

## INTERMEZZO SUL SIGNIFICATO

*Alberto Peruzzi*

*Due punti  
di vista  
insaturi*

Le teorie del significato possono essere distinte in due classi, a seconda che adottino un punto di vista *esterno* o uno *interno* al sistema di rappresentazione che si suppone correli le espressioni linguistiche a ciò che esse denotano.

Nelle teorie che adottano il primo punto di vista (le teorie "esternaliste"), il riferimento (fissato socialmente o in altro modo) è la componente primaria del significato, i vincoli ambientali giocano un ruolo determinante, e sono le condizioni di verità (inter-soggettive o meno) a permettere di specificare il significato di un qualunque predicato (che basilarmente si manifesta come aggettivo, nome comune o verbo, in un linguaggio naturale quale l'Italiano).

Nelle teorie che adottano il secondo punto di vista ("internaliste"), la rappresentazione mentale è la componente primaria del significato, sono i processi cognitivi che giocano un ruolo determinante, e l'accento è posto sulla comprensione del significato come ciò che dovrebbe metterci in grado di stabilire quali siano le condizioni di verità di una proposizione qualunque<sup>1</sup>.

I filosofi sollevano spesso tempeste in un bicchier d'acqua. E la suddetta contrapposizione fra punti di vista interno ed esterno ha negli ultimi tempi rischiato di dar luogo a un'ennesima tempesta del genere.

Di fatto la base da cui possiamo partire è l'esistenza di fenomeni semantici che si prestano a essere studiati seguendo il primo approccio e altri che favoriscono il secondo. Con ciò non intendo suggerire una più o meno conciliatoria teoria *double-face* del significato, secondo cui ci sarebbero due tipi di aspetti relativamente autonomi, quelli referenziali e quelli rappresentazionali, che la semantica deve tener presenti su base paritetica. Alla concreta pratica linguistica è indispensabile il *collegamento* tra i due tipi di fattori in gioco, non ciascuno di essi separatamente. Per questo diventa essenziale capire meglio, prima ancora dell'interfaccia ove si raccordano in un formato comune, l'intreccio cui danno luogo e in cui poi isoliamo, per via d'analisi, le due componenti; e ciò significa mirare al superamento di una contrapposizione metodologica che dura da molto tempo. Ma non si tratta solo di questo: l'attribuzione di una funzione primaria a un componente invece che a un altro (per esempio, agli aspetti comunicativi piuttosto che a quelli espressivi) veicola spesso ipotesi generali sulla *natura* del linguaggio e dei fenomeni mentali in senso lato. Tale attribuzione si è spesso accompagnata a un qualche "programma" filosofico – anzi, nel nostro secolo ha perfino finito per determinare quale doveva essere il ruolo della filosofia.

Per citare un caso emblematico, la controversia che si è accesa negli anni Settanta tra semantica modellistica (*model-theoretic semantics*) e semantica del ruolo concettuale (*conceptual-role semantics*) non tanto si incentrava sull'uso di diversi strumenti formali e sui diversi criteri di adeguatezza esplicativa, quanto coinvolgeva programmi di ricerca a lungo raggio, che investivano la definizione stessa del significato e il posto del linguaggio nell'esperienza umana.

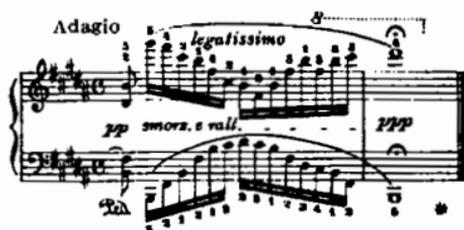
All'interno delle scienze cognitive, quella controversia ha oggi assunto altre forme, senza che in realtà

si sia raggiunto una soluzione convincente del problema che era all'origine, cioè il problema di come si raccordino condizioni "strutturali" (inerenti all'organizzazione dinamica dei significati in *campi*) e condizioni di verità. Da un lato logici e linguisti hanno orientato altrove le loro pretese territoriali, dall'altro sono entrati sulla scena i *computer-scientists*, mentre nuovi lidi, meno freddamente specialistici, ma più decadenti, stanno negli ultimi anni attraendo molti filosofi del linguaggio, attraverso la popolarità di una peculiare sintesi fra ermeneutica europea e pragmatismo americano.

In realtà, la separazione tra i due tipi di fattori su cui rispettivamente insistono l'approccio internalista (intensionalista e centrato sul sistema cognitivo) e quello esternalista (referenzialista e, in definitiva, ecologico), non è poi così netta; e come ho già suggerito, si possono nutrire dubbi sulla stessa separabilità di componenti interne ed esterne alla semantica. Il contenuto mentale corrispondente a un enunciato *E* del linguaggio *L* porta in qualche modo iscritta in sé la traccia di *come* è stato acquisito il significato delle parole che compongono *E* e quindi ingloba sia parametri culturali (che sono inerenti al formato macro-strutturale delle informazioni) sia àncore referenziali deitticamente fissate, per quanto mutevoli (che sono inerenti ai sistemi d'accesso e alla loro microstruttura). Da un lato, il significato di *E* non si attiva se non grazie a specifiche risorse proprie della mente, della sua architettura gerarchica e dei meccanismi operativi con cui tale architettura si manifesta nel comportamento. Dall'altro, il significato di *E* non si attiva se non grazie a specifiche proprietà locali e globali dell'ambiente fisico, del *medium* che veicola le informazioni, ecc. Nessuno di questi due insiemi di condizioni necessarie è sufficiente all'instaurazione del significato.

Se è così, è difficile non nutrire il sospetto che

molte delle attuali polemiche in filosofia del linguaggio concernenti proprio la contrapposizione fra il punto di vista interno e il punto di vista esterno siano un'altra tempesta in un bicchier d'acqua. Ma le questioni che ci stanno di fronte in semantica sono troppo serie per indulgere a vezzi provocatori e a un'ulteriore meta-polemica.



Quel che conta è circoscrivere i problemi che s'incontrano nel tentativo di spiegare come certe prestazioni linguistiche siano possibili, e quindi risolverli. A questo scopo non serve adottare una semantica a doppio binario (aspetti interni + aspetti esterni) o addirittura a triplo (semantica pura + fattori causali + aspetti pragmatici). L'analisi del significato (come intensione) a tre componenti, che anch'io ho in precedenza suggerito<sup>2</sup> mirava esclusivamente a far vedere quanto poteva essere arricchito un certo tipo di teorie, come quelle che sotto vario nome ("reti semantiche", "postulati di significato", [...]) ripropongono il modello elaborato da Jerrold Katz, a partire dal 1964, prima di respingerle come inadeguate perché incapaci di cogliere aspetti del significato che risiedono proprio nell'intrinseco intreccio di fattori interni ed esterni (seppure un intreccio governato ancora da *principi*). È chiaro che quando un fenomeno sfugge a una teoria, si possono sempre aggiungere ipotesi *ad hoc* che "coprano" il fenomeno in questio-

ne, consentendo di mantenere la teoria invariata o di modificarla in modo inessenziale. Così facendo, però, non si guadagna alcuna *integrazione* sistematica del fenomeno in esame con quelli che formavano il dominio proprio della teoria. Con questo intendendo dire che i problemi di fondo erano altri da quelli che il progressivo arricchimento del modello di Katz pur consentiva di affrontare.

Proprio in vista di un superamento dell'idea della semantica come risultante da successive aggiunte di parametri restrittivi, vorrei pertanto delineare in modo succinto alcuni aspetti di un'alternativa che si caratterizza per l'impiego di mezzi formali diversi sia dalla teoria degli insiemi che fa da sfondo a molti lavori di filosofia analitica, sia dai modelli computazionali che sono stati usati in numerosi studi di intelligenza artificiale, specificamente nelle aree che vengono indicate come *language understanding* e *knowledge representation*. Non entrerò tuttavia nei dettagli formali con cui, nel suo complesso, l'alternativa che propongo si può e si deve precisare al fine di dar corpo alle osservazioni che seguono<sup>3</sup>.

Da un punto di vista filosofico, si tratta di un progetto che in *Noema*<sup>4</sup> ho definito *neo-fenomenologico*, ma non ritengo indispensabile questa auto-collocazione per valutare le idee che saranno presentate. Quanto qui sostenuto sta o cade autonomamente, rispetto alla cornice che ho tracciato in *Noema* – anche se questa separazione fa perdere di vista alcune coordinate teoretiche che continuo a considerare importanti<sup>5</sup>. Matematicamente parlando, invece, ciò che contraddistingue quest'impostazione della semantica è l'impiego della teoria delle categorie, non in funzione sussidiaria, bensì come vero e proprio *organon* finalizzato a eliminare l'attrito attualmente perdurante fra logica e *computer science*, allorché si tratta di formalizzare l'analisi del linguaggio naturale.

*Dai limiti delle teorie del significato nel quadro della filosofia analitica...*

Piuttosto che dilungarmi nell'elencare le varie caratteristiche del tipo di filosofia che sta dietro alla teoria del significato che mi accingo a proporre, lascerò che tali caratteristiche emergano una alla volta, via via che l'argomentazione si sviluppa.

Allo scopo di mostrare ciò che in questa prospettiva viene accolto e ciò che viene respinto della filosofia analitica, conviene ricordare i due punti chiave della tradizione che si richiama a Frege:

F.1) il principio secondo cui abbiamo accesso al pensiero attraverso e solo attraverso la sua manifestazione linguistica

F.2) il principio del rispecchiamento tra struttura del pensiero e struttura logica dell'enunciato.

Ne scende immediatamente la tesi che l'analisi del linguaggio è necessaria (per F.1) e sufficiente (per F.2) per afferrare *ogni* componente del pensiero. Di conseguenza, il posto della logica viene a essere centrale per la filosofia come metariflessione (chiarificatrice) sui nostri pensieri, perché la struttura del linguaggio è di natura logica. Accanto a quest'argomento c'era poi il fatto che tutte le teorie matematiche presuppongono la logica, e, kantianamente, qualunque conoscenza voglia dirsi scientifica deve poter essere formulata in linguaggio matematico.

Esporrò tre tipi di considerazioni che contrastano con tale quadro.

A) I pensieri sono il *risultato* dell'attività della mente/cervello e le modalità di quest'attività sono *rilevanti* nella costituzione dei pensieri, ma tali modalità sono realizzate nel funzionamento *parallelo* di vari moduli (a loro volta composti da innumerevoli "agenzie" cognitive). La più parte di tali moduli non dipende dal linguaggio. Gli enunciati sono una rap-

presentazione sequenziale che *dimentica* forzatamente tale funzionamento parallelo e che, anche ammesso che la costituzione dei pensieri sia ricorsiva quanto ricorsiva è la sintassi, la forma linguistica non è in grado di restituire fedelmente l'intreccio di processi semantici o sub-semantici che rendono possibile l'uso del linguaggio (possiamo provare a esplicitare verbalmente quest'intreccio, ma ciò, anche se avesse successo, toglierebbe funzionalità al linguaggio, come se un ciclista si mettesse a descrivere tutti i processi fisiologici coinvolti nel moto delle sue gambe mentre pedala: non vincerebbe una corsa; o come se volessimo tradurre le relazioni armoniche di un brano musicale in un insieme di sequenze monodiche – essendo soltanto consecutive, non avrebbero lo stesso effetto sonoro. Ovviamente, ci sono ottime ragioni per i tre caratteri del simbolismo verbale: sequenziale (l'ordine della frase è lineare), discreto (digitale, non analogico, infatti le parole non sono né icòne né curve deformabili con continuità) e ricorsivo (la grammaticalità di una stringa di parole e la composizione dei loro significati sono basate su algoritmi – anche se i prodotti che ne risultano non sono riducibili esclusivamente a questi algoritmi). Ma qui non è in questione l'utilità o, se volete, la necessità di un linguaggio per render possibile la rappresentazione e la comunicazione di pensieri; si tratta, bensì, di valutare l'adeguatezza di un metodo, quello analitico, nei confronti della molteplicità di ingredienti che stanno a fondamento della capacità semantica.

Tale adeguatezza è particolarmente problematica allorché ci si rende conto che la considerazione delle strutture cognitive non linguistiche che *mediano* il rapporto tra parole (enunciati) e cose (fatti) è indispensabile per arrivare a una comprensione soddisfacente dell'abilità linguistica, nell'uomo o in qualunque altro sistema, naturale o artificiale. Per quel

che riguarda *homo sapiens*, gli elementi basilari del rapporto linguaggio/pensiero sono due:

I) la connessione tra funzione ideativa (intrasoggettiva) e funzione comunicativa (intersoggettiva), connessione assente o limitatissima in altre specie; e

II) la manipolabilità dei segni (svincolo dallo stimolo attuale, che poi consente l'*epoché*, cioè la sospensione fenomenologica basilare della credenza e del riferimento attuale), sia sul piano sintattico sia sul piano semantico (duplice creatività).

Dando la priorità ora all'uno ora all'altro elemento, a seconda dei diversi orientamenti, la filosofia analitica si è proposta come uno studio del linguaggio in cui questi due elementi sono indagati al livello delle loro manifestazioni effettive nell'uso linguistico (sia esso l'uso ordinario di un linguaggio naturale o l'uso tecnico di un linguaggio formalizzato). Ma se ciò che si cerca sono i *fondamenti* di codeste manifestazioni, il risultato di una simile indagine è soltanto un'archeologia sincronica della superficie semantica. In vista della soluzione dei diversi problemi che, all'interno della tradizione analitica, sono stati messi in evidenza riguardo al significato, mi sembra ovvio che un'archeologia del genere non rende possibile alcun progresso nella nostra conoscenza delle condizioni di possibilità del significato. (Per certi wittgensteiniani questa non è una difficoltà, perché il compito dell'analisi non è scientifico, bensì terapeutico[...], ma perché una terapia funzioni e un'altra no non viene con ciò spiegato – dopotutto, potrebbe trattarsi di un effetto placebo, in cui i filosofi sono maestri.) Per quanto concerne la sintassi, è stato Noam Chomsky a trarre per primo un'analoga conclusione, impostando una teoria delle grammatiche formali, biologicamente fondata. Ma sono ormai ben note le difficoltà incontrate sul piano della semantica dai vari tentativi legati al progetto chom-

skiano di una grammatica universale. Quanto sto suggerendo è che tali difficoltà dipendono dal fatto che la comprensione semantica è multilineare, mentre la sintassi non lo è, e che questa multilinearità è direttamente associata al funzionamento in parallelo di più moduli cognitivi, senza che ciò escluda un'indagine del contributo *specifico* di ciascun modulo al risultato finale: di nuovo, non siamo costretti a consolarci con una tassonomia pragmatica dell'uso.

B) Le considerazioni precedenti possono essere interpretate dal filosofo analitico come l'ennesima ricaduta nello psicologismo, che lo stesso Frege e Husserl si impegnarono a confutare, e tale confutazione, si dice, fu portata a termine con successo. Qui ci sarebbe da raccontare una lunga storia. Per riassumerne il senso: i) la psicologia cui si riferivano Frege e Husserl non era la psicologia cognitiva di oggi; ii) la confutazione che essi dettero dello psicologismo può essere impugnata; iii) molte delle analisi fenomenologiche di Husserl possono essere considerate parte della psicologia a pieno titolo; iv) la stessa psicologia della *Gestalt*, fenomenologicamente orientata, ha contribuito a evitare l'equivoco secondo cui l'analisi delle modalità costitutive del pensiero sia l'anticamera di una qualche "riduzione" della certezza della logica a idiosincrasie personali.

Il problema è piuttosto come spiegare l'emergenza, da fatti naturali, di fatti formali (strutture logiche, ecc.). E questo è anche un problema filosofico, in quanto non si può accettare la confutazione della fallacia naturalistica (nessun "valore" può derivare da, o essere fondato su, un fatto: si tratti di valore conoscitivo, logico, etico o estetico) e allo stesso tempo parlare di emergenza: se questa avviene non a caso, ma sotto certe condizioni specificabili, i valori diventano in un certo senso proprietà "naturali" (per quanto la loro emergenza sia peculiare). D'altro lato

non si può negare che sia una fallacia e allo stesso tempo non impegnarsi a dar conto di come preservare un ruolo alla nozione classica di "trascendentale". Qualunque sia il suo *status* ontologico, il piano che Kant chiamava "trascendentale" entra dopotutto in gioco allorché si tratta di specificare le condizioni di possibilità dei significati, se si vuole conservare almeno la sensatezza (per noi uomini) dell'indagine epistemologica, che è intrinsecamente autoreferenziale.

Ma questo non vuol dire che se il problema è filosofico, non è per ciò stesso meno scientifico: bisogna tener presente il fatto che dai tempi di Kant, e anche dai tempi di Frege e Husserl, si è sviluppata una scienza cognitiva di cui l'IA è una componente imprescindibile. E l'IA può ben esser considerata una epistemologia sperimentale. Si tratta dunque di vedere quali architetture sistemiche funzionano e quali no per produrre risultati analoghi a quelli della capacità linguistica e logica dell'uomo in certe aree ben definite (*problem solving*, ecc.). Qui si può anticipare che il funzionalismo, per il suo carattere anti-naturalistico, è l'ultima spiaggia dei filosofi analitici che intendono preservare l'eredità di Kant, Frege e (tardivamente) Husserl. Purtroppo, ampi settori dell'intelligenza artificiale hanno preteso di legittimarsi proprio in termini funzionalistici, con ciò generando le legittime e devastanti critiche di numerosi filosofi (*in primis*, Hubert Dreyfus e John Searle).

C) Non si può non riconoscere la centralità della dimensione della *genesì delle strutture*, cioè, nel nostro caso, dello *sviluppo psico-logico*, come fonte di dati per decidere questioni teoriche in ambito semantico. Ad esempio, la competenza percettiva che si manifesta già negli stadi preverbalì della crescita del bambino rivela una straordinaria attività di categorizzazione (e "tipizzazione", in senso logico), che giustifica l'attribuzione al bambino di pensieri, indi-

pendentemente dalla sua capacità espressiva mediante frasi. Anzi, è arduo pensare che questa capacità possa esplicarsi con successo indipendentemente da un substrato cognitivo non linguistico (ecco cosa effettivamente dovrebbe scaturire dalla disamina del *Gedankenexperiment* di Searle, incentrato sulla "Stanza Cinese"). Ciò non intende in alcun modo sminuire i molteplici ruoli della combinatoria sintattica, quale i) base per la scomposizione e il riassetto in sequenze diverse delle stesse unità di significato, ii) innesco dell'immaginazione, iii) condizione del riferimento a entità non attuali e a situazioni controfattuali, iv) supporto della creatività semantica (metafora ecc.). Ma si tenga presente che c'è ormai un'ampia letteratura sul carattere non direttamente verbale della memoria e sull'influenza di fattori non verbali sulla stessa memoria semantica<sup>6</sup>.

Poco fa, ho espresso alcune riserve in merito alla cesura ontologica che, dopo Frege, anche Husserl stabilisce tra logica e psicologia: per cui, da un lato avremmo il significato e la verità di un enunciato, dall'altro l'insieme dei *processi* naturali mediante i quali significato e verità sono conseguiti. E in precedenti lavori ho avuto modo di esprimere altre riserve sulla ripresa dell'impostazione fenomenologica lungo le linee tradizionali<sup>7</sup>. Tutte queste riserve non devono però indurre a credere che il progetto di una teoria degli schemi esperienziali che stanno alla base della capacità semantica sia da respingere *in toto*.

Un mio lavoro del 1981 era provocatoriamente intitolato "Logica, semantica, fenomenologia"<sup>8</sup>, per manifestare il senso del percorso non-tarskiano (la celebre silloge di scritti di Tarski pubblicata nel 1956 si intitolava *Logic, Semantics, Metamathematics*) che l'analisi del significato degli operatori logici assume nel quadro di un approccio che, come quello fenomenologico, pone al centro la dimensione costi-

*tutiva* dell'oggettività del significato e della verità. Ciò non mirava in alcun modo a presentare una tale impostazione come antitetica a quella tarskiana: si trattava semmai di integrare il senso esplicativo della semantica tarskiana, soddisfacendo un'esigenza di cui prima Rudolf Carnap, poi Giulio Preti e infine Hartry Field si erano fatti portavoce (in modi alquanto diversi, *ça va sans dire*). In tale articolo cerca-vo di individuare una delle differenze più profonde che separano Husserl da Kant, ma che al contempo fanno di Husserl un kantiano più radicale di Kant stesso. E osservavo: «Il senso autentico della kantiana "critica della ragione non consiste nell'accettare le scienze come *quid facti*, per poi speculare sui loro fondamenti d'oggettività con sofisticate indagini metateoriche, perché così si finisce per fare di una scienza una mera tecnica combinatoria. La logica e la matematica cadono nel pericolo di quest'estraniamento allorché presuppongono nella pratica una particolare trascendenza delle entità astratte, postulando cioè come *date* delle entità che sono invece costruzioni, reiterabili di principio. [...] [Lungo la strada verso la metateoria] la logica avrebbe dimenticato, dunque, la polarità soggettiva della validità» (p. 73).

Ma *quali* sono le condizioni di possibilità della capacità logica che è tipica della mente umana? Dove cercarle? E con quali mezzi teorici descriverle adeguatamente? È proprio in una risposta diversa da quella di Husserl che si caratterizza il tipo di percorso che propongo – un percorso che pure eredita la posizione primaria dell'intenzionalità e delle sue strutture. La ragione è che proprio se ci misuriamo nel tentativo di far rivivere l'impostazione fenomenologica data al problema dello *status* della validità logica e dell'identità dei significati, si può cominciar a dubitare sempre di più che un atteggiamento puramente descrittivo della struttura degli atti che conferiscono senso alle

espressioni simboliche (verbali e non) sia la via giusta per *spiegare* tutta una serie di fenomeni cognitivi<sup>9</sup>. Innanzitutto, occorre identificare quelle risorse che soggiacciono sia alla nascita della logica formale come *corpus* di tecniche dimostrative/definitorie che da un secolo a questa parte ha cambiato la faccia della matematica e della linguistica teorica, sia alla nascita della semantica, come teoria *costruttiva* del significato e della verità. Le condizioni di possibilità della logica sono sì da cercare nell'architettura del soggetto conoscente ma sono anche da cercare nelle caratteristiche reali (*naturali*) del mondo fisico – che non è semplicemente una rappresentazione-di-mondo (vedi invece Ray Jackendoff) ma neppure la *praxis* del Mondo-della-Vita, o l'Esistenza: per il semplice motivo che è da spiegare *come tutto ciò sia stato e sia possibile*.

*...all'integrazione di semantica e cognizione nel quadro fenomenologico-categoriale*

Il corpo umano (e non solo il cervello) è il supporto materiale in cui tale architettura cognitiva si manifesta e si sviluppa. Il nostro corpo è *parte* del mondo fisico, e il problema è appunto capire come questa "partecipazione" possa attuarsi, senza rinunciare al riconoscimento dell'autonomia delle relazioni logico-semantiche. È ovvio che il mondo di oggetti macroscopici con cui interagiamo normalmente (bicchieri, mele, pettini, treni, [...]) ha caratteristiche che ne fanno qualcosa *di più* di un semplice aggregato di atomi. Ed è altrettanto ovvio che la verità (o meno) di "la seta è una fibra vegetale" non si riduce ai processi neurofisiologici che ci consentono di "afferrare" il pensiero espresso dall'enunciato. Ma il punto è allora capire come, in tutti e due i casi di ovvietà, questo qualcosa di più poggi su quel qualcosa di meno: se ad esempio la gravità fosse sulla Terra dieci<sup>9</sup> volte maggiore di com'è, non esisterebbe nessuno di tali oggetti, [...] e neanche noi con la tipica attività intenzionale che ci è propria.

Quest'ultima osservazione è meno estrinseca di quanto sembri. Le radici dell'intenzionalità sono in ultima analisi cosmologiche, vanno cercate in quella gerarchia di sistemi sempre più complessi e differenziati resa possibile dall'evoluzione dell'universo. (Quelli di voi che a questo punto stanno pensando che ho intenzione di condurli verso un'altra forma ancora di olismo dovranno attendere indefinitamente, perché l'esito cui intendo giungere è di tipo molecolare, non olistico<sup>10</sup>.) D'altra parte è facile capire che dobbiamo arrivare a spiegare nei dettagli come sia possibile questo radicamento naturalistico dell'intenzionalità senza minare la ricchezza semantica che deriva dalla relativa separabilità del pensiero dalle sue basi fisiche – una ricchezza che, peraltro, non segue linee arbitrarie di sviluppo. È un lungo cammino che la teoria degli schemi esperienziali si propone di percorrere coerentemente e che in parte è già stato percorso grazie ai contributi di vari studiosi<sup>11</sup>, i quali hanno cercato di abbattere proprio quel dualismo di componenti interne ed esterne da cui siamo partiti.

In quest'occasione, vorrei solo far notare che, entro la cornice di tale ripresa e sviluppo di tematiche fenomenologiche, l'aggancio con almeno *alcuni* aspetti dell'impostazione data da Jean Piaget all'indagine epistemologica diventava quasi scontato. Sebbene la critica rivolta da Piaget alla fenomenologia delle essenze cogliesse nel segno, si lasciava al contempo sfuggire l'opportunità di ricordare una classificazione eidologica degli schemi, come invariante, alla gerarchia di strutture che si realizza nel corso dello sviluppo cognitivo. In realtà, anche se Piaget non ha mai fornito un'analisi soddisfacente dello sviluppo della logica, la sua ricerca aiutava a rendersi conto che la logica, così come il linguaggio, poggia su una piattaforma di *azioni*, intrinsecamente ancorate alle proprietà dello spazio fisico e alle mo-

dalità della sua strutturazione cognitiva. Sebbene non sia più sostenibile la visione stadiale che Piaget proponeva per lo sviluppo in tutto il suo complesso e, come ha ben argomentato Annette Karmiloff-Smith<sup>12</sup>, occorra tener conto di processi di modulizzazione che operano su scala più ridotta degli "stadi", la prospettiva piagetiana orientava giustamente alla ricerca degli schemi che governano l'organizzazione modulare/stadiale; e ciò puntava senz'altro non nella direzione di un idealismo trascendentale ma in quella di un naturalismo dialettico<sup>13</sup>.

Ora, nella misura in cui un simile naturalismo è ancorato alle evidenze fenomenologiche soggiacenti al linguaggio, che si articolano in *schemi d'oggetto* e *schemi d'azione* (collocandosi al livello delle interazioni spaziali), non si può che volgersi direttamente a esplorare le conseguenze derivanti dal porre la topologia a fondamento della cognizione. Certo, non poteva trattarsi della topologia generale (insiemistica), con tutte le sue "patologie". Si tratta, piuttosto, della topologia differenziale e della topologia algebrica relative a due e tre dimensioni; ma occorre integrare gli strumenti offerti da tali discipline con una rinnovata analisi morfologica del rapporto parte/tutto, precisandolo formalmente attraverso l'abbandono dell'idea tradizionale di *punto*. L'obiettivo è quello di stabilire se e come le conoscenze raggiunte in questo modo possano *vincolare* le proprietà semantiche e la genesi stessa delle strutture logico-linguistiche. Se nel caso della topologia algebrica il panorama di studi in tal senso è alquanto esiguo, nel caso della topologia differenziale c'era già la concezione avanzata da René Thom sulla base della teoria delle catastrofi (una branca della topologia differenziale, incentrata sulla classificazione di certe singolarità). E nel caso del rapporto parte/tutto, c'era la vasta produzione nel solco della mereologia.

Purtroppo, nel caso della *mereologia*, i gravi limiti dell'impostazione derivavano da un formalismo ancora eccessivamente legato al paradigma insiemistico, noncurante della concretezza inerente alla topologia algebrica, mentre i limiti dell'approccio di Thom (sia propriamente teorici sia filosofici) erano in parte rilevante dovuti alla mancanza di considerazione tanto per gli aspetti *costruttivi* del pensiero quanto per la logica contemporanea nel suo complesso. La presenza di questi limiti induce pertanto a prospettare una soluzione diversa, in cui

- i) è ancora possibile rappresentare la "base", di natura essenzialmente topologica (differenziale e algebrica) della semantica;
- ii) è disponibile un linguaggio-quadro molto più flessibile di quello offerto dalla matematica classica, e in particolare dalla teoria degli insiemi, allo scopo di descrivere in modo intrinseco la dinamica delle strutture coinvolte nella cognizione.

C'è un simile linguaggio? Sì, è il linguaggio della teoria delle categorie<sup>14</sup>. Anzi, solo in termini categoriali si riescono a cogliere i collegamenti strutturali fra topologia algebrica e logica. Ma di nuovo il panorama di studi in tal senso è pressoché deserto, specialmente per quanto concerne le applicazioni degli strumenti offerti dal linguaggio categoriale alle scienze cognitive. I primi lavori che si muovono in questa direzione sono alcuni saggi di John Macnamara, Gonzalo Reyes, Marie La Palme Reyes e di chi scrive<sup>15</sup>. Ed è appunto a questo stadio della ricerca che si colloca il presente intermezzo. In un certo senso, il compito della semantica odierna sarebbe molto più semplice se ci si potesse limitare a descrivere, criticare e migliorare quel che altri hanno fatto all'interno del paradigma incentrato sui principi F1) e F2), co-

me del resto sarebbe più semplice se la teoria verso cui ci stiamo muovendo l'avessimo già in mano rifinita in tutte le sue parti.

Ebbene, un'impostazione simile (neo-fenomenologica e categoriale) può a buon diritto essere considerata *realista*. Ma ci sono molte specie di realismo: almeno tante quante i diversi modi che i filosofi hanno elaborato per negare il realismo! In una precedente occasione ho suggerito il termine "realismo fibrato" per caratterizzare il tipo particolare di realismo che fa da cornice all'indagine semantica come su delineata, ma qui non è il caso di entrare nel merito di quel che "fibrato" significa<sup>16</sup>. Ciò che adesso preme far notare, senza entrare in dettagli tecnici, è il legame dell'opzione realista (in merito al significato e alla verità) con l'opzione naturalista (in merito alle "radici" delle strutture cognitive e ai loro "frutti"). Questo legame è importante di per sé, ma è importante anche perché, in primo luogo, evidenzia la maggior libertà di manovra consentita in semantica dall'apparato categoriale e allo stesso tempo i maggiori vincoli che si possono imporre sui rapporti tra potenza deduttiva della logica, capacità espressiva del linguaggio, varietà delle esperienze percettive, e schemi d'oggetto e d'azione; e infine perché ci consente di uscire dal quadro puramente meta-linguistico in cui per lo più è stato collocato fino ad oggi il realismo.

A questo proposito, da più parti si è sostenuto (e Charles Parsons lo ha ribadito di recente) che, sotto il profilo logico, il realismo comporta l'adozione del principio del terzo escluso e la legittimità di definizioni impredicative. Per quanto si tratti di un tipo di considerazioni riferite prevalentemente alla filosofia della matematica, l'argomento è rilevante per il realismo scientifico in generale, dato il ruolo centrale della matematica nelle scienze naturali e ormai anche in

quelle cognitive. Tuttavia, lo studio di quelle particolari categorie che si chiamano "topoi" ha mostrato che è falso che il terzo escluso sia implicato dall'opzione realista, quando *descriviamo* oggetti che variano con continuità (per esempio, sugli "aperti" di uno spazio topologico); e ciò continua a valere quando si tratta di uno spazio "senza punti", come quello che risulta necessario per la trattazione degli schemi spaziali d'oggetto e d'azione. Resterebbero le definizioni impredicative. Cioè sarebbe richiesta la legittimità di definire un qualche oggetto  $a$  nel modo che segue:

$$a = \bigcap_{i \in I} A_i$$

ove  $A_i = \{x: P(x)\}$ , per qualche proprietà  $P$ .

(Ad esempio, se  $a$  è Napoleone e  $A_i$  è l'insieme dei generali francesi famosi nell'anno  $i$ , per  $i > 1805$ , Napoleone è – probabilmente – l'unico che appartenga a tutti questi insiemi, ma se questi  $A_i$  sono composti di generali francesi famosi, allora Napoleone è presupposto da ciascuno di questi insiemi e non sembrerebbe corretto dire che viene definito a partire da essi, pena un circolo vizioso. Analogamente, la radice quadrata di 2 si definisce come il massimo confine inferiore di tutti gli insiemi di numeri il cui quadrato è maggiore o uguale a 2.) Ora, è chiaro che in un universo di discorso in cui gli oggetti non sono caratterizzati dai loro "elementi" (globali),<sup>17</sup> l'impredicatività necessita di essere ripensata, proprio in vista del fatto che la nozione di oggetto cui intendiamo riferirci nella teoria degli schemi esperienziali non è concepita insiemisticamente. Basti *considerare*, in teoria delle categorie, la definizione del prodotto  $a \times b$  di due oggetti  $a$  e  $b$  come "universale", cioè in termini di aggiunzioni (vedi nota 14). Qui, come nei casi d'interesse semantico cui si rivolge la teoria degli schemi, l'impredica-

tività può esser "localizzata", in conseguenza di principi strutturali. Per esempio, se gli oggetti sono i sottinsiemi chiusi di uno spazio  $X$ , si ha la chiusura garantita rispetto a intersezioni arbitrarie, come nella definizione precedente di  $a$ , ma se procediamo costruttivamente bisogna che l'identificazione dello spazio ambiente  $X$  sia ancorata a vincoli opportuni. Si potrebbe anche aggiungere che esistono categorie che corrispondono a costruzioni predicativiste – come le categorie "contestuali" relative alla teoria dei tipi di Per Martin-Löf. Ma il punto è se la nozione stessa di categoria o ancor più la nozione di costruzione universale, per descrivere la quale abbiamo bisogno delle categorie, possono in generale essere ricostruite secondo le linee tradizionali del predicativismo. E al riguardo è lecito nutrire seri dubbi. Anche per uscire da una difficoltà del genere, che ha immediate ripercussioni sulla composizionalità del significato, ho recentemente proposto l'idea di un "olismo locale"<sup>18</sup>. Quest'idea incorpora un'ovvia ammissione di costrutti impredicativi, che però sono ristretti all'universo di discorso  $U$  di volta in volta considerato, i cui principi costruttivi sono esternamente vincolati a un meta-universo  $U'$ , in modo tale da risultare del tutto predicativi relativamente a  $U'$ .

Quanto al legame tra realismo e naturalismo, Clifford Hooker ha recentemente sostenuto<sup>19</sup> che il realismo è naturalista, nel senso che la cognizione è una capacità evolutasi nel tempo, cosicché conoscente e conosciuto sono causalmente relati.

Non è un caso che, a sostegno della tesi secondo cui "the world is a natural unity", Hooker si rifaccia a naturalisti come Piaget, Lorenz e Waddington. In effetti, anche se di per sé il realismo non implica il naturalismo (basti ricordare la posizione sostenuta da Platone al riguardo), l'istanza anti-antropocentrica fatta valere dal naturalismo fornisce secondo

Hooker quella che in fin dei conti è l'unica seria via per argomentare a favore del realismo. Del resto gli stessi autori su menzionati hanno cercato di dar corpo nelle loro indagini scientifiche all'idea che il naturalismo sia la migliore *spiegazione* della dinamica cognitiva della scienza. A differenza di Hooker non vedo però nel verificazionismo (o in qualunque altra specifica metodologia) un vizio antropocentrico in contrasto col naturalismo. Se riconosciamo con Lorenz la molteplicità di epistemologie implicite nell'architettura di ciascuna specie animale, non siamo costretti a concepire esclusivamente quelle umane come procedure propriamente "cognitive", nonostante gli altri animali non dispongano del linguaggio verbale. Verità e razionalità restano per noi quello che sono per noi, ma non siamo staccati dallo sfondo come personaggi di commedie diverse, su un palco che acquista forma solo nel momento in cui *noi* recitiamo la nostra commedia. Siamo parte dello stesso sfondo. E con noi lo sono gli arnesi concettuali con cui fabbrichiamo per *bricolage* le nostre procedure di verifica.

Per riassumere le considerazioni fin qui svolte, possiamo dire che una simile concezione naturalistica, basata sull'intreccio di fattori interni ed esterni *ha* effetti sul problema del significato. Ma quali sono questi effetti? Innanzitutto, l'asse metodologico viene a spostarsi dalla logica a una teoria categoriale degli schemi esperienziali, incentrata sul concetto di "costruzione universale". A ciò si accompagna il recupero dell'irriducibilità del concetto di funzione a quello di insieme, andando così incontro a esigenze ripetutamente sottolineate da linguisti e informatici.

Questi due elementi innovativi contribuiscono a far sì che le stesse nozioni centrali della logica e della linguistica subiscano una ricollocazione più decentrata, entro l'assetto del campo di forze epistemiche,

corrispondendo a un incremento di capacità esplicativa nei confronti di fatti altrimenti inscrutabili. In ultima analisi, l'indagine sui fondamenti della semantica che ne emerge viene a essere un altro capitolo nella storia di "assorbimenti" di questioni filosofiche da parte della scienza. A sua volta, il fatto che le precondizioni del significato siano di carattere cosmologico ha una notevole ricaduta sulla stessa problematica della filosofia contemporanea, mentre il fatto che in questo modo le nozioni di "interno" ed "esterno" non cadano più in un vuoto ontologico comporta dei vincoli sulle modalità della loro realizzazione epistemica, e questi vincoli sono proprio ciò che consente di uscire dal *loop* di linguaggio-meta-linguaggio-linguaggio- [...]. La gamma delle rappresentazioni mentali possibili ha radici referenziali che, per la loro schematicità, consentono l'astrazione e, attraverso questa, l'inglobamento del riferimento nella stessa dimensione rappresentazionale, senza al contempo impedire che tale processo, nel suo insieme, faccia parte dell'arredamento di una natura in divenire.

1 Si noti che è possibile anche reinterpretare la verità internamente, continuando a renderla prioritaria nei confronti della determinazione del significato.

2 Vedi *Universali semantici: un magazzino irreperibile?*, in «Studi di Grammatica Italiana», 11, 1982, pp. 29-41.

3 Il lettore interessato può a questo scopo considerare il mio saggio *Constraints on Universals*, in R. CASATI, B. SMITH (a cura di), *Philosophy*

*and the Cognitive Sciences*, Hölder-Pichler-Tempsky, Vienna, 1994, pp. 357-370.

4 A. PERUZZI, *Noema. Mente e logica attraverso Husserl*, F. Angeli, Milano, 1988.

5 Insistere sull'impossibilità di trascurare ulteriormente l'eredità di Husserl era utile e interessante negli anni Settanta. La mia tesi di laurea del 1974 su significato e riferimento nella semantica contemporanea si concludeva con un capitolo sulla fenome-

nologia del linguaggio: ciò era a dir poco abbastanza "strano" per chi allora si muoveva nel solco della filosofia analitica e utilizzava i metodi della logica matematica per trattare formalmente i problemi posti dalla semantica dei linguaggi naturali; ma oggi che Husserl è tornato di moda, è come sfondare una porta aperta; nel frattempo ci siamo anche resi conto che buona parte di ciò che Husserl diceva di giusto sul significato si può dir meglio in altro modo (il tempo non passa invano), e che ci sono dei fatti logico-linguistici preclusi a una spiegazione puramente fenomenologica.

6 Cfr. T. SHALLICE, *From Neuropsychology to Mental Structure*, Cambridge University Press; tr. it., *Neuropsicologia e struttura della mente*, Il Mulino, Bologna, 1990.

7 *Towards a Real Phenomenology of Logic*, in «Husserl Studies», 6, 1989, pp. 1-24.

8 In «Antologia Viesseux», 61-62, 1981, pp. 71-82.

9 A dire il vero, Husserl prospettava anche una fenomenologia genetica, non puramente descrittiva, di tali atti, ma in pratica quel che così si ottiene è solo di spostare un po' più in là la descrizione opportuna, raccordando poi fra loro questi diversi spaccati fenomenologici, come in una galleria di stampe - che rischia troppo di somigliare a

quella di Escher...

10 Come ho cercato di argomentare in *Holism: the Polarized Spectrum*, in «Grazer Philosophische Studien», 46, 1993, pp. 231-282.

11 L. TALMY, *Force Dynamics in Language and Thought*, in «Chicago Linguistics Society», 21, 1985, pp. 293-337; R. LANGACKER, *Foundations of Cognitive Grammar*, vol. 1, Stanford University Press, Palo Alto, 1986; G. LAKOFF, *Women, Fire and Dangerous Things*, University of Chicago Press, Chicago, 1987; M. JOHNSON, *The Body in the Mind*, University of Chicago Press, Chicago, 1987; J. PETITOT, *Hypothèse localiste, modèles morphodynamiques et théories cognitives: Remarques sur une note de 1975*, in «Semiotica», 77, 1989, pp. 65-119; vedi anche nota 3.

12 Nel suo volume *Beyond Modularity*, MIT Press, Cambridge (Mass.), 1992; tr. it. *Oltre la mente modulare*, Il Mulino, Bologna, 1995.

13 Un punto, questo, che ho trattato estesamente in *From Kant to Entwined Naturalism*, monografia allegata agli «Annali del Dipartimento di Filosofia», Università di Firenze, vol. 10, Olschki, Firenze, 1994, pp. 225-334.

14 Per i suoi concetti basilari, vedi F.W. LAWVERE, S. H. SCHANUEL, *Conceptual Ma-*

*thematics*, Buffalo Workshop Press, Buffalo, 1991; tr. it. *Teoria delle categorie*, Muzio, Padova, 1994.

15 Questi saggi sono contenuti in J. MACNAMARA, G. REYES (a cura di), *Logical Foundations of Cognition*, Oxford University Press, Oxford, 1994.

16 Le motivazioni originarie di questo termine si riferiscono a problemi logico-filosofici sollevati dalla meccanica quantistica, allorché si cerca di impostarli in termini di teoria dei fasci.

17 Perché gli elementi non sono sufficienti a differenziare gli oggetti o semplicemente

perché non usiamo i punti e l'appartenenza  $\in$  per definire gli oggetti, per es. nella topologia senza punti o nella semantica denotazionale (con i domini di Scott), cfr. S. VICKERS, *Topology via Logic*, Cambridge, University Press, Cambridge, 1989.

18 Cfr. "Due metariflessioni sull'olismo", di prossima pubblicazione negli atti del convegno sull'olismo (Roma, dicembre 1994), a cura di M. DELL'UTRI, CNR, Roma, 1995.

19 *A naturalist realism*, in «Revue Internationale de Philosophie», 160, 1988, pp. 5-28.