo della «medicina razionale» in Giovanni Battista Morgagni	»	85
E. PROVERBIO, La produzione di vetro ottico in Francia e le esperienze di Ruggiero Boscovich per la produzione di vetro al piombo – Parte seconda	»	129
A. DI MEO, Luce, colori e coloranti nella chimica del Settecento . . .	»	163
R. L. COELHO, On Hertz's <i>Principles of Mechanics</i>	»	199
S. D'AGOSTINO, Fenomenologia e matematica nell'opera di Helmholtz e di Kirchhoff	»	243
B. R. GOLDSTEIN, G. HON, The Image that Became the Icon for Atomic Energy	»	259

Note e discussioni

S. BERTANI, Darwin nella Repubblica delle Lettere	»	273
G. CECCARELLI, Questioni fondative agli esordi della psicologia clinica	»	293
E. TAMBORRINO, Aleksander Friedmann e la «rivoluzione copernicana» in cosmologia: l'impatto sulla cosmologia relativistica einsteiniana	»	317
P. GIACOMONI, Le idee che si vedono. Forma e percezione in Goethe e Paolo Bozzi	»	353
V. CAPPELLETTI, G. CIMINO, Ricordo di Federico Di Trocchio	»	373

Recensioni

G. FEDERICI VESCOVINI, *Medioevo magico. La magia tra religione e scienza nei secoli XIII e XIV* (C. Catà) – N. WEILL-PAROT, *Points aveugles de la nature. La rationalité scientifique médiéval face à l'occulte, l'attraction magnétique et l'horreur du vide (XIII^e - milieu du XV^e siècle)* (D. Verardi) – B. JOLY, *Descartes et la chimie* (F. Baldassarri) – G. ONGARO, *Wirsung a Padova, 1629-1643* (M. Rinaldi) – S. MINIATI, *Nicholas Steno's Challenge for Truth* (D. De Santis) – N. GUICCIARDINI, *Newton. Un filosofo della natura e il sistema del mondo* (S. D'Agostino) – C. ALUNNI, M. CASTELLANA, D. RIA, A. ROSSI (eds.), *Albert Einstein et Hermann Weyl, 1955-2005. Questions épistémologiques ouvertes* (L. Dell'Aglio) – I. LICATA, *Complessità. Un'introduzione semplice* (F. Li Vigni) – F.A. MESCHINI (a cura di), *Le opere dei filosofi e degli scienziati. Filosofia e scienza tra testo, libro e biblioteche* (E. Orlando) – G. NONNOI (a cura di), *Circolazione d'idee, parole, uomini, libri e culture. Sardegna, Corsica, Toscana* (M. Corso) – G.P. LOMBARDO, *Storia e 'crisi' della psicologia scientifica in Italia* (G. Cimino)

LE IDEE CHE SI VEDONO. FORMA E PERCEZIONE IN GOETHE E PAOLO BOZZI

PAOLA GIACOMONI
Dipartimento di Lettere e Filosofia
Università di Trento

RIASSUNTO – L'articolo propone una riflessione comparativa sulla fenomenologia sperimentale dello psicologo e filosofo Paolo Bozzi e il metodo morfologico di Johann Wolfgang Goethe, che è una delle fonti di ispirazione dello studioso goriziano. Partendo dalla formazione di Bozzi all'interno della tradizione gestaltista, sotto il magistero di Gaetano Kanizsa, e tenendo conto del recente interesse mostrato da parte di alcuni esponenti della filosofia analitica, il lavoro mette in luce i tratti fondamentali della metodologia usata nel lavoro del percettologo. In questo ambito risulta fondamentale il ruolo giocato dalle diverse tecniche di interosservazione per mezzo di un approccio attivo e pratico e non puramente contemplativo al materiale. L'interesse di Bozzi per gli scritti naturalistici goethiani, da quelli morfologici alla *Farbenlehre*, consente di mettere in evidenza notevoli analogie con l'epistemologia goethiana. In primo luogo è da rilevare l'interesse per la forma e per una sua osservazione diretta, accurata e non pregiudiziale, la sua ricerca in campi non scontati e il suo carattere non metafisico. Inoltre risulta evidente in entrambi gli autori il carattere ripetibile dell'esperimento, condotto quasi sempre in condizioni aperte e non di laboratorio. Non da ultimo risalta lo stile scientifico dotato di una capacità espositiva e comunicativa al tempo stesso rigorosa e poco convenzionale, in cui il contesto della scoperta e quello della giustificazione non sono considerati separatamente.

Paolo Bozzi (Gorizia 1930 – Bolzano 2003) è stato uno studioso poco classificabile, dal percorso scientifico decisamente personale, e forse anche per questo piuttosto appartato: uno studioso cui piaceva uno stile di lavoro, e anche di scrittura, poco accademico, poco convenzionale. La sua posizione a favore del realismo filosofico lo ha fatto solo di recente rientrare in scena, da quando è stato lanciato in Italia, ma non solo, il dibattito su questo tema dopo la lunga stagione dell'ermeneutica e del pensiero debole. Sicuramente Bozzi ne è stato uno degli ispiratori. Dall'altro lato, ma in modo convergente, la filosofia analitica

percorreva cammini ben diversi, che hanno portato a un nuovo interesse per l'ontologia e la metafisica che a loro volta intersecano gli scritti di Paolo Bozzi. Sulla sua opera, a dieci anni dalla morte, nel maggio 2013, è stato organizzato presso l'Università di Trento un convegno dal titolo *Parlare di ciò che si vede. Oggetti, colori, suoni, traiettorie a partire da Paolo Bozzi*, con la partecipazione di studiosi provenienti dalle università d'Europa e degli Stati Uniti. Analoghe iniziative nello stesso periodo sono state organizzate a Gorizia e presso l'Università di Torino.

L'opera di Paolo Bozzi e le tematiche che presenta sono interessanti dai due punti di vista indicati sopra. Allievo di Gaetano Kanizsa e di Cesare Musatti, è stato uno studioso che ha attraversato e contribuito a sviluppare la tradizione della *Gestaltpsychologie* (in particolare quella della scuola di Graz con Alexius Meinong e il suo allievo Vittorio Benussi in Italia) e si è posto contemporaneamente come erede creativo della tradizione fenomenologica mitteleuropea in cui il ruolo della percezione e della sua capacità descrittiva è centrale. Dunque la percezione e le sue modalità sono al centro delle ricerche di Paolo Bozzi, che interpreta la lezione gestaltista e fenomenologica dal punto di vista sperimentale, cioè lavorando direttamente sugli oggetti visivi e definendo un metodo innovativo e una 'buona pratica' della percezione, attenta ai modi in cui vediamo, ma soprattutto agli oggetti che vediamo, alle diverse modalità in cui essi sono visibili agli occhi del corpo nelle loro relazioni reciproche.

La sua posizione su questo tema, debitrice dell'insegnamento di Kanizsa e che si rifà alla scuola di Berlino cioè a Wolfgang Köhler e Max Wertheimer, ma anche a Ernst Mach, Charles Sanders Peirce, Ewald Hering, Carl Stumpf, Albert Michotte, William James, Ludwig Wittgenstein – alle cui *Bemerkungen über die Philosophie der Psychologie* ha dedicato una breve opera¹ –, ha approfondito l'istanza della riflessione sulle modalità della percezione e ha aderito a una posizione radicalmente realista.

Inoltre le sue opere considerano questioni sicuramente vicine alle nuove ricerche metafisiche della filosofia analitica, a proposito dell'identità dell'oggetto osservato, delle sue proprietà, delle sue «qualità espressive», della sua persistenza e delle sue cause. Se l'attuale «svolta metafisica» all'interno della filosofia analitica si occupa di questioni come la relazione tra esistenza e verità, la possibilità e la probabilità, l'identità, il permanere o meno degli oggetti e le loro qualità nel tempo, il rapporto tra leggi fisiche e psicologiche, allora le riflessioni di Bozzi possono essere un punto di riferimento interessante e originale.²

¹ P. BOZZI, *Vedere come. Commenti ai §§ 1-29 delle Osservazioni sulla filosofia della psicologia di Wittgenstein*, Milano, Guerini, 1998.

² Su questo vedi ad esempio A.C. VARZI (a cura di), *Metafisica*, Roma-Bari, Laterza, 2008, e ID., *Parole, oggetti, eventi e altri argomenti di metafisica*, Roma, Carocci, 2001. Sulle qualità espressive cui Bozzi dedica un capitolo di *Fisica ingenua*, il riferimento principale sono le ricerche di J.J. GIBSON, *The Senses Considered as Perceptual Systems*, London, Allen Unwin, 1966, e *The Ecological Approach to Visual Perception*, Boston, Hildale, Lawrence Erlbaum, 1986.

Intorno a tutte queste complesse questioni e tradizioni convergenti, Bozzi tenta una genealogia: è Kant «l'iniziatore del movimento gestaltista», nel senso che il fenomeno non è da intendere come apparenza, ma come unico ambito entro cui è possibile la conoscenza scientifica. Del resto Kant, pur distruttore della metafisica tradizionale, si propone, com'è noto, di stabilire nelle sue opere nuove fondamenta alla «metafisica come scienza», anche se in un senso decisamente diverso da quello attuale. L'opera di Kant è «costellata di analisi fenomenologiche finissime»,³ afferma Bozzi, sempre che naturalmente si esca dalla vulgata di una certa letteratura scolastica, che ne fa talvolta un soggettivista. Interpretando Kant, aggiunge che la fenomenologia è «l'esperienza in atto della presenza degli eventi sotto osservazione».⁴

Altro punto di riferimento costante nei suoi scritti, oltre a Kant, è Goethe. Paolo Bozzi ha scritto diverse cose su Goethe come epistemologo e come naturalista e lo ha spesso citato:⁵ ha trovato molto interessanti alcuni suoi scritti, altri gli sono apparsi meno coerenti. Vorrei discutere in questo breve saggio alcuni tratti metodologici dei due autori, mostrando quali erano le posizioni goethiane congeniali a un gestaltista, anche perché queste consentono di chiarire alcuni aspetti del lavoro di Bozzi e forse anche l'interesse che esso suscita oggi in campi diversi.

LA MESCOLANZA DI STILI

Paolo Bozzi racconta spesso nei suoi scritti che non era troppo ben vista nella comunità accademica la sua predilezione per il racconto in chiave personale delle osservazioni e scoperte, dei modi in cui l'apprendistato musicale, le osservazioni adolescenziali e il gusto della manipolazione e anche lo smontaggio degli oggetti lo avevano portato alla filosofia e alla psicologia da un punto di vista molto originale, come ampiamente narrato nella sua opera più riuscita, *Fisica ingenua*, del 1990. Come ha osservato Giovanni Piana qualche anno fa,⁶ solo a

³ P. BOZZI, *Gli antecedenti della Gestalttheorie*, in G. KANIZSA, N. CARAMELLI (a cura di), *L'eredità della psicologia della Gestalt*, Bologna, il Mulino, 1988, p. 36.

⁴ P. BOZZI, *Dal noumeno cervello ai fenomeni o dai fenomeni al noumeno cervello?*, in *Il problema mente-corpo. Atti del convegno per l'assegnazione del premio Cortina-Ulisse 1991 (Padova 19-20 aprile 1991)*, oggi in Id., *Il mondo sotto osservazione. Scritti sul realismo*, a cura di L. Taddio, Milano, Mimesis, 2007, pp. 135-151.

⁵ P. BOZZI, *Sull'epistemologia che sta alla base della "Teoria dei colori" di Goethe*, «Rivista di psicologia», nuova serie, LXXVI, 1-2, 1991, pp. 81-89, oggi in Id., *Un mondo sotto osservazione*, cit. in nota 4, pp. 97-112, e *Cacciatori e cuochi. Alcuni appunti di Goethe nelle perplessità di un percettologo d'oggi*, in G. GIORELLO, A. GRIECO (a cura di), *Goethe scienziato*, Torino, Einaudi, 1998, pp. 508-523, anche in *Un mondo sotto osservazione*, cit. in nota 4, pp. 193-206.

⁶ G. PIANA, *Intervento su "Fisica ingenua" di Paolo Bozzi*, 1990, tenuto in occasione della pubblicazione di *Fisica ingenua* alla Casa della cultura di Milano il 21 novembre 1990: <http://www.filosofia.unimi.it/piana/index.php/epistemologia/87-intervento-sul-libro-qfisica-ingenuaq-di-paolo-bozzi#inizio>.

pochi riesce la mescolanza degli stili in filosofia, ma il caso di *Fisica ingenua* è fuori dal comune: la pulizia del ragionamento, abbinata in modo davvero unico al racconto di formazione, l'originalità di alcune osservazioni, la conoscenza finissima di tutti i massimi autori della storia della filosofia, lo stile altissimo ma sempre 'ameno', fanno di quest'opera quasi un *Bildungsroman*.⁷

Anche Goethe amava parlare del cosiddetto «contesto della scoperta», cioè del modo in cui erano nati, all'interno della sua vicenda biografica, gli interessi e anche le ipotesi scientifiche poi sviluppate e presentate al pubblico. Non ha mai separato la vita e dalla scienza: ha raccontato ad esempio come sono nati, soprattutto durante il viaggio in Italia, i suoi interessi botanici nei giardini botanici di Padova o di Palermo, dove ebbe la prima idea della *Urpflanze*, successivamente trasformata in quella della metamorfosi delle piante,⁸ e come mai, attirato dalle striature colorate in una pozzanghera negli anni della Rivoluzione francese,⁹ o dalle ombre colorate durante le sue camminate in montagna, si è interessato ai colori.

⁷ La *Naive Physics* è una prospettiva proposta, nell'ambito degli studi sull'intelligenza artificiale, anche da altri autori di ambito anglosassone, come P. HAYES, *The Naive Physics Manifest*, in D. MICHIE (ed.), *Expert Systems in the Microelectronic Age*, Edinburgh, Edinburgh University Press, 1979, pp. 242-270, o K. FORBUS, *Qualitative Process Theory*, «Artificial Intelligence», 24, 1984, pp. 85-168. Sulle relazioni tra questa tradizione e le ricerche di Paolo Bozzi cfr. B. SMITH, R. CASATI, *Naive Physics: An Essay in Ontology*, «Philosophical Psychology», 7, 2, 1994, pp. 225-244. L'indipendenza degli studi di Paolo Bozzi risulta dal fatto che i primi contributi in questo campo furono da lui iniziati già sul finire degli anni Cinquanta, basandosi sugli esperimenti di Michotte, spessissimo citati in tutte le opere, e inoltre sulla lettura molto originale del *Dialogo sui massimi sistemi* di Galilei e dei suoi esperimenti sul pendolo e sulla caduta dei gravi. Su questo cfr. P. BOZZI, *Fisica ingenua*, Milano, Garzanti, 1990, soprattutto pp. 239 e sgg., ma anche *Le ragioni di Simplicio ossia la base percettiva del moto pendolare e della discesa lungo i piani inclinati*, in M. BALDO CEOLIN (a cura di), *Galileo e la scienza sperimentale*, Padova, Dipartimento di Fisica "Galileo Galilei", 1995, pp. 105-132, oggi in *Un mondo sotto osservazione*, cit. in nota 4, pp. 153-191. Gli articoli di Paolo Bozzi degli anni Cinquanta e molte delle sue opere in generale, si possono trovare, anche se non in forma completa, consultando il sito: *EPhP lab. Experimental Phenomenology of Perception* - http://www.ephplab.eu/home/?page_id=64.

⁸ J.W. GOETHE, *Der Inhalt bevorwortet, Morphologische Hefte*, in *Schriften zur Naturwissenschaft*, hrsg. von Deutsche Akademie der Naturforscher Leopoldina, Weimar, Böhlau, I, vol. 9, 1954, p. 13; ID., *Geschichte meines botanischen Studiums*, ivi, pp. 15-19 (trad. it. *Metamorfosi delle piante e altri scritti sulla scienza della natura*, a cura di S. Zecchi, Milano, Guanda, 1983, pp. 48-52); ma anche *Italianische Reise*, in *Goethes Werke. Hamburger Ausgabe*, hrsg. von E. Trunz, Hamburg, Wegner, 1948, 10° Auflage, München, Beck, 1982, vol. 11, p. 324 (trad. it. *Viaggio in Italia*, a cura di E. Castellani, Milano, Mondadori, 1983, p. 359). Su questo mi si consenta di rinviare a P. GIACOMONI, *Le forme e il vivente. Morfologia e filosofia della natura in J.W. Goethe*, Napoli, Guida, 1993, e ID., "Vis superba formae". *Goethe e l'idea di organismo tra estetica e morfologia*, in *Goethe scienziato*, cit. in nota 5, pp. 194-229. Tra i contributi recenti: S. POGGI, *Il genio e l'unità della natura. La scienza della Germania romantica*, Bologna, il Mulino, 2000, pp. 99-128; R. RICHARDS, *The Romantic Conception of Life. Science and Philosophy in the Age of Goethe*, Chicago, Chicago University Press, 2002, pp. 325-503; O. BREIDBACH, *Goethes Metamorphosenlehre*, München, Fink, 2006; F. CİSLAGHI, *Goethe e Darwin. Filosofia delle forme viventi*, Milano, Mimesis, 2008.

⁹ J.W. GOETHE, *Campagne in Frankreich*, in *Goethes Werke. Hamburger Ausgabe*, cit. nota 8, vol. 10, pp. 314 e sgg.

Raccontare come nasce un'ipotesi scientifica fa parte della scienza per chi dà importanza alla visibilità, all'esperienza diretta. Se una teoria nasce nel contesto della visione, o meglio se la visione è parte essenziale della teoria, allora raccontare come ci si è arrivati è epistemologicamente importante: come si sono raccolti i dati e compiuti gli esperimenti, messi al vaglio di altri e ripetuti in condizioni diverse, non è solo un racconto interessante, ma condizione necessaria della teoria, in quanto teoria che si compone dell'organizzazione ordinata e significativa di dati percettivi. Dunque, la distinzione tra contesto della scoperta e contesto della giustificazione, caro ai neo-positivisti, sembra per entrambi gli autori poco rilevante.

VISIBILITÀ DELLE FORME. METODO FENOMENOLOGICO E METODO MORFOLOGICO

Paolo Bozzi, dopo una prima formazione idealistica,¹⁰ si avvicina alla *Gestaltpsychologie* e a Gaetano Kanizsa e definisce la sua prospettiva, almeno inizialmente, come «fenomenologia sperimentale». Le questioni discusse nel campo della psicologia nella seconda metà del Novecento in Italia, ma anche a livello internazionale, avvenivano in un serrato confronto intorno alla rilevanza degli elementi ancora validi della psicologia della *Gestalt* a confronto con la tradizionale psicologia associazionistica di ascendenza empiristica ma anche con la psicologia cognitiva e quella comportamentista. Gli elementi essenziali che consentivano una difesa della tradizione gestaltista riguardavano proprio la teoria della percezione. Al centro del dibattito erano le modalità in cui i dati percettivi venivano organizzati: secondo la psicologia di tradizione empiristica gli oggetti percepiti erano considerati il prodotto di un assemblaggio da parte di istanze cognitive esterne ai dati, e in quanto tali discreti, mentre secondo la *Gestaltpsychologie* di Wertheimer e Köhler erano gli stessi oggetti a presentare un'organizzazione interna stabile e compatta, secondo il principio della «pregnanza», percettivamente rilevabile. Il carattere non atomistico e non associazionistico di quest'ultima tradizione si scontrava ad esempio con la teoria di Helmholtz, che spiegava la formazione di un oggetto complesso a partire da dati singoli non organizzati, per mezzo degli *unbewusste Schlüsse*, cioè di un'attività inferenziale paradossalmente inconscia che consentiva di arrivare, per mezzo di schemi stabilizzati dalla nostra esperienza precedente, alla conoscenza di un tutto organizzato, sulla base di un processo esclusivamente di tipo mentale.¹¹

¹⁰ Come racconta in *Parlare di ciò che si vede*, «Quaderni di studi semiotici», 59-60, 1991, oggi in *Un mondo sotto osservazione*, cit. in nota 4, pp. 83 e sgg.

¹¹ Su Helmholtz e gli *unbewusste Schlüsse* e i suoi rapporti con Goethe e la tradizione successiva, cfr. S. POGGI, *Goethe, Müller, Hering und das Problem der Empfindung*, in M. HAGNER, B. WAHRIG-SCHMIDT (hrsg.), *Johannes Müller und die Philosophie*, Berlin, Akademie Verlag, 1992, e anche P. GIACOMONI, *Goethe e Helmholtz sulla percezione*, in S. POGGI (a cura di), *Le leggi del pensiero tra logica, ontologia e psicologia. Il dibattito austro-tedesco (1830-1930)*, Milano, Unicopli, 2002, pp. 13-33.

La tesi dei gestaltisti sosteneva che fossero gli oggetti ad essere organizzati, a non essere costituiti per mezzo di attività cognitive extraperceptive: è nella percezione stessa che si formano gli elementi qualitativi. Naturalmente le unità di analisi devono essere considerate in modo diverso da come intendevano gli studiosi di matrice empiristica. L'emergere di un elemento qualitativo o gestaltico nasce nella percezione dell'oggetto, le cui parti costituenti non sono mai negate, ma devono essere considerate nel contesto che contribuiscono a formare. Lo stesso oggetto – come mostrerà bene Paolo Bozzi in molti esperimenti –, costituito esattamente dalla stessa struttura fisica ma disposto nello spazio in modo diverso, viene percepito diversamente, o addirittura come un altro oggetto, secondo il principio della «trasponibilità» della *Gestalt*. Come chiarisce Gaetano Kanizsa,¹² la teoria della *Gestalt* non può affatto essere confusa con un approccio olistico vagamente antiscientifico, perché si basa al contrario su un'accanita osservazione del modo in cui gli oggetti si comportano davanti agli occhi dell'osservatore attento e raffinato, acutamente analitico, il quale si disinteressa degli stimoli e del loro valore fisiologico, cioè del problema delle cause, ma è rivolto invece a cogliere fenomenologicamente il valore delle forme e il loro operare reciproco. Bozzi osserva: «Nell'operare geniale di Kanizsa è presente un continuo ricorso a quel procedimento che ora si chiama *percept-percept coupling*: una proprietà fenomenica agisce su un'altra proprietà fenomenica direttamente e visibilmente, quale che sia l'immaginabile stato dei relativi stimoli».¹³ Il tema dei margini quasi percettivi, con l'esempio del famoso triangolo percepito anche senza margini (Fig. 1), per cui Kanizsa divenne conosciuto a livello internazionale, rende molto chiaramente il valore di questa posizione.¹⁴

A sua volta Kanizsa, assieme a Paolo Legrenzi, nella presentazione del 1989 di *Fenomenologia sperimentale*, osserva che Bozzi, erede della tradizione gestaltista, se ne differenzia anzitutto per il rifiuto della dicotomia, che trova artificiosa e «gravida di conseguenze negative», tra mondo fenomenico e mondo della fisica, tra oggetto percepito e oggetto materiale, e inoltre per la critica alla soggettività dei molti supposti «mondi privati» della percezione, ai quali contrappone un unico mondo, osservabile a diversi livelli e in diversi contesti.¹⁵

¹² G. KANIZSA, *Idee-guida della gestalt nello studio della percezione*, in G. KANIZSA, N. CARAMELLI (a cura di), *L'eredità della psicologia della gestalt*, cit. in nota 3, pp. 11-31. Vastissima la bibliografia sulla *Gestaltpsychologie*, che avrebbe bisogno di un capitolo a parte. Interessa qui l'autoconsapevolezza di Bozzi di appartenere in modo originale a questa scuola, di cui parla ampiamente in *Fisica ingenua*, ma anche in altri articoli conclusivi di una carriera, come ad esempio: *Anmerkungen zur Praxis und Theorie der experimentellen Phänomenologie*, «Gestalt Theory», 25, 3, 2003, pp. 191-198.

¹³ *Ivi*, p. 192.

¹⁴ Su questo e su tutta la storia della psicologia italiana cfr. il sito *Archivi storici della psicologia italiana (ASPI)*, a cura di M. ANTONELLI, che raccoglie informazioni, biografie, archivi e fondi di eccezionale valore storico, tra cui quelli di Gaetano Kanizsa, Cesare Musatti, Vittorio Benussi e molti altri: <http://www.archiviapsychologica.org>.

¹⁵ G. KANIZSA, P. LEGRENZI, *Presentazione* a P. BOZZI, *Fenomenologia sperimentale*, Bologna, il Mulino, 1989, p. 7.

È questo *background* che spiega l'interesse per Goethe, autore che Bozzi valorizza molto più dei suoi autorevoli predecessori, Platone, Aristotele e Kant, nel saggio sopra citato sugli antecedenti della *Gestalttheorie*. Goethe, scrive Bozzi, era «molto gestaltista sia nelle ricerche sperimentali sui colori sia nelle sue speculazioni filosofiche; meno sistematico di Kant, ovviamente, ma pieno di estrosa fantasia da ricercatore empirico». ¹⁶ Goethe, da parte sua, aveva parlato di un «delicato empirismo» che caratterizzava il suo atteggiamento di naturalista, ma questo non significava affatto un'adesione a una qualche forma di associazionismo settecentesco, ma una accurata attenzione – e un'originale interpretazione di tipo morfologico – ai dati osservativi.

Una prima osservazione: Goethe, che in una scena del *Faust II* scriveva in trasparente senso autobiografico «zum Sehen geboren, zum Schauen bestellt», ¹⁷ è un autore visivo sicuramente interessante per Bozzi, anche se le molte citazioni e gli articoli su di lui riprendono prevalentemente i saggi e gli aforismi raccolti e tradotti da Mazzino Montinari nel 1958 ¹⁸ e poco le opere e le molte osservazioni naturalistiche del poeta. La *Farbenlehre* è molto ben conosciuta, ma negli articoli non viene saccheggiata come sarebbe stato interessante e anche divertente vedere. Gli esperimenti e le raccolte di materiali vari, non solo quelli sui colori, ma anche i crani, gli erbari, le pietre, le incisioni, gli schizzi e i disegni scientifici, tutte prove della sua qualità di non occasionale osservatore sul campo, sono sicuramente piaciuti a Bozzi, che però ne parla poco e forse non li conosce tutti direttamente.

La forma visibile è uno degli interessi principali di Goethe, che dunque parla molto di *Gestalt*, anche se lo trova un termine un po' troppo statico; suggerisce *Bildung*, che meglio esprime un'idea dinamica, di trasformazione; eppure *Gestalt* è la parola che ricorre di più. ¹⁹ Forma (*Gestalt*) assume nei suoi scritti

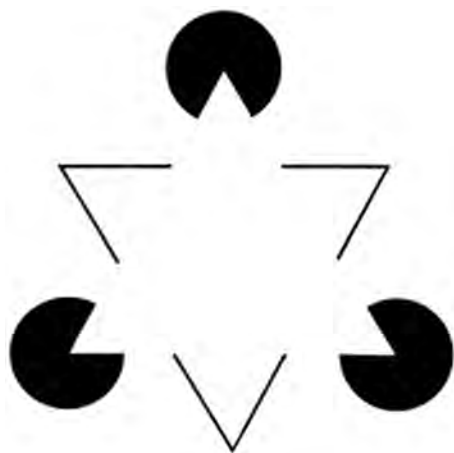


Fig. 1

¹⁶ P. BOZZI, *Gli antecedenti della Gestalttheorie*, cit. in nota 3, p. 37.

¹⁷ J.W. GOETHE, *Faust, Zweiter Teil*, in *Goethes Werke. Hamburger Ausgabe*, cit. in nota 8, vol. 3, p. 340.

¹⁸ ID., *Teoria della natura*, a cura di M. Montinari, Torino, Boringhieri, 1958.

¹⁹ ID., *Die Absicht eingeleitet, Die Schriften zur Naturwissenschaft*, cit. in nota 8, vol. 9, p. 7, trad. it., p. 42.

il significato di contorno visibile, profilo o configurazione esterna di una cosa, nel senso classico di *morphé*, osservabile comparativamente con altri esemplari, ma contemporaneamente anche quello di struttura interna che costituisce e sostiene l'organizzazione come idea formale, nel senso classico di *eidos*, e che implica un preciso criterio di subordinazione reciproca di parti differenziate a comporre un tutto, come nell'organismo vivente. Che uno dei fondatori della *Gestaltpsychologie* come Christian von Ehrenfels ne potesse essere influenzato è probabile, e il saggio *Über die Gestaltqualitäten* del 1890 può essere considerato all'interno di questo contesto.²⁰

La più chiara definizione goethiana di morfologia è basata sulla visibilità: «La morfologia è basata sulla convinzione che tutto ciò che è deve anche dar cenno di sé e mostrarsi».²¹ Andare «dietro i fenomeni» a cercare la verità è insensato, com'è noto: «essi stessi sono la teoria».²² Goethe non è un *Naturphilosoph*, ma un *Naturschauer*, come osserverà Georg Simmel, un uomo *sachlich*,²³ un attento osservatore in presa diretta, un collezionista di reperti organici e inorganici, di stoffe colorate e di esperimenti non newtoniani e non baconiani.

Goethe cerca spesso la forma nelle sue trasformazioni e dove è meno ovvia – ad esempio nel mondo dell'assolutamente fuggevole come la meteorologia, con i suoi studi sulle nuvole.²⁴ Si può dire che la morfologia è un principio di ordine che mette in luce la somiglianza tra diversi oggetti della natura, è la capacità di cogliere l'invariante, ciò che non muta, nell'infinita varietà della natura nel momento in cui essa si mostra. Si tratta di una visione sinottica in cui tutti i diversi elementi sotto osservazione sono presenti: essa appare non come idea platonica ma come regola della somiglianza tra cose contigue, considerate in una serie appropriata. Nella *Metamorphose der Pflanzen* Goethe lavora sulla base dell'ipotesi per nulla scontata che tutti gli organi della pianta possano essere ricondotti a modificazioni della struttura della foglia e cerca di provarlo sul piano delle somiglianze percepibili in un'osservazione attenta ma non banale. Vengono infatti considerati anche gli organi riproduttivi, su cui la dimostrazione trova le sue massime difficoltà, e i casi abnormi, che invece appaiono utilissimi, perché mostrano in modo sintetico la valenza della regola proprio mentre varia.

²⁰ Questa la posizione classica, ma non del tutto storicamente dimostrata, di A. MEYER-ABICH, *Christian von Ehrenfels Gestalttheorie als theoretische Vollendung der Naturwissenschaft Goethes und Humboldts, im Hinblick auf ihre Bedeutung für die heutige Biologie erörtert*, in *Gestalthaftes Sehen*, hrsg. von F. Weinhandl, Darmstadt, Wissenschaftliche Buchgesellschaft, 1960, pp. 292-322.

²¹ J.W. GOETHE, *Über die Morphologie, Die Schriften zur Naturwissenschaft*, cit. in nota 8, vol. 10, p. 128.

²² ID., *Maximen und Reflexionen*, hrsg. von M. Hecker, Weimar, Verlag der Goethe Gesellschaft, 1907, n. 575.

²³ G. SIMMEL, *Goethe*, Leipzig, Klinkhardt/Biermann, 1913, p. 15 (trad. it. *Goethe*, a cura di M. Giardini, Macerata, Quodlibet, 2012: «Egli era uno degli uomini più "obiettivi" (*sachlich*) che si siano mai dati», p. 62).

²⁴ J.W. GOETHE, *Über die Witterungslehre*, in *Goethes Werke. Hamburger Ausgabe*, cit. in nota 8, vol. 13, pp. 304-313, e i molti disegni sulle nuvole raccolti in *Corpus der Goethezeichnungen*, Leipzig, Seemann, 1972-1978.

Nei suoi studi di anatomia comparata, a partire da quelli sull'osso intermascellare,²⁵ emerge gradualmente l'ipotesi che si possa parlare di un tipo osteologico per i vertebrati: ciò significa pensare a una stessa forma visibile, sostenuta dallo scheletro, che tuttavia può assumere diverse manifestazioni esterne nelle diverse specie animali a seconda della diversa distribuzione e dell'importanza dei singoli elementi all'interno del cosiddetto *budget* di energia che la natura mette a disposizione del singolo organismo.²⁶

Per quanto riguarda i colori, l'*Optics* di Newton viene criticata perché presenta una teoria astratta,²⁷ basata su esperimento condotto in condizioni di semplificazione in laboratorio, il quale, solo se trattato in quel modo e in certe condizioni, dà il risultato del dividersi della luce bianca nello spettro dei colori. Guardando in un contesto normale attraverso il prisma, che Goethe a un certo punto si fa prestare da un amico, egli non è in grado di riprodurre l'*experimentum crucis* di Newton, ma vede con sorpresa che i colori si generano invece in quei punti in cui una superficie scura ne incontra una luminosa. Questo è il primo significato del cosiddetto *Urphänomen*, che non ha alcun alone metafisico, ma che ognuno può vedere usando un prisma molto semplice, oppure osservando direttamente i vari esemplari dell'osso intermascellare e cercando, nella varietà, ciò che resta invariato.

Paolo Bozzi commenta:

Il fenomeno primario di Goethe è forse la classe di tutti gli eventi che possono essere osservati in condizioni controllate, ridotte a t0, rintracciabili, per gradi congiunti di somiglianza, fin nelle contingenze più libere, passeggiando nei campi o guardando dalla finestra.²⁸

Indimenticabile inoltre la famosa frase, pronunciata in uno dei primi incontri con Schiller: a lui che, da kantiano, si era azzardato a dire che l'ipotesi della metamorfosi delle piante non era un'esperienza, ma un'idea, Goethe aveva risposto, con il suo «ostinato realismo» che «può farmi molto piacere avere un'idea senza che io lo sappia e perfino vederla con gli occhi».²⁹

²⁵ Id., *Dem Menschen wie den Tieren ist ein Zwischenknochen der oberen Kinnlade zuzuschreiben*, in *Goethes Werke. Hamburger Ausgabe*, vol. 13, pp. 184-196. Su questo cfr. F. MOISO, *La scoperta dell'osso intermascellare e la questione del tipo osteologico*, in *Goethe scienziato*, cit. nota 8, pp. 298-337.

²⁶ Cfr. su questo il famoso saggio goethiano *Erster Entwurf einer allgemeinen Einleitung in die vergleichende Anatomie, ausgehend von der Osteologie*, *Die Schriften zur Naturwissenschaft*, cit. in nota 8, vol. 9, pp. 119-151, in cui espone la cosiddetta legge dell'*Etat-Prinzip*, che indica le regole di una morfologia del bilanciamento degli organi: se un organo si sviluppa oltre la normale misura, gli altri subiranno una riduzione corrispondente.

²⁷ J.W. GOETHE, *Über die Farbenlehre*, in *Goethes Werke. Hamburger Ausgabe*, cit. in nota 8, vol. 13, p. 317 (trad. it. *Teoria dei colori*, a cura di R. Troncon, Milano, Mondadori, 1981, p. 8). Sull'influenza della scienza newtoniana e quindi anche sulla ricezione goethiana, cfr. M. FEINGOLD, *The Newtonian Moment. Isaac Newton and the Making of the Modern Culture*, New York-Oxford, New York Library, Oxford University Press, 2004, in particolare sull'*Optics*, pp. 53-93.

²⁸ P. BOZZI, *Frammenti da opere perdute*, in *Un mondo sotto osservazione*, cit. in nota 4, p. 269.

²⁹ J.W. GOETHE, *Glückliches Ereignis*, *Die Schriften zur Naturwissenschaft*, cit. in nota 8, vol. 9, p. 82, trad. it. cit., p. 98.

Helmholtz, dalla cui teoria degli *unbewusste Schlüsse* Bozzi prende più volte le distanze come la tradizione gestaltista prima di lui, aveva affermato in un articolo del 1853³⁰ che la *Farbenlehre* non è fisica – perché questa deve cercare le funi e i rulli che lavorano dietro le quinte, e dunque si fonda sul principio di causalità – ma mostra l'apparenza delle cose, basandosi su uno sguardo *vor der Bühne*, davanti alla scena. Nonostante le oscillazioni goethiane che Bozzi sottolinea sulla questione delle cause, alcuni passaggi sono molto netti:

Qui non si cercano le cause, ma le condizioni sotto le quali i fenomeni appaiono: si osservano e si rilevano la serie conseguente, l'eterno ritornare in mille condizioni, l'uniformità e la variabilità, se ne riconosce la determinatezza che, a sua volta, lo spirito umano determina.³¹

L'atteggiamento di Goethe era quello di chi intendeva «darstellen und nicht erklären»: descrivere ciò che appare, tentare ipotesi di lettura dei dati, senza interessarsi alle cause. Paolo Bozzi capisce bene questo atteggiamento e lo trova interessante: talvolta dice che spesso «percepire è percepire a malapena»;³² occorre molto esercizio e anche molto sforzo per abituarsi a percepire le forme e il loro rovesciarsi gestaltico. In *Vedere come*, cioè nei commenti che Bozzi scrive ai primi ventinove paragrafi delle *Bemerkungen über die Philosophie der Psychologie* di Wittgenstein, discutendo con grande acume e sottigliezza del tema della visione, distinguendola dall'interpretazione, parla della concentrazione sugli osservabili come di «un'ardua impresa» e cita la famosa frase di Wittgenstein: «Come mi è difficile vedere ciò che sta davanti ai miei occhi!».³³

Del resto lo stesso Wittgenstein cita moltissimo Goethe, in questo testo e in altri, e soprattutto lo usa molto: è ben nota alla ricerca recente l'ispirazione morfologica goethiana nella seconda fase delle sue riflessioni filosofiche.³⁴ L'approccio descrittivo, l'abolizione della distinzione superficie/profondità, l'attenzione alle relazioni tra le forme sono elementi metodologici su cui Wittgenstein si mostra sicuramente influenzato da Goethe, che è il terzo per numero di citazioni nelle *Bemerkungen über die Philosophie der Psychologie* dopo Wolfgang Köhler e William James, osserva Bozzi.³⁵ Tre autori solo apparentemente eterogenei,

³⁰ H. HELMHOLTZ, *Über Goethes naturwissenschaftliche Arbeiten*, «Allgemeine Monatsschrift für Naturwissenschaft und Literatur», 1853, pp. 383-384 (trad. it. in *Opere*, a cura di V. Cappelletti, Torino, UTET, 1967, pp. 190-191). Cfr. su questo, oltre alla nota 11, anche J. BARNOUW, *Goethe and Helmholtz. Science and Sensation*, in F. AMRINE, F. ZUCKER, H. WHEELER (eds.), *Goethe and the Sciences. A Reappraisal*, Dordrecht-Boston-Lancaster-Tokyo, Reidel, 1987, pp. 45-82.

³¹ J.W. GOETHE, *Erfahrung und Wissenschaft*, in *Goethes Werke. Hamburger Ausgabe*, cit. in nota 8, vol. 13, p. 23, trad. it., p. 136.

³² P. BOZZI, *Parlare di ciò che si vede*, «Quaderni di studi semiotici», 59-60, 1991, oggi in *Un mondo sotto osservazione*, cit. in nota 4, p. 89.

³³ ID., *Vedere come*, cit. in nota 1, p. 40.

³⁴ J. SCHULTE, *Coro e legge. Il "metodo morfologico" in Goethe e Wittgenstein*, «Intersezioni», II, 1, 1982, pp. 102-117; M. ANDRONICO, *Antropologia e metodo morfologico. Studio su Wittgenstein*, Napoli, La Città del Sole, 1998.

³⁵ P. BOZZI, *Vedere come*, cit. in nota 1, p. 17.

ma che, in modi diversi, conducono ricerche sperimentali, dando molto valore all'osservazione diretta e alla riflessione sulla percezione, e sempre a questa agganciano la teoria o l'ipotesi scientifica o filosofica. Del resto è questa la base delle «critiche furenti» di Goethe a Newton sulla teoria dei colori.

Paolo Bozzi si fa erede creativo delle varie tradizioni e afferma:

Studiando sperimentalmente i fenomeni della percezione io concorro alla costruzione di una scienza del mondo esterno, e non a un capitolo della psicologia. La tradizione accademica mi vuole psicologo, e la pressione del gruppo – quello degli psicologi – vuole che io dica i “fenomeni” della “percezione”. In realtà in tutta la mia vita non ho mai incontrato una percezione [...] e i fatti e gli oggetti che affollano la mia vita quotidiana sono nella loro massima parte talmente oggettivi da non meritare affatto il nome di fenomeni, se questo nome comporta uno strascico semantico che copre le aree del sembrare, dell'apparire, al limite dell'illusorio.³⁶

INTEROSSERVAZIONE

Nell'articolo del 1978, poi ripreso in *Fenomenologia sperimentale* del 1989, *L'interosservazione come metodo per la fenomenologia sperimentale*, Bozzi espone due modi opposti di fare ricerca sperimentale sulla percezione. Il primo, secondo la tradizione, vuole che l'osservazione si svolga in un ambiente spoglio e asettico, in cui l'osservatore non debba partire da informazioni preventive e abbia una consegna rigida e univoca, in cui la prima impressione è quella che vale, la correzione è vietata e le risposte devono essere rigidamente classificabili. L'altro modo, proposto da Bozzi, tende invece a eliminare l'atmosfera artificiale da laboratorio: si osserva dovunque, l'osservatore deve essere ingenuo ma non disinformato, l'autocorrezione è altamente raccomandata e le risposte possono essere vaghe e non univoche. La plurivocità tende anzi a porsi come un valore: la base teorica per un realismo critico sta secondo Bozzi nel fatto che «la cosa osservabile, l'evento o il fatto fenomenico, è la somma delle configurazioni possibili data una certa disposizione degli elementi in esse discernibili».³⁷

A questo si aggiunge il fatto che un'osservazione contemporanea di più osservatori messi nella condizione di discutere tra loro può portare a risultati molto positivi: le diverse soluzioni percettive che emergono si confrontano tra loro e si affinano progressivamente, rendendo più appropriato il linguaggio e producendo soluzioni, si rendono progressivamente stabili ed intersoggettive eliminando errori o apparenze fallaci. Anziché considerare la percezione come fatto eminentemente individuale con la conseguenza dell'apertura del problema

³⁶ ID., *Fenomenologia sperimentale*, «Teorie & Modelli», nuova serie, VII, 2-3, 2002, pp. 13-48, oggi in *Un mondo sotto osservazione*, cit. in nota 4, p. 263.

³⁷ *Ivi*, cit. in nota 15, p. 209. Sugli stessi temi e sulle critiche agli esperimenti condotti in laboratorio cfr. ID., *Sulla descrizione di eventi percettivi sotto osservazione*, «Intersezioni», XI, 1, 1991, pp. 75-85.

delle ‘altre menti’ apparentemente inaccessibili, si afferma un metodo che favorisce una convergenza percettiva che fa emergere, per mezzo del confronto e della discussione delle divergenze, le caratteristiche essenziali delle cose osservate. Sono le cose che abbiamo davanti agli occhi ad avere caratteri eminenti, che noi dobbiamo essere capaci, con un grado elevato di disposizione all’autocorrezione, di mettere in rilievo nella loro non univocità, come la storia della *Gestaltpsychologie* insegna. «Infatti il ricercatore di buona razza diffida dei “dati” e vuole invece guardarsi e riguardarsi i fatti con maniacale avidità, e farli osservare ad altri per condividere quello specialissimo piacere in cui convergono la verità, il bello estetico e l’onestà intellettuale».³⁸

In questo modo resta perfettamente isolata l’oggettività del mondo esterno. Naturalmente non quello descritto dalla fisica elementare [...], ma quello realmente e ineludibilmente esterno, interosservabile, condiviso cogli amici e gli animali, i nemici e altre bestie, talmente solido e dettagliato e preciso nelle sue fattezze – che sono colori, forme, movimenti, solidità, spazi e tempi malamente detti “fenomenici” e però ben trattati nei libri di psicologia della percezione – talmente stabile e calibrato nelle sue trasformazioni da essere uno dei pochi posti al mondo in cui si applicano strumenti di misura, le attrezzature di controllo, i cosiddetti sensori che consentono di costruire la scienza, in primis la fisica elementare.³⁹

Anche su questo Goethe si troverebbe a suo modo d’accordo: in *Geschichte meines botanischen Studiums* – che egli premette all’edizione 1807 della *Metamorphose der Pflanzen* – racconta di essersi avvalso della collaborazione di amici farmacisti, studiosi di botanica e collezionisti e persino di giovani incontrati al campo di pattinaggio, per raccogliere materiali e punti di vista. Ma soprattutto nel saggio *Der Versuch als Vermittler zwischen Objekt und Subjekt*, scritto all’epoca degli studi sui colori, afferma a chiare lettere quanto sia utile che altri osservino lo stesso fenomeno, anche persone che non hanno familiarità con l’argomento:

L’uomo dalla sensibilità vigile e fresca, quando la sua attenzione è richiamata su un oggetto, si mostra non meno pronto che disposto ad osservare [...]. Basta che la loro attenzione sia desta, perché osservino fenomeni che io non conoscevo ancora o su cui sorvolavo.⁴⁰

L’esperimento pensato da Goethe non è certo da intendere in senso individuale o in versione poetica o metafisica, ma ha la caratteristica scientifica della ripetibilità e soprattutto consente quella molteplicità di punti di vista che garantisce un alto grado di plausibilità.

³⁸ P. BOZZI, *Fisica ingenua*, cit. in nota 7, p. 364.

³⁹ ID., *Fenomenologia sperimentale*, cit. in nota 33, p. 264.

⁴⁰ J.W. GOETHE, *Der Versuch als Vermittler zwischen Objekt und Subjekt*, in *Goethes Werke. Hamburger Ausgabe*, cit. in nota 8, vol. 13, p. 12, trad. it. cit., p. 127.

Il valore di un esperimento sta soprattutto nel fatto che, semplice o complesso che sia, poste determinate condizioni e valendosi di uno strumento conosciuto e della necessaria accortezza, lo si può sempre ripetere ogni volta che le dovute premesse concorrano.⁴¹

E ancora: per Goethe un solo esperimento non è sufficiente. Occorre unirlo e collegarlo ad altri, soprattutto a quelli che mostrano contiguità spaziale e consentono uno sguardo prospettico, da più angoli visivi: un aspetto questo che sembra essere uno dei tratti più moderni e interessanti dell'epistemologia goethiana.⁴² Nel saggio *Versuch als Vermittler* si trova anche un passaggio in cui, dopo tante ingiurie contro la matematizzazione dell'ottica a opera di Newton, si trova anche un elogio della matematica come la disciplina che «per la sua precisione e purezza, permette di scoprire ogni salto in un'asserzione; a ben guardarle, le sue dimostrazioni non sono che illustrazioni circostanziate del fatto che quanto ora si presenta collegato esisteva già nelle sue parti semplici e nella loro successione completa, è stato abbracciato nell'insieme e riconosciuto esatto e inconfutabile in ogni circostanza».⁴³

Bozzi osserva che, nell'insieme, si tratta di un'epistemologia antinomica: se si considerano anche le *Maximen und Reflexionen*, si trovano parecchie tesi tra loro in aperta contraddizione ad esempio sul ruolo delle ipotesi, sul rapporto parti-tutto, sull'uso del principio di causalità, e appunto sul ruolo della matematica, per fare solo qualche esempio.⁴⁴ Questa osservazione da epistemologo che cerca la coerenza nell'insieme delle *Maximen und Reflexionen* è abbastanza sorprendente perché astratta: tutte le varie ricerche di Goethe, i saggi metodologici che accompagnano la *Metamorphose der Pflanzen* e i saggi di ottica mostrano una notevole consapevolezza di metodo e uno stile di lavoro inconfondibile, che consentono sicuramente di mettere in secondo piano le incongruenze.

Altre cose sembrano invece avvicinare molto i due approcci. Bozzi afferma: occorre un occhio pulito, saper guardare le proprietà degli oggetti come avvenimenti allo stato puro,⁴⁵ esercitare cioè uno sguardo sgombro da pregiudizi e idee convenzionali per ottenere un guardare che metta al centro la cosa e non proietti schemi preconetti. Guardare presuppone esercizio e attenzione, concentrazione e dedizione. Questo richiedeva la scuola di Kanizsa.

E Goethe da parte sua:

Non ci si guarderà mai abbastanza dal trarre conclusioni affrettate, giacché è nel passaggio dall'esperienza al giudizio, dalla conoscenza all'applicazione che, come a una

⁴¹ *Ivi*, p. 14, trad. it. cit., p. 128.

⁴² *Ivi*, pp. 14-15, trad. it. cit., pp. 128-129.

⁴³ J.W. GOETHE, *Der Versuch als Vermittler von Objekt und Subjekt*, in *Goethes Werke. Hamburger Ausgabe*, cit. in nota 8, vol. 13, p. 19, trad. it. cit., p. 131.

⁴⁴ P. BOZZI, *Sull'epistemologia che sta alla base della "Teoria dei colori" di Goethe*, cit. in nota 4, pp. 97-111.

⁴⁵ ID., *Cacciatori e cuochi. Alcuni appunti di Goethe nelle perplessità di un percettologo d'oggi*, cit. in nota 4, p. 195.

stretta, tutti i nemici dell'uomo stanno in agguato: fantasia, impazienza, precipitazione, arroganza, caparbieta, forma mentis, preconcetti, pigrizia, leggerezza, volubilità o come si vogliono chiamare questi nemici con tutto il loro seguito ci aspettano al varco, e inopinatamente sopraffanno sia l'attivo uomo di mondo, sia lo studioso pacato e apparentemente alieno da passioni.⁴⁶

IL VEDERE COME PRATICA

Un ulteriore aspetto mi sembra degno di nota: la disciplina del guardare della scuola di Kanizsa e inoltre la stessa esperienza personale di Bozzi come raccontata nella *Fisica ingenua* non devono far pensare a un realismo acritico di chi immagina la percezione visiva come contemplazione o come semplice riflesso della cosa. Pur nella polemica contro l'atteggiamento di coloro che, in stile cartesiano, distinguono qualitativamente la natura dello stimolo, sempre spiegabile in termini meccanici, dalla sensazione che ne abbiamo, tutta soggettiva, l'esercizio fenomenologico che invita alla descrizione attenta dei fatti non è certo pura contemplazione, ma *una pratica*, un'attività di manipolazione e di riconfigurazione continua di dati che illuminano aspetti peculiari dell'oggetto percepito.

Ho raccontato che lavorare in percezione – così si diceva – da Kanizsa era come andare a bottega presso un pittore del Rinascimento. [...] I discorsi erano ridotti al minimo, quelli sulla teoria, e subito ti trovavi alle prese con i fatti. [...] L'apprendista era invitato a darsi da fare, a provare, a tentare, a cambiare i fatti sotto gli occhi degli osservatori, a trarne le conseguenze, curando che le cose in ballo non fossero state già trovate e osservate da altri. Nel corso delle osservazioni cadono interi miti. C'è il mito filosofico, ma ahimè anche largamente scientifico, del fatto che l'esperienza immediata della realtà percettiva è in continuo divenire, dunque inafferrabile, sfuggente, dunque non è un possibile oggetto di scienza e men che meno di controllo scientifico. [...] Inoltre essa è ripetibile. [...] L'irripetibilità degli stati che può essere detta degli stati fisici che assumiamo idealmente come "stimolazione" non c'è nella controparte osservabile; così la ripetibilità è garantita e fuori discussione. Dal punto di vista della Fenomenologia sperimentale, se non si vedono differenze, non ci sono differenze. Un altro mito è quello della "soggettività". Il fenomeno sarebbe per sua natura soggettivo, sia nel senso che varia da soggetto a soggetto, sia nel senso che è tuttavia legato ad ogni singolo osservatore come parte dell'arredamento del suo mondo privato, imperscrutabile da chi non lo abita.⁴⁷

Molti possono essere gli esempi di una pratica osservativa che, partendo da una figura semplice, ne modifica le condizioni, alterando colori e posizioni per mettere in luce le caratteristiche, ma anche i diversi possibili aspetti dell'oggetto

⁴⁶ J.W. GOETHE, *Der Versuch als Vermittler von Objekt und Subjekt*, in *Goethes Werke. Hamburger Ausgabe*, cit. in nota 8, vol. 13, p. 14, trad. it., p. 128.

⁴⁷ P. BOZZI, *Fenomenologia sperimentale*, cit. in nota 33, pp. 237-239.

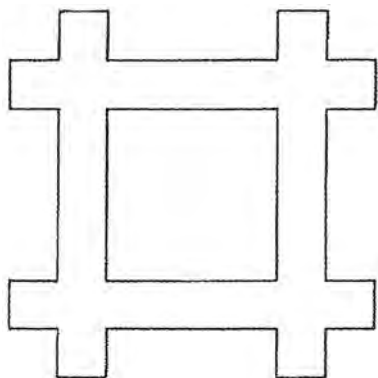


Fig. 2

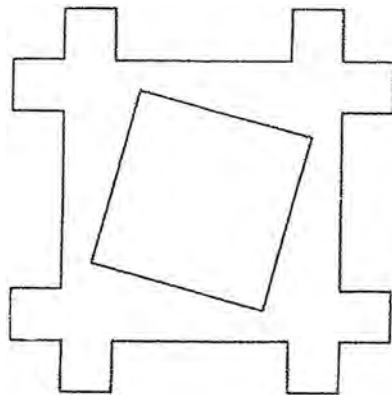
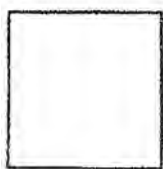
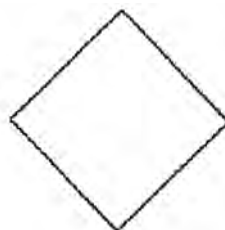


Fig. 3



a



b

Fig. 4

sotto osservazione, come spiegato in *Fenomenologia sperimentale*. Ad esempio sul tema figura-sfondo: se si cambia la posizione di un quadrato facendolo ruotare all'interno di una figura spezzata, il risultato sarà che il quadrato assumerà il ruolo di primo piano e la figura spezzata fungerà da sfondo, mentre prima valeva l'opposto (Figg. 2, 3). Un esempio simile è quello dell'importanza degli assi orizzontale-verticale: «Due figure possono essere geometricamente congruenti ma fisiologicamente affatto diverse, come due quadrati in posizione diversa che non possiamo riconoscere come identici, senza ricorrere ad operazioni meccaniche e intellettive». Citando Mach, Bozzi mostra come l'operazione di far ruotare di 45 gradi un quadrato lo farà percepire come un rombo, una figura i cui angoli possiedono un vettore orientato verso il luogo dove essi per così dire «puntano», cosa che non avviene affatto nel quadrato normale, che è una figura compatta e stabile (Fig. 4). Si tratta di quello che chiamerà, sulla scorta di James J. Gibson, una «qualità espressiva» diversa dello stesso oggetto, se visto da un'altra prospettiva.

Georg Simmel, nella sua monografia su Goethe del 1913, ha messo in luce un atteggiamento simile, basandolo su molte citazioni goethiane: il conoscere goethiano ha carattere pratico. Solo ciò che dà frutti è vero: «Was fruchtbar ist, allein ist wahr»⁴⁸ cita Simmel, affermazione che naturalmente non deve essere intesa nel senso dell'utilità come criterio della verità, ma come atteggiamento di chi, per osservare, opera direttamente sulle cose, cambiando le condizioni in cui l'oggetto è osservato.

Risaltano diversi aspetti: innanzitutto un piano ricettivo, l'essere aperto agli stimoli del mondo. Come osserva Simmel, Goethe è consapevole di un inquietante senso di esposizione e di quasi incontrollabile apertura rispetto al mondo, cui corrisponde tuttavia sempre anche uno sviluppo interno.⁴⁹ Goethe è un uomo *sachlich*, oggettivo, interessato alle cose del mondo, al modo in cui sono fatte. Le osserva, da collezionista e da naturalista, con grande interesse e attenzione. Tutto penetra nel suo mondo e vi acquista un senso non esteriore. Goethe è un grande occhio sul mondo, uomo di straordinaria sensibilità spaziale.

Ma, se si leggono le opere naturalistiche, diviene chiarissimo che l'osservazione non è pura contemplazione: è azione, manipolazione, è tentativo di vedere la stessa cosa da diversi punti di vista, è produzione di ipotesi nel momento stesso in cui si cerca un ordine tra diversi fenomeni. Nella *Farbenlehre* non si parla che di esperimenti compiuti attraverso manipolazioni, mutamenti di prospettiva, tentativi di guardare gli oggetti in modo assolutamente non passivo. La visibilità come criterio essenziale di tutte le opere scientifiche e in particolare di questa non è mai una resa al dato, soprattutto non è mai limitazione al dato singolo, non messo alla prova, non combinato o comparato con altri vicini o simili. L'immagine sotto riprodotta (Fig. 5), tratta dalla *Farbenlehre*, mostra uno dei possibili effetti del rapporto immagine/sfondo e rende visibile sia un effetto di «irradiazione» per cui le quattro aree, identiche, osservate su sfondi diversi, appaiono di diverse dimensioni, sia la diversa intensità del grigio su fondo nero e su fondo bianco.

Goethe moltiplica esempi come questo, sia nel caso dei colori sia nel campo delle ricerche morfologiche; e la 'maneggiabilità' degli oggetti, la necessità di guardarli da diverse prospettive, che da sola spiega la teoria del tutto antime tafisica dell'*Urphänomen*, è assolutamente centrale.

L'idea morfologica e tutta l'attenzione per le forme hanno origine qui: si cerca un ordine nel coacervo di dati possibili, spostando, cambiando punto di vista, avvicinando cose apparentemente lontane (l'osso intermascellare dell'uomo viene scoperto per comparazione con quello di un tricheco!).⁵⁰ L'osservazione è

⁴⁸ G. SIMMEL, *Goethe*, cit. in nota 23, p. 22, trad. it. cit., p. 78. La citazione è tratta da *Vermächtnis*, in J.W. GOETHE, *Tutte le poesie*, a cura di R. Fertonani, Milano, Mondadori, 1994, vol. II, 2, p. 1124.

⁴⁹ *Ivi*, p. 69.

⁵⁰ La tavola VII del saggio sullo *Zwischenkieferknochen* riporta appunto il corrispondente osso del *Trichecus rosmarus*, che diviene essenziale nella comparazione seriale delle forme dell'osso, fino a

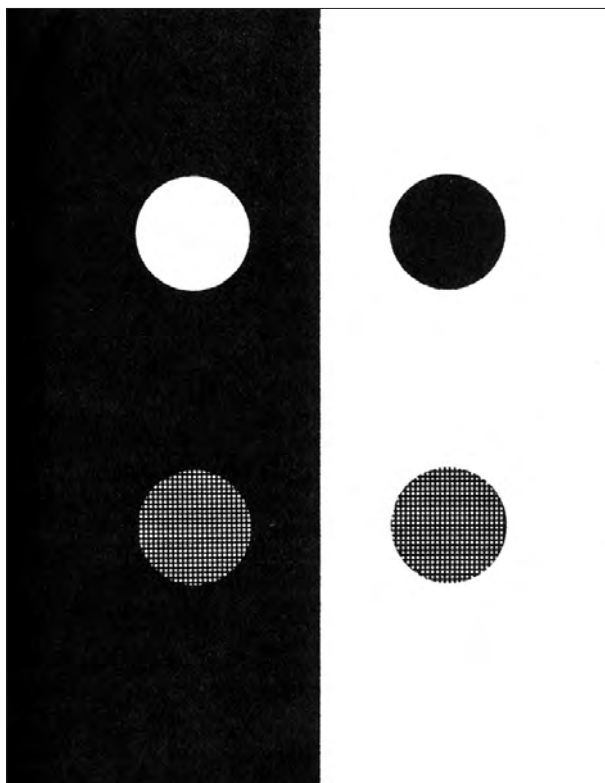


Fig. 5

una pratica, non puro riflesso dell'oggetto nel soggetto. E Goethe commenta: «Che lunga serie di intuizioni e riflessioni ho percorso, prima che nascesse in me l'idea della metamorfosi della pianta!»;⁵¹ o ancora altri passaggi e massime che piacevano molto a Bozzi:

La grande e altisonante massima: *Conosci te stesso!* mi è sempre parsa sospetta, come un'astuzia da preti in combutta per confondere l'uomo con pretese irrealizzabili e deviarlo dall'attività nel mondo esterno verso una falsa contemplazione interna. L'uomo conosce se

consentire di individuarlo nel cranio dei feti umani, dove non è ancora «concresciuto» come invece nel cranio umano adulto. Su questo P. GIACOMONI, *Le forme e il vivente*, cit. in nota 8, pp. 59-70; la più accurata e ormai classica ricerca che ha determinato una svolta negli studi su questo tema è di H. BRÄUNING-OKTAVIO, *Vom Zwischenkieferknochen zur Idee des Typus. Goethe als Naturforscher in den Jahren 1780-1786*, «Nova Acta leopoldina», Neue Folge, 18, Leipzig, Barth, 1956.

⁵¹ J.W. GOETHE, *Bedeutende Fördernis durch ein einziges geistreiches Wort*, in *Goethes Werke. Hamburger Ausgabe*, cit. in nota 8, vol. 13, p. 39 (trad. it. *La metamorfosi delle piante*, cit. in nota 8, p. 147).

stesso nella sola misura in cui conosce il mondo, in cui ha soltanto coscienza in sé, come ha coscienza di sé soltanto in esso. Ogni nuovo oggetto, osservato bene, dischiude in noi un nuovo organo.⁵²

Ebbene, la parola *oggettivo* mi ha improvvisamente illuminato: ho visto chiaramente davanti agli occhi che tutti gli oggetti osservati e studiati da cinquant'anni a questa parte dovevano suscitare in me proprio *la* rappresentazione e convinzione dalla quale non riesco a discostarmi.⁵³

Teoria ed esperienza/fenomeno stanno tra loro in costante conflitto. Ogni riunificazione nella riflessione è illusione; solo nell'azione possono essere unificate.⁵⁴

L'intelletto umano, che è di tipo essenzialmente pratico, sbaglia solo quando tenta di risolvere i problemi più alti.⁵⁵

I risultati di questo metodo, che ha aspetti innovativi, evidenziati negli ultimi decenni, ma anche tratti *rétro*, ebbero l'effetto di porre Goethe contro le corporazioni dell'epoca, contro le consorterie degli specialisti, che giudicarono i suoi lavori, dalla *Metamorphose der Pflanzen* allo scritto sull'osso intermascellare ma soprattutto la *Farbenlehre*, come *divertissements* di un dilettante di genio.⁵⁶ Questo lo amareggerà profondamente: Goethe si sentirà sottovalutato ed escluso dal mondo scientifico cui credeva di appartenere, e vivrà questa esperienza senza ironia, forse con risentimento.

Il caso di Paolo Bozzi è diverso: i suoi lavori sono stati apprezzati in ambito accademico, benché la sua fosse una posizione eccentrica, liminale e il suo capolavoro, *Fisica ingenua*, non avesse avuto subito un'accoglienza entusiastica, soprattutto da parte del suo maestro Kanizsa, che lo considerava quasi una stravaganza. Tutti i suoi scritti mostrano quanto poco Bozzi amasse lo stile accademico, paludato e, soprattutto allora, poco sensibile a un approccio anti-convenzionale com'era il suo. Molti dei suoi saggi, soprattutto quelli brevi come *Astronomika*,⁵⁷ mostreranno non tanto risentimento o senso di esclusione, ma un'ironia giocosa, e anche molto corrosiva sull'ambiente accademico. Pensatore libero e anticonvenzionale, Paolo Bozzi e il suo lavoro sono estremamente preziosi in epoche di conformismo accademico dominante.

⁵² *Ivi*, p. 38, trad. it., p. 146.

⁵³ *Ivi*, p. 40, trad. it., p. 148.

⁵⁴ J.W. GOETHE, *Maximen und Reflexionen*, cit. in nota 22, n. 1231.

⁵⁵ *Ivi*, n. 1201.

⁵⁶ Ad esempio, a proposito della *Metamorphose der Pflanzen* egli stesso parla di un'accoglienza «fredda e quasi ostile» (*Die Schriften zur Naturwissenschaft*, cit. in nota 8, vol. 9, p. 11, trad. it. cit., p. 46).

⁵⁷ P. BOZZI, *Astronomika*, «Giornale Italiano di Psicologia», VII, 3, 1980, pp. 517-528.

ABSTRACT – This article presents a comparative analysis of Paolo Bozzi’s experimental phenomenology and of J.W. Goethe’s morphological method, which is considered one of the Italian scholar’s sources of inspiration. Starting from Bozzi’s education within the Gestalt psychology tradition, under the guidance of Gaetano Kanizsa, and taking into account also the recent interest shown for Bozzi by several exponents of the analytic tradition, this work draws attention to the basic features of the methodology adopted by the perceptologist in his work. In this regard, what proves to be fundamental is the role played by the various techniques of inter-observation by means of an active and practical approach to the material, rather than a purely contemplative one. Bozzi’s interest in Goethe’s naturalistic writings, from the morphological ones to the *Farbenlehre* (Theory of colours), makes it possible to highlight significant analogies and conceptual continuities with Goethe’s epistemology. First of all, a link between these two styles of research is provided by the subject “form,” or *Gestalt*, and its direct, accurate observation, as well as its presence in non-conventional contexts and its non-metaphysical character. Furthermore, it is evident that both authors employ a conception of experiment that is repeatable, conducted almost always in conditions that are open and not of the laboratory. Not less relevant is their scientific style, in which the distinction between the context of discovery and the context of justification plays no role. At the same time the extraordinary communication skills of both authors play a crucial role: their non-academic way of writing accompanied by a sense of rigour and correctness makes the results outstanding and unique.

FINITO DI STAMPARE
PER CONTO DI LEO S. OLSCHKI EDITORE
PRESSO ABC TIPOGRAFIA • SESTO FIORENTINO (FI)
NEL MESE DI GIUGNO 2015

NOTES FOR AUTHORS

1. *Submission of manuscripts.* Manuscripts should be submitted to: «Physis», c/o Department of Social & Developmental Psychology – University of Rome “La Sapienza” – Via dei Marsi, 78 – Rome – Italy. Manuscripts will not be returned. Authors of articles are reminded that for publication the journal will require the eventual submission of the final version of the paper on either a PC or Mac disk (using a non-obscure word-processing programme or RTF format) in addition to a printed copy. Authors are requested to ensure that the layout of their final copy conforms to the house style indicated below.
2. *Languages.* The languages of the journal are Italian, English, French, German, and Spanish. Previously unpublished materials should appear in their original languages (with a translation, if thought necessary). Each article must be accompanied by an abstract of about 10-15 lines, in the same language as that of the article. Articles in languages other than English must *also* be accompanied by an abstract in English.
3. *Preparation of manuscripts.* «Physis» normally uses double-blind refereeing; authors should therefore identify themselves only on a detachable cover sheet giving both their name and the full title of the paper. Only the title of the paper should appear at the top of the first page of the manuscript. Manuscripts must be typed double-spaced on good quality-paper, with wide margins on each side. Footnotes should be printed out separately after the main text. Diagrams and plates should be submitted separately with an indication of where they should be placed in the paper. Manuscripts should not normally exceed 30 double-spaced pages in length.
4. *Quotations.* Long quotations will be set in a different style from the body of the article. It is advisable to indicate such quotations by means of a coloured line in the margin. Brief quotations, however, should use quotation marks. Omissions from quoted texts should be indicated by three ellipsis points between square brackets [...].
5. *Footnotes and References.* Bibliographic information should be given in footnotes (not parenthetically in the text). Footnotes are to be numbered consecutively, with superscript numerals placed after the punctuation, thus: ... Darwin agreed.¹⁵ References are to be cited as follows:
 - I. NEWTON, *The Correspondence*, ed. by W.H. Turnbull, J.F. Scott, A.R. Hall, L. Tilling, 7 vols., Cambridge, Cambridge University Press, 1953-1978, vol. I, p. 100.
 - A.R. HALL, *The Scholar and the Craftsman in the Scientific Revolution*, in *Critical Problems in the History of Science*, ed. by M. Clagett, Madison, The University of Wisconsin Press, 1962, pp. 3-24, on p. 20.
 - T.S. KUHN, *The Halt and the Blind: Philosophy and History of Science*, «The British Journal for the Philosophy of Science», XXXI, 1980, pp. 181-192, on p. 190.
 - A.R. HALL, *The Scholar and the Craftsman in the Scientific Revolution*, cit. in note 4, p. 10.
 - *Ibid.*, p. 11.
6. When a paper has been accepted for publication, authors will receive one set of galley proofs. Authors will receive 30 offprints free-of-charge and a copy of the journal.

INDICE

Studi e ricerche

W. M. STEVENS, A Small Circle in the <i>Tabula Paschalis</i> of Murbach, A.D. 814-820	pag. 1
G. CLAESSENS, Platonic Reminiscence or Aristotelian Remembering? Pietro Catena's Philosophy of Mathematics	» 21
G. CIMINO, Ipotesi sulla cosmogonia platonica di Galileo: una nuova congettura	» 37
F. ZAMPIERI, Il metodo della «medicina razionale» in Giovanni Battista Morgagni	» 85
E. PROVERBIO, La produzione di vetro ottico in Francia e le esperienze di Ruggiero Boscovich per la produzione di vetro al piombo – Parte seconda	» 129
A. DI MEO, Luce, colori e coloranti nella chimica del Settecento	» 163
R.L. COELHO, On Hertz's <i>Principles of Mechanics</i>	» 199
S. D'AGOSTINO, Fenomenologia e matematica nell'opera di Helmholtz e di Kirchhoff	» 243
B. R. GOLDSTEIN, G. HON, The Image that Became the Icon for Atomic Energy.	» 259

Note e discussioni

S. BERTANI, Darwin nella Repubblica delle Lettere.	» 273
G. CECCARELLI, Questioni fondative agli esordi della psicologia clinica	» 293
E. TAMBORRINO, Aleksander Friedmann e la «rivoluzione copernicana» in cosmologia: l'impatto sulla cosmologia relativistica einsteiniana	» 317
P. GIACOMONI, Le idee che si vedono. Forma e percezione in Goethe e Paolo Bozzi	» 353
V. CAPPELLETTI, G. CIMINO, Ricordo di Federico Di Trocchio	» 373

Recensioni

G. FEDERICI VESCOVINI, <i>Medioevo magico. La magia tra religione e scienza nei secoli XIII e XIV</i> (C. Catà) – N. WEILL-PAROT, <i>Points aveugles de la nature. La rationalité scientifique médiévale face à l'occulte, l'attraction magnétique et l'horreur du vide (XIII^e - milieu du XV^e siècle)</i> (D. Verardi) – B. JOLY, <i>Descartes et la chimie</i> (F. Baldassarri) – G. ONGARO, <i>Wirsung a Padova, 1629-1643</i> (M. Rinaldi) – S. MINIATI, <i>Nicholas Steno's Challenge for Truth</i> (D. De Santis) – N. GUICCIARDINI, <i>Newton. Un filosofo della natura e il sistema del mondo</i> (S. D'Agostino) – C. ALUNNI, M. CASTELLANA, D. RIA, A. ROSSI (eds.), <i>Albert Einstein et Hermann Weyl, 1955-2005. Questions épistémologiques ouvertes</i> (L. Dell'Aglio) – I. LICATA, <i>Complessità. Un'introduzione semplice</i> (F. Li Vigni) – F.A. MESCHINI (a cura di), <i>Le opere dei filosofi e degli scienziati. Filosofia e scienza tra testo, libro e biblioteche</i> (E. Orlando) – G. NONNOI (a cura di), <i>Circolazione d'idee, parole, uomini, libri e culture. Sardegna, Corsica, Toscana</i> (M. Corso) – G.P. LOMBARDO, <i>Storia e "crisi" della psicologia scientifica in Italia</i> (G. Cimino)	» 377
---	-------