

SULLE ORME DEL BOZZI

U. Savardi

Università di Verona

*... ma credere, come è stato detto,
è il contrario di pensare.*

(Scritti sulla lavagna di P. Bozzi)



Storie della psicologia

In questi ultimi mesi ho incontrato due studenti di filosofia, uno di Bologna e uno di Milano, che stanno svolgendo la loro tesi di laurea in filosofia su Paolo Bozzi; il primo su Bozzi musicista e il secondo sui contributi di Bozzi alla filosofia contemporanea. Forse sta iniziando il percorso di riflessione su questo scienziato contemporaneo grazie anche alla disponibilità completa on line di tutti i suoi scritti [<http://ephp.dpac.univr.it/ricerca/bozzi.htm>], e sta iniziando nell'ambito della filosofia: gli psicologi gli avevano dedicato nella prestigiosa sede del Bo a Padova la festa per il suo ritiro dalla attività universitaria (Savardi & Mazzocco, 2003).

Da spiegare è il fatto che siano i filosofi e non gli psicologi a prendersi cura di un autore che, pur partito dalla filosofia e pur avendo certamente speso molte occasioni di confronto proprio con i filosofi, non ha mai dubitato un momento di definirsi psicologo. Non penso che il vantaggio stia solo nell'essere i filosofi per tradizione più dotati nel metodo per lo studio del pensiero e delle fonti. Penso che la ragione profonda sia da ricercare nel fatto che gli psicologi, o almeno la maggior parte degli psicologi italiani, non vedono o non mostrano interesse a quanto di nuovo, utile,

necessario alla psicologia c'è nel contributo sperimentale e autenticamente di *pensiero* presente negli scritti di Bozzi. Per questo disinteresse da parte degli psicologi, forse ci sono ragioni, oltre che di mode o di relazioni genetiche, di politiche dei raggruppamenti disciplinari che lo favoriscono perchè impongono separazioni di sviluppi istituzionali tra le rispettive discipline, dalla filosofia in primis. Ma ancora più in profondità penso ci sia una sorta di pregiudiziale indisponibilità al confronto con le implicazioni epistemologiche o teoriche che, invece, accompagnano necessariamente gli oggetti e i risultati della ricerca anche in psicologia. Di questa intolleranza all'equilibrio tra la ricerca *di fatti della percezione strictu sensu* e la ricerca di argomentazioni su quegli stessi fatti (pratica maggiormente necessitante di strumenti e modalità fondate su un buon uso delle argomentazioni logiche e di pensiero) Kanizsa ne aveva fatto strumento di formazione e di potere. Bozzi ne ha subito, in alcuni momenti della sua formazione, le conseguenze negative (vedi la proibizione a pubblicare il suo primo libro, poi trasformato e diluito nel tempo nei suoi vari scritti) ma ha accettato e condiviso fino all'ultimo la necessità che il contributo alla ricerca venga fornito dalla rilevanza dell'oggetto (explanandum) convinto che sapere come dovrebbero essere le cose sulla base della necessità del modello o dell'attualità della teoria, non intacca minimamente l'evidenza diretta dell'osservabile.

In questo spirito di laica monasticità dell'encalave triestino e padovano della psicologia della percezione, impermeabile agli idealismi della filosofia, fondato su una sorta di minimalismo colto della psicologia ingenua, per nulla affascinato dalle mode della psicologia americana, è potuta però crescere quanto poi è diventata la natura della fenomenologia sperimentale della percezione [FSP] italiana.

Se negli anni sessanta fosse stato chiesto a Kanizsa dove "*la psicologia*" di quel periodo sarebbe andata, non avrebbe certamente pronosticato una confluenza nel comportamentismo. Se lo avessero chiesto a Bozzi, anche in questi suoi ultimi anni, non avrebbe detto che "*la psicologia*" sarebbe andata a finire tutta dentro quella cognitiva e/o, tanto meno, nel grande fiume delle neuroscienze. Forse, però, non avrebbe rifiutato l'idea di potere appartenere a una grande casa delle Scienze Cognitive come quella promossa mediante una notevole operazione di intersezione disciplinare dal MIT attraverso la *Encyclopedia of the Cognitive Sciences*, (1999). La coerenza epistemologica e metodologica di Bozzi, non meno di quella del primo Kanizsa, per la psicologia della Gestalt ha permesso a chi, come Verstegen e Zanforlin, si è posto la questione dell'esistenza in Italia di una psicologia della percezione di orientamento fenomenologico, di trovare molto più di quanto non potesse apparire a pelle sia dentro la

psicologia che in zone limitrofe, come le nuove filosofie ad orientamento ontologico, di notevole vitalità istituzionale e di ricerca.

Quando ero studente, il mio corso di Storia della psicologia era tenuto da Bozzi e aveva come testo d'esame, i *Principi di Psicologia* di W. James. L'interpretazione didattica della storia della psicologia fatta da Bozzi mi appariva estremamente libera da griglie storiografiche e da dettatura generata da date e nomi direttamente coinvolti nella psicologia così come viene tradizionalmente concepita dalla sua nascita come disciplina sperimentale. La psicologia veniva raccontata come parte di un'esperienza fatta dall'uomo, indipendente da luogo, lingua ed epoca. Mi veniva presentata la storia della conoscenza come solidificazione di un fatto dell'esperienza che avrebbe mostrato la sua validità grazie alla sua permanenza e non per le protezioni garantite dal paradigma o dalla teoria (l'explans); il fatto stava in piedi da solo, e la forza e l'evidenza della sua validità risultavano intimamente, inemendabilmente, *ontologicamente*, connesse con il fatto stesso. Così si spiega la resa di Piana, nella presentazione del libro di Bozzi a Milano, all'evidenza che *Fisica Ingenua* non è una autobiografia intellettuale. Questa storia della psicologia è la presa d'atto che è stata identificata la reale responsabilità dell'"experience as such" versus le sue "physical conditions" e che è la prima ad essere *oggetto dello studio* e non semplice variabile dipendente. Così Aristotele muta il significato di diairesis rovesciando la rintracciabilità delle forme del sapere platonico dal genere sommo alle forme particolari dell'esperienza quotidiana; così la caduta dei gravi o il pendolo di Galileo sono governati dall'esperienza diretta e così anche *l'Ottica* di Euclide racconta quello che esiste nell'osservazione visiva di segmenti paralleli prima che siano postulate le rette non convergenti, nel *Trattato*.

Prove di unificazione

Quanto raccontato nel paragrafo precedente descrive e giustifica la bontà e ricchezza di una ricerca in psicologia fondata e fondabile in un contesto, quello della fenomenologia sperimentale della percezione, che pure non si è particolarmente impegnato nella costruzione di un apparato di supporto e difesa della forza delle fonti, fatto di modelli e teorie. Come già avevamo detto (Savardi & Bianchi, 2002), la storia della psicologia non ha ancora prodotto o argomentato alcun verdetto negativo che impedisca alla ricerca in percezione orientata fenomenologicamente di prevedere un futuro. Se poi si analizzano le argomentazioni sviluppate per tentare una ripianificazione unificata dei fondamenti della psicologia con l'intenzione di trovare un comune denominatore che garantisca maggior

coerenza e incisività nella ricerca, troviamo che, alla fine, rimane la convinzione che dei “psychological phenomena” non se ne possa proprio fare a meno.

Nel 2001, Sernberg et al., pubblicano un lavoro con lo scopo di verificare la plausibilità di una forte convergenza verso un paradigma unificato di psicologia. La cosa potrebbe anche non essere particolarmente interessante se non per il fatto che la proposta è contenuta anche nel programma elettorale per la presidenza dell’American Psychological Association, diventando così non solo una proposta lanciata agli psicologi di buona volontà ma sintomatica di un comportamento presumibilmente condiviso dalla maggioranza dei membri dell’APA, al punto da essere usata per la raccolta di voti:

“Unified psychology is the multiparadigmatic, multidisciplinary, and integrated study of psychological phenomena through converging operations.

Unified psychology, as we conceive of it, involves giving up or, at least, putting aside what we believe to be three bad habits that are commonplace among some psychologists.

The bad habits are:

- (a) exclusive or almost exclusive reliance on a single methodology (e.g., response-time measurements or fMRI measurements) rather than multiple converging methodologies for studying psychological phenomena;
- (b) identification of scholars in psychology in terms of psychological subdisciplines (e.g., social psychology or clinical psychology) rather than in terms of the psychological phenomena they study; and
- (c) adherence to single underlying paradigms for the investigation of psychological phenomena (e.g., behaviorism, cognitivism, psychoanalysis).”

A partire da questo manifesto, la discussione sulla sensatezza dell’andare alla ricerca di argomentazioni in grado di giustificare la futura fondazione di una psicologia unificata, si arricchisce di pareri diversi e quello che sembrava potesse essere un piano di notevole valore strategico per il futuro della psicologia inesplica in una serie di obiezioni, alcune molto rispettose altre meno. Di fatto, però, del progetto non mi sembra che se ne stia più parlando. Le obiezioni sollevate vanno dalla certezza che la comprensione dei fatti sia personale, fino all’affermazione che la loro spiega-

zione sia un fatto sociale, legato alla generazione di paradigmi (Kuhn, 1962, definisce un paradigma come “strong network of commitments — conceptual, theoretical, instrumental, and methodological and quasi-metaphysical”) ai quali, peraltro, non è possibile applicare i benefici dello “paradigm shift” in quanto non concesso, per Kuhn, alle scienze sociali. Nemmeno la somma algebrica dei vantaggi e degli svantaggi della proposta è stata elaborata e pubblicata in maniera unificata, generando un piccolo paradosso nella proposta stessa. Ciò che rimane da tutte queste discussioni, è una comune ineliminabile convinzione, che si ritrova contenuta separatamente in tutti gli scritti, forse una lezione che dovrebbe essere adottata: tutti sono d’accordo che per iniziare a fare ricerca, oltre alle esistenti regole della pratica sperimentale e oltre a trovare soluzioni comuni per paradigmi, teorie o modelli, sia necessario un impegno perché ognuno mostri i fatti trovati proprio nel senso in cui i fatti raccontati da Bozzi nella sua storia della psicologia sono ancora fatti.

Gli empiristi sono tornati

Tre le direzioni di ricerca che dentro la macro-area delle Scienze Cognitive contemporanee (innestando metodologie, orientamenti disciplinari e linguaggi tra aree di ricerca fortemente orientate allo sviluppo di teorie, modelli e simulazione, e aree più impegnate nella ricerca sperimentale di base) mi pare debbano essere riconosciute come possibile fertile terreno di scambio con quella che sin qui abbiamo chiamato fenomenologia sperimentale della percezione e in particolare, con la teoria della conoscenza bozziana. Tutte e tre queste direzioni di ricerca sono, io penso, terreni di innesto di questa psicologia, sulle orme del Bozzi.

Alle prime due dedico un breve cenno, per mappare sviluppi di concetti solidificati e noti della teoria bozziana, da un lato, e ambiti della ricerca altrettanto noti delle scienze cognitive contemporanee, dall’altro. Al terzo dedicherò più attenzione (paragrafo 4), facendo parte delle ultime orme del Bozzi lasciate coinvolgendo alcuni gruppi di ricerca in Italia e che si sono coordinati in una proposta fatta da M. Ferraris nel 2001.

Le Naive o Folk sciences (psychology, physics, mathematics, biology, sociology...)

Anche se l’iniziativa, nella discussione di naive psychology, naive physics, naive mathematics, naive biology, folk o naive sociologo..., è assunta principalmente da settori di ricerca afferenti alle filosofie, è riconosciuto dai più che il tavolo di decisione sulla validità delle proposte teoriche avanzate, deve essere quello della ricerca sperimentale.

Ciò che qui intendo sottolineare è che, al di là dello specifico contribu-

to dato da Bozzi nella fondazione della Fisica Ingenua (1958, 1959, 1961, 1989; Pittenger & Runeson, 1990), esiste un assetto complessivo, tra teorie, metodo e risultati sperimentali sviluppati dalla fenomenologia sperimentale di tradizione padovana e triestina, tale da giustificare molto di più, probabilmente, di quanto già Smith (1992) e Smith & Casati (1994) hanno identificato come contributo di una certa psicologia allo studio delle scienze Naive o Folk.

Innanzitutto, come già anticipato nel precedente paragrafo, i “*fatti*” assumono una inemendabile priorità ontologica nella fondazione dei contenuti dell’esperienza. In questo senso, per Bozzi (2002, p. 15). “... *la fenomenologia sperimentale è un ramo delle scienze naturali, ed è un pezzo di concezione naturalistica della teoria della conoscenza. Io credo che sia alla base di una concezione naturalistica della conoscenza.*” Ne segue che, rispetto alla porzione di dubbio contenuto nelle *credenze* (sul comportamento di caduta dei corpi, sulla traiettoria di lancio dei proiettili, sul comportamento ottico dello specchio, sulle credenze altrui ecc.) sulle quali si è centrata gran parte delle scienze Naive o Folk, la fenomenologia sperimentale, come scienza del dato naive è in generale, non uno studio settoriale di credenze, ma il fondamento di una ontologia complessiva degli oggetti e degli eventi (di natura meccanica, fisica, sociali) che costituiscono il mondo reale.

A questo aspetto si lega il contributo offerto alla descrizione dell’identità del *soggetto naive*.

Mentre in nessuno o pochi dei lavori contemporanei sulle scienze Naive o Folk, viene affrontato il problema di che cosa si debba intendere con “soggetto naive”, al di là di un generico rimando all’uomo “comune”, molti percettologi hanno analizzato in vario modo chi è e che cosa deve fare il soggetto ingenuo (o osservatore ingenuo, o soggetto naive) in quanto soggetto sperimentale. Tra i percettologi sia Kanizsa (1980, 1991) che Bozzi (1978, 2002) hanno trattato esplicitamente delle implicazioni metodologiche per la ricerca conseguenti da questa definizione.

Poco conta, qui, partire dalle definizioni di soggetto naive¹ di Kanizsa

¹ “Il soggetto ingenuo non può non farsi delle idee sugli scopi dell’esperimento e sulle aspettative dello sperimentatore, porta nell’esperimento le sue teorie più o meno implicite, «sa» come devono apparire le cose, ha quasi sempre pronta una sua spiegazione per i fenomeni che dovrebbe solo descrivere. [...] Ma se il soggetto ingenuo non è completamente affidabile, dobbiamo allora impiegare nelle ricerche percettive soltanto soggetti particolarmente addestrati? Ma non significa questo tornare ai «soggetti esperti» nell’introspezione che hanno già fatto cattiva prova a Wurzburg ai tempi di Kulpe? Non credo che ciò sia proprio necessario. Una ricerca di fenomenologia sperimentale non è garantita in modo sicuro dal ricorso a un soggetto «ingenuo» ma non richiede neppure un soggetto «esperto» se esperto vuol dire lungamente esercitato in

o Bozzi. L'intera produzione di fatti percettivi che costituiscono l'archivio delle scoperte di Benussi, Musatti, Metelli, Petter, Vicario, Zanforlin e degli stessi Kanizsa e Bozzi (per citare solo alcuni nomi più importanti tra quelli nominabili entro il contesto culturale e geografico a cui ci riferiamo) a partire da questa figura di soggetto sperimentale ingenuo, possono allora a ragione essere considerati "contenuti dell'esperienza naive", di un preciso senso di "esperienza naive". Questo a dire che vi è un'identità della "ingenuità" del soggetto sperimentale che non può essere disgiunta dai risultati dell'esperimento; così come i risultati dell'esperimento non possono essere disgiunti dalla definizione di "soggetto ingenuo" che la situazione sperimentale ha previsto.

E così anche come la definizione di errore non può essere disgiunta dalle definizioni di soggetto naive e di "fatto sotto osservazione", come dimostra la formula gestaltista di errore dello stimolo, più volte ripresa nel pensiero Bozziano. Pur contestualizzata, anche nei racconti fatti dal Bozzi, nella pratica di bottega dei laboratori di percezione triestina e padovana - che prevedeva come buona regola per potere parlare, descrivere o formalizzare il comportamento di un fenomeno studiato, di "non commettere l'errore dello stimolo"-, non si trattava di un semplice tool di laboratorio. Con questo monito si intendeva non ammettere nella raccolta dei dati o nelle possibili interpretazioni o nelle analisi di cause o linguaggi descrittivi, alcuna cosa che non fosse lì presente e che non potesse essere identificata con una semplice e appropriata combinazione di un linguaggio comune contenente stati qualitativi ostensibilmente identificabili nell'*hic et nunc* dell'evento sotto osservazione. Le sue implicazioni ontologiche sull'identità dei fatti trattati e trattabili nei confini delle "psicologie" di volta in volta considerate sono raccontate nei contributi raccolti in occasione del convegno "Gli errori dello stimolo" (Verona 1997; cfr. Savardi & Bianchi, 1999).

Gli orientamenti della "Grounding cognition"

Un rinnovato interesse all'affermazione della necessaria fondabilità del linguaggio e, più in generale, dei concetti nella percezione è portato in

compiti di osservazione, pronto nelle risposte, in grado di cogliere ogni sfumatura, di discriminare ogni minima differenza tra fenomeni. Un buon soggetto per questo tipo di ricerche non occorre che possieda né doti eccezionali né un particolare esercizio, ma è essenziale che abbia ben compreso il suo compito. Lo chiamerei un soggetto istruito o «avvertito». L'unica cosa che conta è che deve sapere che cosa si chiede da lui, deve conoscere la differenza tra presenza percettiva e presenza puramente pensata o immaginata, deve sapere che può dire «vedo» solo quando vede veramente [e non quando crede di vedere] e astenersi dall'affermare di vedere ciò che invece giudica più logico o più probabile." (Kanizsa, 1991, p. 42-43).

primo piano da quel filone di ricerche e di dibattito teorico che si sta sviluppando attorno al cosiddetto “symbol grounding problem” o, detto nei termini della risposta al problema, della “grounding cognition in perception and action”.

Contrariamente alle tradizionali teorie cognitive che assumono che il significato di un concetto o parola possa essere definito solo in termini di altri concetti o parole (si prenda, come sistema paradigmatico quello di Fodor, 1975 o Fodor & Pylyshyn, 1988, che tuttavia ha goduto e gode di raffinate rielaborazioni recenti), i sostenitori dell’approccio di cui qui stiamo parlando affermano la necessità di fondare la comprensione del significato delle parole in un extra-verbale (Harnad, 1990). E’ soprattutto nel contesto della semantica cognitiva riferita allo spazio che la necessità di questa rifondazione del linguaggio nella percezione si è resa manifesta (vedi il recente testo di Coventry & Garrod, 2004). I fili di questa analisi che si sostanziano in recenti collezioni di dati sperimentali estesi anche in ambiti diversi da quello linguistico e della semantica spaziale (cfr. raccolta di contributi in Pecher e Zwaan (2005), vengono generalmente annodati, a ritroso, fino alle posizioni di linguisti cognitivi come Lakoff (1987; Lakoff & Johnson, 1999; ma vedi anche Langacker, 1987) che, si dice, hanno anticipato l’idea di un sistema concettuale direttamente fondato nella percezione, nel movimento del corpo e nell’esperienza del mondo fisico e sociale.

Non manca, in questo contesto, il riferimento a Gibson (1979) e a Michotte (1946) e con essi, potremmo dire a quegli approcci della percezione che, in chiave più fenomenologica che computazionale, hanno sottolineato l’importanza della relazione dell’osservatore in quanto corpo in movimento nel mondo e della sua interazione con l’ambiente nell’identificazione delle proprietà dell’ambiente, delle sue “affordances” oltre che delle sue caratteristiche spaziali generali.

Le ontologie

Questa breve argomentazione in quattro punti per mostrare perché Bozzi segna una direzione per la psicologia contemporanea, termina con il contributo che Bozzi ha dato alla filosofia dei nostri giorni. Sappiamo della straordinaria naturale amorevolezza con la quale offriva il suo racconto conviviale o scientifico che fosse. Nei suoi ultimi anni di vita sociale molto del suo tempo è stato speso tra Bolzano e Verona animando, con Massironi, l’”Accademia degli Incerti” prima e poi i giovani del “Circolo Quadrato”. Il momento più importante di questi anni è stato certamente, a mio avviso, quando Bozzi ha accettato di riordinare in nuclei tematici

fondamentali e di discutere lavoro per lavoro, tutti i suoi scritti. L'intero ciclo di "Lecture Veronesi" registrate in audio e video saranno rese disponibili nel Web non appena terminati i montaggi. È stato in questo contesto che è maturata la proposta di M. Ferraris di condividere tra psicologi, filosofi, informatici, giuristi, un progetto per la costituzione di un Centro Internazionale di Ontologia Teorica e Applicata². Non mancavano ricercatori e pubblicazioni che indicassero possibili percorsi condivisibili tra la FSP e la filosofia di orientamento ontologico; ad esempio quelli di B. Smith (1992, 1994) e molti autori avevano già ampiamente riconosciuto la validità dei contributi di Bozzi alla fondazione di una "ontologia" dei saperi ingenui. Così Bozzi è stato il primo Presidente del Centro che da subito è stato in grado di coordinare, per due tornate successive, progetti di ricerca nazionali (PRIN) che stanno promuovendo incontri, scambi di metodologie e saperi. Tra i temi in corso, c'è la sperimentazione di un protocollo di ricerca sulle ontologie condivise, a partire da una pratica interosservativa il cui schema è stato formalizzato e descritto da Bozzi (1978; Bozzi, Martinuzzi, 1989).

Una volta eliminati, perché non fondati e quindi inutili, gli argomenti a favore della inconoscibilità dell'esperienza altrui, Bozzi, supportato dai risultati di una verifica sperimentale, mette in discussione un aspetto metodologico cardine nella ricerca sperimentale classica in psicologia, quello della tipologia del campione e la connessa modalità di raccolta dei protocolli di risposta. Nella procedura standard, la statistica che viene applicata ai dati raccolti prevede lo studio di un campione di soggetti analizzati singolarmente e i risultati assumono un valore in funzione del comportamento di alcuni indici statistici (quali ad esempio media e varianza) che, opportunamente trattati, confermano o falsificano l'ipotesi. Il soggetto singolo (a parte i disegni sperimentali, appunto, a soggetto singolo) sparisce. Per Bozzi il problema non è quello di non/o ammettere la validità dello strumento statistico, ma di mostrare che esiste una metodologia alternativa in grado di integrare esigenze più strettamente quantitative (quelle del rapporto tra campione e popolazione) con quelle della ricchezza qualitativa della descrizione ingenua (nell'accezione sopra indicata da Kanizsa) e con una buona classe di argomentazioni sui fondamenti epistemologici dello strumento linguistico nella comunicazione e interosservabilità dell'esperienza (Zuczkowski A., intervista a Bozzi, 1999, p. 23-25; Bozzi, 1991). Lo studio di un evento sotto osservazione, i.e. del comportamento delle variabili indipendenti, può essere condotto -secondo Bozzi- attraverso una condizione nella quale un piccolo gruppo di soggetti interagisce in maniera monitorata con lo stesso sperimentatore alla ricerca di

² CTAO, <http://www.ctaorg.org>

quelle descrizioni che, meglio di altre, ritagliano quanto è intersoggettivamente condiviso nell'evento sotto osservazione. In questa situazione si assiste a una sorta di convergenza nel tempo della descrizione (variabile dipendente) che depura naturalmente le code della deviazione standard (le descrizioni che rivelano la non attinenza al fatto) ottenendo, al termine della seduta interosservativa, un protocollo finale a forte coerenza. In *I fattori di unificazione, il mascheramento, il gioco dell'interprete* (Bozzi, 1982) i soggetti, pur liberi nella loro abilità di lettura dell'evento sotto osservazione, concordano un'unica esecuzione facendo uso dei fattori presenti, senza poterne tradire la grammatica.

L'uso e la validità di metodologie interosservative sono diventate lo strumento e obiettivo da testare sul quale si sta sviluppando uno dei progetti di ricerca del CTAO a Verona.

Nei sistemi distribuiti di knowledge management (KM) svariati rilevanti problemi sono posti dall'esistenza di dissenso e dalla necessità di creazione di consenso intorno alla struttura delle tassonomie utilizzate per la classificazione della conoscenza gestita dal sistema. Nella letteratura corrente del settore molte proposte sono state avanzate e implementate per ovviare agli inconvenienti di instabilità e incoerenza posti da queste condizioni e per migliorare il comportamento di tali sistemi nel contesto delle applicazioni specifiche di KM.

Frequentemente, come mediazione tra le posizioni estreme di "dittatura del management" – che corrisponde all'adozione di un singolo punto di vista "a priori", che la comunità non può mettere in discussione – e l'"anarchia della conoscenza" – in cui i modelli tassonomici non sono condivisi e sono posseduti dai singoli membri della comunità – si adottano modelli di KM basati sulla negoziazione semantica, in cui i membri della comunità trovano un modo per mediare tra una singola tassonomia condivisa, che è vantaggiosa in pratica, ed una personalizzazione della stessa che non è condivisa con gli altri, ma che è utile per la propria classificazione.

Dal punto di vista formale il compito è quello di modellare la nozione di "negoziiazione continua", e dimostrare che tale modello matematico ha delle proprietà formali che suggeriscono un approccio "strutturato" basato sulla negoziazione, o interosservazione, semantica di una tassonomia condivisa "legacy" e non sulla costruzione di una tassonomia "from scratch".

Lo sviluppo collettivo di ontologie è stato incorporato in vari moderni strumenti CASE per lo sviluppo di ontologie, come KAON e il suo odierno erede DILIGENT. Uno dei problemi cruciali di queste tecnologie è che si fondano sull'ipotesi di utilizzare un modello tipicamente definito me-

dianche discussioni collettive a supporto dello sviluppo, ma senza offrire alcuno strumento né per governare tali discussioni, né per estrarre in modo automatico elementi della struttura ontologica.

L'uso di strumenti CASE nello sviluppo di ontologie è spesso supportato da tecnologie di WorkFlow management, ma raramente queste corrispondono a strumenti per associare la specifica procedura alla classe o al tipo di concetto che servono a definire.

Infine, sono stati condotti svariati tentativi di adoperare tecnologie di data mining (processo di estrazione di conoscenza da banche dati di grandi dimensioni tramite l'applicazione di algoritmi che individuano le associazioni "nascoste" tra le informazioni e le rendono visibili.) nella generazione ad esempio di strutture "skeleton" di tassonomie annotate, specialmente in lingue diverse dall'inglese, incluso in particolare il francese, e per l'inglese in numerosi casi specifici e particolari come sottolinguaggi dedicati alle tecnologie o linguaggi commerciali specifici di un settore, nel contesto in cui tali linguaggi risultavano particolarmente semplici da definire, in termini di lessico, mediante un gruppo di documenti autorevoli, come enciclopedie, manuali o glossari.

Il gruppo di Verona, che vede la collaborazione del Dipartimento di Informatica e di Psicologia e Antropologia Culturale, ha sviluppato un'applicazione che sta sperimentando in modo sistematico come supporto all'interosservazione su web. L'applicazione permette di raccogliere e classificare a mano documenti inerenti uno specifico argomento e generare mediante una discussione collettiva una tassonomia annotata. La tecnologia utilizzata si avvale di un portale ZOPE su cui gira un'applicazione ZOPE integrata con tecnologia per la gestione di flussi OPENFLOW. Non sono posti vincoli al formato in ingresso dei documenti siano PDF, Word, HTML, EXCEL, XML. L'output è proprietario, ma serializzato XML. Viceversa, è ammesso il commitment ad un formato specifico, serializzato XML-RDF, cioè OWL. Le tecniche di data mining utilizzate sono la combinazione di tecniche di parsing del linguaggio naturale multilingua dette RegExp Tokenization with parsing e di POS-tagging con tecniche di classificazione automatica dei dataset di tipo bayesiano. Mediante tali tecniche si producono oggetti manipolabili collettivamente dagli utenti, in particolari grafi etichettati che gli utenti possono manipolare.

Conclusioni

Di Bozzi, ho raccontato solo tracce e non un'articolata e completa analisi del suo lavoro per la quale anche il tempo dovrà dare il suo contributo. Penso, però, di avere mostrato come la storia raccontata da Bozzi, ne-

cessaria come un vestito per collocare la propria identità di ricerca, sia stata davvero maestra per i suoi allievi; come la psicologia contemporanea non sia in grado di trovare argomentazioni per rinunciare alla priorità genetica del fatto, anche quando le differenze e inconciliabilità si impongono al tentativo di unificazione, su ogni modello o teoria della mente; come uno dei tanti contributi di Bozzi, il metodo interosservativo, sia alla base di un momento significativo di convergenza della ricerca tra la psicologia e la filosofia, alla quale vanno restituiti gli interessi dei contributi ricevuti, e altre discipline che vedono nella fenomenologia sperimentale della percezione un sistema di saperi con il quale condividere progetti di ricerca in settori, apparentemente lontani, come quello delle ontologie formali.

Bibliografia

- Bozzi P. (1958) Analisi fenomenologica del moto pendolare armonico. *Atti del XII Congresso degli Psicologi Italiani*. Trieste. Anche in: *Rivista di Psicologia*, 52 (4), 281-302. Anche in Inglese, Tr. P. Bressan & P. Gaudio (1989), *Phenomenological Analysis of Pendular Harmonic Motion*. Department of Psychology, UALR, 2801 South University, Little Rock, AR 72204, USA. Anche in: Bozzi P., (1993). *Experimenta in visu. Ricerche sulla percezione* (pp. 29-49). Milano: Guerini
- Bozzi P. (1959) Le condizioni del movimento "naturale" lungo i piani inclinati, *Rivista di Psicologia*, LIII (II), 337-352. Anche in: Bozzi, P. (1993), *Experimenta in visu. Ricerche sulla percezione* (pp. 51-67). Milano: Guerini. Anche in Inglese, Tr. Bressan P. e Gaudio, P. (1989). *The Conditions for "Natural" Motion Along Inclined Planes*. Department of Psychology, UALR, 2801 South University, Little Rock, AR 72204, USA
- Bozzi P. (1961) Fenomenologia del movimento e dinamica pregalileiana, *Aut-Aut*, LXIV, 1-24. Citato in: Legrenzi P., (1985). *Fisica ingenua: teorie degli urti*. In: Gerbino, W. (1985) (a cura di), *Conoscenza e struttura*. Festschrift per Gaetano Kanizsa. Bologna: Il Mulino
- Bozzi P. (1978) L'interosservazione come metodo per la fenomenologia sperimentale, *Giornale Italiano di Psicologia*, 5, 229-239
- Bozzi P. (1982) I fattori di unificazione, il mascheramento, il gioco dell'interprete. In: Pizzo Russo L. (a cura di) *Estetica e Psicologia* (pp. 101-111). Bologna: Il Mulino. Anche in: Bozzi P. (1993). *Experimenta in visu, Ricerche sulla percezione* (pp. 211-220). Milano: Guerini
- Bozzi P. & Martinuzzi L. (1989) Un esperimento di interosservazione, *Rivista di Psicologia*, LXXIV, 11-46
- Bozzi P. (1991) Sulle descrizioni di eventi percettivi sotto osservazione, *Intersezioni*, XI (1), 75-85
- Bozzi P. (2002) Fenomenologia sperimentale, *Teorie & Modelli*, nuova serie, VII (2-3), 13-48

- Coventry K.R., Garrod S.C. (2004) *Saying, Seeing, and Acting: The Psychological Semantics of Spatial Prepositions*. Psychology Press
- Fodor J. A. (1975) *The language of Thought*. New York: Cromwell
- Fodor J.A. & Pylyshyn Z.W. (1988) Connectionism and cognitive architecture: A critical analysis, *Cognition*, 28, 3-71
- Gibson J.J. (1979) *The Ecological Approach to Visual Perception*, Boston: Houghton Mifflin
- Harnad S. (1990) The symbol grounding problem. *Physica D*, 42, 335-346
- Kanizsa G. (1980) *Grammatica del vedere. Saggi su percezione e Gestalt*, Bologna: Il Mulino
- Kanizsa G. (1991) *Vedere e pensare*. Il Mulino
- Khun T. (1962) *The Structure of Scientific Revolutions*, Chicago: University of Chicago Press
- Lakoff G. (1987) *Women, Fire and, Dangerous Things: What Categories Reveal About the Mind*, Chicago: University of Chicago Press
- Lakoff G., Johnson M. (1999) *Philosophy in the Flesh*, New York: Basic Books
- Langacker R.W. (1987) *Foundations of cognitive grammar* (Vol.1), Stanford, CA: Stanford University Press
- Michotte A. (1946) *La perception de la causalité*, Louvain: Institut Supérieur de Philosophie
- Pecher D., Zwaan R.A. (2005) *Grounding Cognition*, Cambridge University Press
- Pittenger J.B., Runeson S. (1990) Paolo Bozzi's studies of event perception: a historical note, *International Society of Event Perception. Newsletter*. 4(3), 10-12
- Savardi U., Bianchi I. (1999) (a cura di) *Gli Errori dello Stimolo*, CIERRE ed. Verona
- Savardi U., Bianchi I. (2002c) Una teoria (?) per i fatti e le relazioni, *Teorie & Modelli*, n.s., VII, 2-3, 219-228
- Savardi U., A. Mazzocco (a cura di) (2003) *Figura e sfondo. Temi e variazioni per Paolo Bozzi*. Cleup: Padova
- Smith B. (1992) The Structures of the Commonsense World, in (a cura di S. Poggi) ed., *Gestalt Psychology. Its Origins, Foundations and Influence*, Florence: Olschky
- Sternberg R.J., Grigorenko E.L., (2001) Unified Psychology, *American Psychologist*, 56, 12, 1069-1079
- Smith B., Casati R. (1994) Naive Physics: An Essay in Ontology, *Philosophical Psychology*, 7/2 225
- Zuczkowski A. (1999) (Intevista di Z.A. a Bozzi P.) Sul problema dei rapporti tra percezione visiva e linguaggio. In: (a cura di: Zuczkowski A.) *Semantica Percettiva. Rapporti tra percezione visiva e linguaggio*, Istituti Editoriali e Poligrafici Internazionali, Pisa-Roma

