

APhEx 24, 2021 (ed. Vera Tripodi)
Ricevuto il: 01/10/20
Accettato il: 09/02/21
Redattore: Bianca Cepollaro

APhEx
PORTALE ITALIANO DI FILOSOFIA ANALITICA
GIORNALE DI **FILOSOFIA**
NETWORK
N° 24, 2021

P R O F I L I

Yehoshua Bar-Hillel

Salvatore Pistoia-Reda

Logico e filosofo del linguaggio, Yehoshua Bar-Hillel fu un pensatore attento e un accademico generoso. Convinto della necessità di una sintesi nello studio del linguaggio, operò al confluire delle sue discipline di riferimento portando avanti con vitalità e devozione istanze di conciliazione mai conservative. Intrattenne contatti ed ebbe fruttuose relazioni di collaborazione con linguisti e matematici; diede contributi rilevanti alla linguistica teorica, alla semantica e alla pragmatica delle lingue naturali, e inflù autorevolmente sullo sviluppo della cibernetica e della teoria della traduzione automatizzata. In questo lavoro, vengono discussi alcuni momenti fondamentali della sua attività intellettuale.

INDICE

1. INTRODUZIONE
2. LA LOGICA VERSO LA LINGUISTICA
3. LA LINGUISTICA VERSO LA LOGICA
4. LA CIBERNETICA VERSO LA LOGICA E LA LINGUISTICA
5. CONCLUSIONE
6. BIBLIOGRAFIA
 - 6.1 OPERE CITATE DI BAR-HILLEL
 - 6.2 ALTRE OPERE CITATE

1. Introduzione

Yehoshua Bar-Hillel (Vienna 8.9.1915 - Gerusalemme 25.9.1975) fu un pensatore attento e un accademico generoso. Convinto della necessità di una sintesi nello studio del linguaggio, operò al confluire delle sue discipline di riferimento portando avanti con vitalità e devozione istanze di conciliazione mai conservative. Lavorò come logico e filosofo del linguaggio. Intrattene contatti ed ebbe fruttuose relazioni di collaborazione con linguisti e matematici. Diede contributi rilevanti alla linguistica teorica, alla semantica e alla pragmatica delle lingue naturali, e influenzò autorevolmente sullo sviluppo della cibernetica e della teoria della traduzione automatizzata [*Machine Translation*]. In quest'ultimo ambito, seppe correggere alcuni eccessivi entusiasmi iniziali, suoi e in generale del settore, probabilmente attribuibili al mancato apprezzamento del reale grado di complessità delle lingue naturali. Motivato dal proposito della discussione filosofica responsabile, mantenne standard elevati di chiarezza espositiva e rigore argomentativo, e a più riprese polemizzò con autori di diverso orientamento metodologico e opposta estrazione filosofica i quali, a suo parere, contravvenivano a quel proposito. Ad esempio, criticò lo stile argomentativo di un autore come Habermas, le cui formulazioni giudicava oscure e oltremodo contorte e che in ultima analisi vedeva come un serio impedimento alla comprensione; certamente in questa sua valutazione ebbe come fonte di ispirazione e modello il Carnap celebre critico di Heidegger e, probabilmente, il Bolzano lettore insoddisfatto di Hegel (Bar-Hillel 1973, 1960a).

Altrettanto rilevante fu il contributo prestato da Bar-Hillel, fuori dall'accademia, al consolidamento della presenza ebraica in Palestina. Rientrato a Gerusalemme nel 1933 da Berlino, dove aveva fino a quel momento condotto i suoi studi, venne qui accolto come uno dei leader del

movimento giovanile sionista, di orientamento socialista, denominato “Bnei Akiva”. Avendo interrotto i suoi studi universitari di logica presso la Hebrew University, durante il periodo della seconda guerra mondiale poté unirsi all’esercito britannico come membro della Brigata ebraica; in seguito, partecipò alla guerra araboisraeliana del 1948. Sollecitato anche dai suoi profondi convincimenti filosofici, cercò di mantenersi distante dalle opinioni riconducibili al dogmatismo politico e alla metafisica religiosa e negli anni venne maturando posizioni critiche verso le distorsioni generate dall’autoritarismo istituzionale. Pur mantenendosi programmaticamente distante dalla tattica politica, nel dibattito pubblico promosse soluzioni al conflitto israelopalestinese che richiamavano le parti all’esigenza del dialogo e del confronto aperto. Giunse a condannare apertamente il sionismo messianico e la politica militare espansionistica, e inoltre incoraggiò l’affrancamento di Israele dalla dipendenza politica ed economica dagli Stati Uniti, per cui propose la forma del non allineamento [*Uncommitment*] nel contesto della guerra fredda (Bar-Hillel 1970a). Per questo motivo, quanti cercavano di orientarsi nella tragedia di un conflitto apparentemente senza soluzione, alla ricerca ostinata delle condizioni per una composizione razionale delle posizioni in campo, gli riconobbero con gratitudine un ruolo di ispirazione e guida morale (Chomsky 1976).

Ai fini di una panoramica generale ma esaustiva del lavoro intellettuale di Bar-Hillel, pare particolarmente utile concentrarsi sulla sua generosa e continua ricerca di punti di contatto tra le diverse discipline impegnate nello studio scientifico del linguaggio. Questa sua particolare postura metodologica trovava motivazione nella consapevolezza della complessità e della ricchezza espressiva delle lingue naturali, irriducibili ad approcci totalizzanti e utilmente investigabili solo attraverso una feconda moltiplicazione delle prospettive d’indagine. Egli cercò comunque di inserire questa sua opera di sensibilizzazione (o «crociata», come infelicemente si esprime in un’occasione) nel contesto di una «concezione compiutamente scientifica del linguaggio [*scientifically adequate conception of language*]» (Bar-Hillel 1970b, *Introduction*; Schnelle 1973, p. 297), la sola a suo parere che potesse garantire l’apertura necessaria ad accogliere quella complessità e insieme fornire gli strumenti utili a respingere la tentazione del particolarismo culturale.

Al fine di illustrare questo tratto della sua attività, di seguito saranno discussi alcuni momenti essenziali di questa ricerca. Ecco come si procederà. Nella prima sezione, sarà discusso il tentativo di Bar-Hillel di mettere in luce le caratteristiche logiche delle lingue naturali al fine di promuovere, presso i fautori di una prospettiva analitica sulla filosofia del

linguaggio, l'adozione di metodi di analisi formale nello studio del linguaggio ordinario. In questo modo, egli intendeva anche dare un contributo al proposito di rinnovare la riflessione filosofica sul linguaggio alla luce dei recenti risultati della linguistica teorica di orientamento trasformazionale. Nella seconda sezione, saranno presentati i suoi argomenti a favore, in primo luogo, della necessità di introdurre considerazioni logiche nella teoria semantica universale e, in secondo luogo, della possibilità di farlo adoperando strumenti compatibili con una concezione puramente formale del linguaggio, ricavata dalla *sintassi logica* carnapiana. Con tali argomenti, Bar-Hillel intendeva dimostrare la rilevanza della logica per la linguistica, opponendosi a quella «opinione assai diffusa» (Carnap 1934, trad. it. p. 23), già oggetto delle attenzioni critiche del suo maestro, che in ultima analisi considerava gli aspetti inferenziali del linguaggio irriducibili a una descrizione puramente formale. Nella terza e ultima sezione, sarà discusso il coinvolgimento di Bar-Hillel nel settore della cibernetica, sottolineando l'importanza del suo contributo da un punto di vista istituzionale e di consolidamento disciplinare e, soprattutto, da un punto di vista teorico, per il chiarimento dell'indirizzo teorico e metodologico delle ricerche sulla traduzione automatizzata. Il suo progressivo allontanamento dal settore sarà visto come l'ennesima manifestazione del proposito di adeguare la visione dei problemi linguistici a concezioni filosoficamente più pregnanti e linguisticamente più adeguate.¹

¹ Prima di procedere, un breve commento bibliografico. Bar-Hillel fu un autore prolifico, il che costituisce un dato notevole se la misura della sua produzione scientifica viene messa in relazione con la qualità dei contributi. Scrisse ventisei articoli scientifici in lingua ebraica e circa un centinaio in lingua inglese, a cui fecero seguito traduzioni in diverse altre lingue. I contributi più rilevanti sono stati raccolti in due volumi (Bar-Hillel 1964, 1970b) di cui esistono varie recensioni e analisi critiche (Gross 1966; Harman 1973; Schnelle 1973). La bibliografia completa delle opere di Bar-Hillel è contenuta in una collezione di saggi in suo onore, a cura di Asa Kasher, pubblicata a un anno dalla sua morte (Kasher 1976b). Sono disponibili ricostruzioni generali dei suoi lavori o dedicate ad aspetti specifici (Schnelle 1978; Hutchins 2000, 2005), e ricordi personali (Hempel 1975), alcuni dei quali sono contenuti nel volume curato da Kasher. Oggigiorno, pressoché tutte le versioni originali degli articoli di Bar-Hillel, originariamente pubblicati in rivista, sono disponibili in rete. In conclusione del presente profilo si fornisce un elenco dei lavori di Bar-Hillel che si giudica utile a illustrare il percorso intellettuale ricostruito nel testo; la letteratura secondaria può suggerire prospettive diverse di approfondimento.

2. La logica verso la linguistica

Uno degli obiettivi principali del lavoro di Bar-Hillel fu mostrare la potenziale rilevanza filosofica rivestita dalle analisi delle lingue naturali. Ispirato dai risultati della linguistica teorica, e in particolare della grammatica trasformazionale nel trattamento particolarmente rigoroso offerto da Chomsky, Bar-Hillel giudicò miope il disinteresse nei confronti dello studio delle lingue naturali attribuito ad alcuni logici e filosofi del linguaggio, e quindi si spese per dimostrare la fecondità filosofica di quello studio. Nel corso di una lezione tenuta di fronte ai membri dell'Accademia israeliana delle scienze e delle lettere [*Israel Academy of Sciences and Humanities*], nel novembre del 1963, egli arrivò a deplorare un tale atteggiamento di diffidenza, equiparandolo ad un tradimento della missione originale dei logici (Bar-Hillel 1963c; Kasher 1976a). Pure, nello stesso intervento Bar-Hillel intravedeva la possibilità concreta di imprimere una svolta radicale allo studio della logica: ciò era dovuto in parte all'emergere in quegli anni di una nuova generazione di linguisti preparati nelle discipline formali e dunque potenzialmente in grado di prestare un contributo decisivo al rinnovamento della disciplina, attraverso un aggiornamento del suo rapporto con la linguistica e una specifica attenzione per le lingue naturali. Su questa base, egli valutò come opportuno, e accolse, il richiamo, formulato da autori che in altri momenti avrebbe criticato aspramente, ovvero Jerrold Katz e Jerry Fodor, ad adeguare in una certa misura la riflessione filosofica sul linguaggio alla concreta ricostruzione delle strutture offerta in ambito trasformazionale, e a un tale ideale di accuratezza descrittiva cercò di conformare l'esercizio pratico, oltre che lo spirito, dei suoi lavori (Bar-Hillel 1951a, 1960c, 1966c, 1967a; Katz & Fodor 1964; Bar-Hillel 1967e).

In particolare, poiché riteneva che il linguaggio ordinario racchiudesse schemi di ragionamento descrivibili formalmente, a partire dal secondo dopoguerra Bar-Hillel si distinse nel panorama filosofico analitico come uno dei principali sostenitori dell'applicazione dei metodi di analisi derivati dalla matematica e dalla logica allo studio delle lingue naturali. Non pare quindi completamente infondata la considerazione, di carattere storiografico, secondo cui egli avrebbe prestato allo sviluppo concettuale e metodologico della filosofia del linguaggio di orientamento analitico un contributo convergente a quello dovuto ai fautori degli approcci formali alla semantica, come David Kaplan e, soprattutto, Richard Montague (Kaplan 1964; Montague 1970a,b; Bar-Hillel 1970c). Esisteva infatti un evidente, ancorché generale, punto di accordo tra le prospettive di questi autori, che

consisteva proprio nell'idea che le lingue naturali fossero in parte descrivibili con gli strumenti della logica formale, e quindi secondo procedure matematicamente, oltre che semanticamente, feconde. In questa luce non sorprendere che, contro le critiche strawsoniane indirizzate a negare la possibilità di un'analisi del significato nelle lingue naturali sistematica e indipendente dalla pratica linguistica (Strawson 1950, 1952), almeno in una certa fase (Schnelle 1973, pp. 321-322) Bar-Hillel e Montague facessero fronte comune, promuovendo un avvicinamento della discussione filosofica alle descrizioni delle lingue naturali vincolato però al rispetto di assunzioni che la tradizione analitica giudicava irrinunciabili. Così, mentre i seguaci della teoria griceana della comunicazione, pure impegnati nel rifiuto di quelle critiche, con i loro lavori rivelavano che molti dei fenomeni linguistici apparentemente irriducibili a trattamenti sistematici non costituivano ambiti di ricerca immediatamente rilevanti per una teoria del significato (Grice 1989; Gazdar 1979; Horn 1989; Stanley, 2006, *Introduction*), muovendosi in un ambito più prossimo alla logica e alla matematica Bar-Hillel e Montague dimostrarono come porzioni consistenti, o comunque significative, delle lingue naturali fossero in realtà direttamente o indirettamente analizzabili in maniera formale. Con alcune differenze.

Non diversamente da Montague, Bar-Hillel si dedicò dunque all'individuazione delle caratteristiche logiche evidenziate dall'analisi e allo studio delle condizioni per una loro corretta rappresentazione formale; così facendo, tuttavia, egli pervenne ad esiti teorici che contrastavano con la prospettiva montagoviana su aspetti specifici di estrema rilevanza. In effetti, nonostante sostenesse l'importanza della dimensione logica delle lingue naturali, Bar-Hillel si rifiutava di assecondare quegli sviluppi degli approcci formali alla semantica in cui, con accenti decisi, si negava addirittura l'esistenza di «una differenza teoricamente rilevante [*an important theoretical difference*]» (Montague 1970a, p. 189) tra lingue naturali e linguaggi formali. Essendo particolarmente sensibile al tema della complessità delle lingue naturali, Bar-Hillel giudicava insopportabilmente povere quelle descrizioni che si attardavano nel tentativo di applicare le analisi formali alla forma superficiale degli enunciati. Tale impostazione, a suo parere, poiché ignorava di fatto le specificità del linguaggio ordinario, poteva fatalmente indurre il teorico, da un lato, a stipulare l'impossibilità di trattare formalmente le lingue naturali, determinando un arretramento rispetto al rifiuto delle prospettive asistematiche, oppure, dall'altro, a trascurare nel trattamento formale aspetti invece particolarmente rilevanti ai fini della specificazione del contenuto argomentativo degli enunciati.

A questo proposito, la divergenza tra la concezione di Bar-Hillel e quella di Montague emerge con particolare chiarezza se si considera la rilevanza che nelle riflessioni del primo venne gradualmente assumendo la nozione di contesto. Giudicando, su questo in accordo con Montague, indispensabile una valutazione contestuale delle strutture linguistiche, Bar-Hillel ribadì la necessità di distinguere, secondo dettagli che negli anni sarebbero cambiati, tra enunciati [*Sentences*] e asserzioni [*Statements*], ovvero gli atti linguistici compiuti con intenzione dichiarativa mediante il proferimento [*Utterance*] degli enunciati (Bar-Hillel 1960a, 1965, 1973). Intanto, sulla base di questa distinzione egli poté rifiutare la tesi di inconsistenza delle lingue naturali, a suo giudizio impropriamente associata ai lavori di Tarski (Tarski 1956), avendo chiarito l'applicabilità del concetto di verità alle seconde anziché ai primi. Sostenne in particolare l'impossibilità di descrivere procedure meccaniche o "ricorsive" in grado di chiarire l'eventuale presenza di un'asserzione che fossero in qualche modo corrispondenti delle regole di formazione per la costruzione degli enunciati possibili della lingua (Bar-Hillel 1946, 1947, 1957b, 1966a; Schnelle 1973, pp. 317-318; Kroy 1974). La critica alla tesi di inconsistenza delle lingue naturali veniva così ad accompagnarsi a una tesi di indecidibilità su alcune nozioni centrali nell'analisi linguistica, come appunto l'asserzione.

Inoltre, poiché concepiva le asserzioni come entità essenzialmente non linguistiche, Bar-Hillel giudicò inevitabile che un procedimento di normalizzazione, finalizzato a tradurre i contenuti asseriti in rappresentazioni espresse in un linguaggio formalmente trattabile perché opportunamente regimentato, precedesse l'applicazione delle analisi formali agli argomenti formulati nel linguaggio ordinario superficiale. In altri termini, Bar-Hillel si fece promotore di un metodo logico indiretto [*Indirect approach*], giudicato più promettente perché meno esposto a critiche di inadeguatezza o a errori d'interpretazione rispetto a quello assunto nei lavori di Montague (Bar-Hillel 1966b, 1970c). Quest'ultimo, infatti, pur riconoscendo, proprio in virtù della mediazione di Bar-Hillel, la necessità di relativizzare i concetti semantici a parlanti e ad altri aspetti contestuali, come già è stato sottolineato aveva creduto praticabili analisi formali delle forme superficiali del linguaggio ordinario. In questo modo, egli aveva servito il proposito di far emergere la natura formale delle lingue naturali in maniera probabilmente più efficace (peraltro producendo sviluppi notevoli negli anni successivi) esponendosi però al rischio dell'inadeguatezza descrittiva, come Bar-Hillel fece notare sulla scorta delle sue convinzioni sulla natura non linguistica delle asserzioni.

La centralità del contesto nella considerazione delle lingue naturali fu suggerita a Bar-Hillel dai suoi studi sul fenomeno dell'indicalità, considerati ancora oggi fecondi o addirittura fondamentali (Bar-Hillel 1954b, 1960a, 1963a; Levinson 2004; Recanati 2004). Ispirato da un breve commento contenuto nella *Sintassi* carnapiana, in cui si avvertiva della particolare spinosità del linguaggio ordinario dovuta alla dipendenza di alcune sue espressioni da circostanze estranee al linguaggio («A differenza dei linguaggi simbolici [...], i comuni linguaggi verbali contengono anche delle proposizioni il cui carattere logico [...] dipende non soltanto dalla loro struttura sintattica, ma anche da circostanze extra-sintattiche», Carnap 1934, trad. it. p. 240; Sarkar 1992, p. 234, nota 45), Bar-Hillel non esitò a immergersi in quella complessità approfondendo lo studio del fenomeno. Poté così accorgersi dell'impossibilità di individuare relazioni logiche che vertano direttamente su enunciati indicali, ribadendo la centralità del livello assertivo e tornando a criticare, come «folle [*suicidal*]» (Bar-Hillel 1963a, p. 88), la pratica di applicare le analisi formali agli enunciati della lingua, in particolare modo nei casi di enunciati contenenti espressioni anche superficialmente dipendenti dal contesto. Osservò inoltre la particolare pervasività del fenomeno dell'indicalità, registrando il carattere esplicitamente o implicitamente indicale della maggior parte delle espressioni linguistiche. Il complesso di queste considerazioni lo indusse ad assumere un atteggiamento apertamente critico nei confronti dell'approccio carnapiano alla teoria semantica, che si basava sull'applicazione di un procedimento di astrazione graduale finalizzato ad eliminare le espressioni contestuali dalla teoria (Carnap 1942; Lieb 1976). Bar-Hillel, al contrario, essendosi convinto del carattere intrinsecamente pragmatico delle lingue naturali, ovvero della dipendenza essenziale della «comunicazione linguistica [...] dal contesto linguistico ed extra-linguistico [...]» (Bar-Hillel 1970c, p. 270), richiamò la necessità di una considerazione attenta di tale dipendenza nella transizione al linguaggio formalizzato, che egli voleva in grado di rispecchiare fedelmente la ricchezza comunicativa delle lingue naturali. Rifiutò pertanto come immotivate quelle dinamiche di astrazione, perché fondate sulla riduttiva considerazione di quella ricchezza come possibile causa di distorsioni interpretative.

In aggiunta, Bar-Hillel affermò la necessità di un linguaggio formalizzato che fosse sufficientemente espressivo sul piano strutturale da poter accogliere e trattare quella ricchezza senza perdita di contenuto. Ciò determinò uno sviluppo in senso dichiaratamente tollerante della sua concezione della logica e del linguaggio. A questo proposito, occorre sottolineare che, secondo Bar-Hillel, la natura intrinsecamente pragmatica

degli enunciati della lingua non imponeva semplicemente di riconoscere la centralità del livello assertivo, e quindi l'inevitabilità del ricorso ai procedimenti di normalizzazione sopra richiamati, ma rivelava in aggiunta l'inefficacia di qualsiasi tentativo di ridurre a una logica univoca gli schemi di ragionamento racchiusi nelle lingue naturali. Con lucidità, egli ipotizzò che anche la sua prospettiva, pur essendo presumibilmente meglio attrezzata dell'approccio montagoviano al trattamento della dipendenza contestuale, potesse risentire dell'impossibilità di definire una procedura decisionale in grado di stabilire il valore deduttivo degli argomenti per tutte le circostanze possibili. Tuttavia, effettuando un movimento di pensiero per lui tipico, Bar-Hillel volle articolare queste considerazioni non nel senso del dissolvimento della logica nella linguistica, né tantomeno nel rifiuto di una prospettiva sistematica e formale sulla lingua, piegandosi all'arbitrio di una «intuizione incontrollata [unguided intuition]» (Bar-Hillel 1970c, p. 280), ma piuttosto nella sorprendente affermazione della possibile coesistenza nel linguaggio di diversi sistemi di valutazione logica. Con questa manovra teorica indirizzata a una possibile moltiplicazione delle logiche, Bar-Hillel tentava forse di mettersi al riparo dalle possibili implicazioni sostantive derivanti dalla stipulazione di una logica linguistica univoca.

3. La linguistica verso la logica

Mentre illustrava, a favore di logici e filosofi del linguaggio, le caratteristiche logiche delle lingue naturali, indicandone estensione e modalità di indagine analitica, Bar-Hillel segnalava ai linguisti la possibilità di integrare nella loro teoria considerazioni relative allo statuto logico delle strutture. In particolare, in questo ambito l'obiettivo di Bar-Hillel fu contribuire all'individuazione dei principi di funzionamento del linguaggio regimentato entro cui analizzare il contenuto argomentativo delle strutture linguistiche. Poté giovare dell'esempio di vari precedenti, ricavati dalla storia della filosofia e della logica, ugualmente orientati a fissare un livello di descrizione puramente formale, o sintattica, in ossequio a una comune diffidenza nei confronti delle possibili distorsioni metafisiche di una semantica referenzialista. Ebbe per questo un interesse particolare per i lavori di Bernard Bolzano sulla logica delle proposizioni (Bar-Hillel 1950a, 1952, 1967b,d). Inoltre, poiché considerava la *Sintassi* carnapiana il più alto esempio di teoria logica formale, apprezzò in maniera particolare le riflessioni di Husserl sulla possibilità di una grammatica puramente logica, che giudicava un degno precedente di quel sistema logico. A questo

proposito, è interessante sottolineare come Bar-Hillel collegasse la distinzione tra nonsenso [*Unsinn*] e controsenso [*Widersinn*], contenuta nelle *Logische Untersuchungen*, all'opposizione carnapiana tra regole di formazione [*Formregeln*] e regole di trasformazione [*Formungsregeln*], poiché in entrambe la priorità del livello formativo su quello trasformato veniva affermata con forza. Contestò comunque a Husserl di non aver realizzato la natura formale delle procedure di trasformazione e di aver conseguentemente svolto considerazioni indirizzate a mostrarne l'irrelevanza ai fini della costruzione della grammatica, in questo rivelando una differenza sostanziale rispetto all'approccio sintattico alla logica sviluppato da Carnap (Bar-Hillel 1957a; Husserl 1901; Carnap 1934).

Occorre peraltro sottolineare che la richiamata adesione di Bar-Hillel alla concezione carnapiana non si limitò all'ambito del rapporto tra teoria linguistica e logica, né può essere riferito alla sola *Sintassi*, che pure egli considerava un'opera cruciale del pensiero filosofico occidentale (Bar-Hillel 1964, *Introduction*). In effetti, Bar-Hillel fu un convinto sostenitore del più generale progetto carnapiano (empirista, ma inoltre legato a Wittgenstein) di affermare la possibilità di una filosofia formale; a tale progetto si mantenne fedele negli anni, ad esempio accompagnandone le evoluzioni intensionali nel campo della teoria del significato, così come pure indagando gli aspetti più problematici legati al concetto di probabilità proprio della logica induttiva, anche adottando un'ottica di comparazione (Bar-Hillel 1953a, 1955, 1956; Carnap 1947, 1950). Seppe infine contribuire attivamente alla sua realizzazione; a questo proposito, sarà sufficiente richiamare il suo importante contributo alla descrizione di un formalismo in teoria dell'informazione, considerato da molti l'espressione probabilmente più compiuta di una concezione non sostantiva della logica (e che proprio in questa veste attirò la critica di perpetuare lo «scandalo della deduzione», Hintikka 1973, p. 244; Bar-Hillel & Carnap 1952, 1953).

Tornando alle riflessioni sul rapporto tra teoria linguistica e logica, è possibile affermare che Bar-Hillel, nel tentativo di vincere la diffidenza dei linguisti nei confronti della proposta di integrare le considerazioni circa lo statuto logico delle strutture, si impegnò nella realizzazione di due manovre teoriche distinte ma convergenti. Per prima cosa, egli si oppose al progetto, portato avanti nel campo generativista a partire dagli anni Sessanta del secolo scorso, di estendere alla semantica le innovazioni già concretizzatesi nell'ambito della teoria generale della grammatica in virtù dell'introduzione di procedure trasformazionali rigorose (Katz 1966; Katz & Fodor 1963; Katz & Postal 1964). I fautori di questo progetto, pur muovendo da una concezione in una certa misura apparentata con la prospettiva

montagoviana, e pertanto non completamente sovrapponibile alla visione o alla pratica chomskyana della linguistica, proponevano un sostanziale ridimensionamento dello spazio riconosciuto all'interno della teoria semantica agli aspetti inferenziali delle lingue naturali, a favore dell'emergere di considerazioni relative al lessico. Bar-Hillel, di contro, cercò di mostrare l'impraticabilità del loro proposito; affermò con forza l'irriducibilità di quegli aspetti inferenziali ad analisi incentrate sul lessico o fondate su valutazioni di astratta distribuzione linguistica (Bar-Hillel 1967c,e, 1969). Pur avendo accolto la loro sollecitazione ad adeguare in una certa misura la dimensione filosofica della riflessione sul linguaggio agli sviluppi registrati in linguistica, Bar-Hillel giudicò inadeguata la prospettiva sulla semantica adottata da Katz e Fodor, contestando come eccessiva e immotivata l'enfasi posta da questi autori sulle virtù esplicative delle procedure di costruzione del dizionario della lingua, in realtà a suo parere incapaci a dare conto dei rapporti di deduzione tra strutture linguistiche. In particolare, concentrò i suoi sforzi nel tentativo di dimostrare come l'adozione di una tale concezione riduzionista determinasse l'impossibilità di spiegare i rapporti di deduzione che si riferiscono a relazioni. Propose allora la sua ricostruzione di questi rapporti, che si basava sulla definizione di precise dinamiche di transizione dal linguaggio ordinario, e in particolare dalle relazioni di deduzione in esso esprimibili, al linguaggio normalizzato. Più precisamente, Bar-Hillel mostrò come la definizione entro quest'ultimo di opportuni operatori di predicazione (corrispondenti delle espressioni relazionali del linguaggio ordinario), regolati nella distribuzione da proprietà strutturali come transitività e asimmetricità, fosse finalmente in grado di generare le inferenze desiderate, e solo le inferenze desiderate (Schnelle 1973, pp. 301-308). Fu quindi con argomenti di questa natura che Bar-Hillel cercò di dimostrare la necessità di descrivere un linguaggio semantico universale attraverso un riferimento, essenziale e irriducibile, a un sistema di regole di inferenza tra le strutture.

Per quanto riguarda la seconda manovra, Bar-Hillel concentrò le sue attenzioni critiche sulla linguistica basata su metodi distribuzionali riconducibile ai lavori di Zellig S. Harris, a cui si deve l'introduzione del concetto di trasformazione nella discussione linguistica (Harris 1951, 1952, 1957). In uno scambio con Chomsky, ospitato dalla rivista *Language*, Bar-Hillel lamentò il persistere nella discussione linguistica di un'assunzione errata circa una presunta differenza costitutiva tra sintassi e logica, a dispetto di vari elementi di evidente corrispondenza tra le due discipline (Bar-Hillel 1954c; Chomsky 1955; Carnap 1963; Bar-Hillel 1963b). Per questo motivo, egli giudicava un tale orientamento della discussione

linguistica alla stregua di un pregiudizio teorico. In particolare, basandosi su un'asserita inscindibilità della teoria logica da considerazioni sul significato dei termini, gli autori appartenenti a questo ambito teorico si sforzavano di dimostrare l'impossibilità di produrre un'analisi sistematica degli aspetti inferenziali delle lingue naturali attraverso un vocabolario teorico accessibile da una prospettiva puramente strutturale, la cui adozione consideravano irrinunciabile. Di conseguenza, essi proponevano di limitare le finalità proprie della teoria linguistica alla descrizione dei processi di costruzione delle strutture, tralasciando le analisi logiche di queste ultime come irrilevanti linguisticamente.

Opponendosi a questo approccio, Bar-Hillel in primo luogo ribadì la natura puramente formale dei concetti della sintassi logica, secondo la lezione carnapiana. Mostrò come tali concetti fossero immuni ai rischi provenienti dall'«intrusione del significato» (Bar-Hillel 1954c, trad. it. p. 164) nella descrizione dei nessi inferenziali, concludendo da ciò che il capitolo della teoria linguistica dedicato alla sintassi non è il solo che possa essere scritto senza riferimenti al significato delle espressioni. Su queste basi, egli rifiutò insomma come immotivata l'accennata limitazione imposta da alcuni autori sulla teoria linguistica facendo notare come la differenza tra il «linguista strutturale e il logico formale» potrebbe ridursi in ultima analisi a una questione di dettaglio, di «accentuazione e sfumatura» (Bar-Hillel 1954c, trad. it. p. 160)», piuttosto che di impostazione complessiva. In secondo luogo, in coerenza con la sua adesione al generale progetto carnapiano, Bar-Hillel volle affermare la compatibilità degli sviluppi in senso intensionale della sintassi logica con le finalità di descrizione linguistica strutturale. È utile notare a margine come, adottando questa prospettiva, Bar-Hillel, mentre ribadiva la rilevanza linguistica della logica e della teoria del significato rinnovata dalla concezione intensionale, alimentava al contempo la sua opposizione a una concezione referenzialista della semantica (Chomsky 1955).

Questi ragionamenti condussero quindi Bar-Hillel ad affermare la necessità di includere considerazioni sullo statuto logico delle strutture nella formulazione della teoria linguistica e a sostenere la possibilità di portare a compimento questa impresa entro una prospettiva che, seppure non distribuzionale, appariva ai suoi occhi felicemente traducibile entro una dimensione formale, o sintattica, del linguaggio. Prima di chiudere questa sezione è forse utile sottolineare ancora una volta la piena consapevolezza da parte di Bar-Hillel delle differenze tra lingue naturali e linguaggi formali, che egli considerava ruotassero attorno alla proprietà della dipendenza contestuale. Come ebbe occasione di ribadire in più occasioni, nonostante

apprezzasse la proposta di far interagire complessi naturali e sistemi formali, egli non considerava tuttavia praticabile, né in ultima analisi teoricamente sostenibile, operare una riduzione delle lingue naturali a meccanismi di carattere puramente strutturale. Questa sua considerazione discendeva precisamente dal fatto che il carattere essenzialmente pragmatico delle lingue naturali si accompagnava, nella sua concezione, a una natura altrettanto necessariamente apragmatica dei linguaggi formali (Bar-Hillel 1970c, p. 273). Qui si rivela probabilmente un elemento di debolezza dell'approccio complessivo di Bar-Hillel. A questo proposito, alcuni critici hanno segnalato come il contrasto tra la centralità della dipendenza contestuale nelle lingue naturali e l'importanza di mantenere una prospettiva formale nella descrizione delle proprietà inferenziali delle strutture potrebbe indicare la presenza di una tensione, probabilmente irrisolvibile, in relazione al rapporto tra linguaggio e logica (Schnelle 1973, p. 316). In effetti, mentre si dispone ad accogliere la ricchezza comunicativa delle lingue naturali, Bar-Hillel, peraltro alquanto ragionevolmente, non ammette interferenze contestuali nella costruzione dei linguaggi formali in cui quella ricchezza deve essere tradotta, che quella ricchezza devono accogliere. Eppure, come è chiaro, questo suo orientamento metodologico in ultima analisi pare fondarsi su un'assunzione impegnativa e quantomeno controversa: l'idea, cioè, che la complessità delle lingue naturali possa essere riformulata in un linguaggio regimentato del tipo descritto senza alcuna perdita di contenuto, ovvero nel rispetto di quel principio di adeguatezza [*Material Adequacy*] più volte affermato da Bar-Hillel in vari ambiti di riflessione (Kasher 1976a, p. 197; Tarski 1956, p. 404).

4. La cibernetica verso la logica e la linguistica

Una marcata duttilità intellettuale permise a Bar-Hillel di interagire con il settore della cibernetica, e in particolare con l'ambito di questa dedicato allo studio teorico e applicato della traduzione automatizzata durante gli anni del suo consolidamento teorico e disciplinare. Egli fu probabilmente attratto dalla possibilità di trovare in quelle ricerche la descrizione di meccanismi automatici di interpretazione e processamento delle informazioni, e quindi in grado di esprimere una complessità formale incompatibile con caratterizzazioni metafisiche del linguaggio. Particolare influenza sulle sue riflessioni esercitarono in questa fase i lavori, in particolare di Norbert Wiener, dedicati ai fondamenti del controllo automatico, oltre a quelli dedicati alle applicazioni statistiche in teoria dell'informazione (Wiener 1948;

Shannon & Weaver 1949). Ugualmente rilevanti furono i modelli di linguistica algebrica e di grammatica categoriale che erano stati descritti da Ajdukiewicz, e a cui Bar-Hillel aveva lavorato sin dai tempi della sua laurea (Ajdukiewicz 1935; Bar-Hillel 1950b). Una volta entrato in contatto con questo ambito di ricerca, Bar-Hillel seppe fornire al suo sviluppo un contributo che molti ancora oggi giudicano cruciale, concentrandosi inoltre su dimensioni diverse di quel processo di consolidamento.

Sul piano della riflessione teorica, dopo una fase di iniziale ottimismo, egli giunse a considerare infondata l'idea che una procedura completamente automatizzata potesse generare traduzioni qualitativamente affidabili (FAHQT, *Fully Automatic High Quality Translation*, oppure FAHQMT, *Fully Automatic High Quality Machine Translation*) e formulò, attraverso argomenti pressoché conclusivi, una critica puntuale del progetto che ne determinava un serio ridimensionamento. Nella sua celebre dimostrazione, considerata da diversi autori uno dei singoli contributi più importanti dell'intera letteratura sul tema (Hutchins 1999; Macklovitch 1995; Nirenburg 1995), affermò l'impossibilità di pervenire meccanicamente a una risoluzione dei casi di ambiguità caratteristici delle lingue naturali (Bar-Hillel 1960d, 1962a,b). Sostenne, in particolare, l'incapacità dei dispositivi meccanici di traduzione di associare le espressioni del linguaggio naturale a correlati univoci di traduzione, in particolare quando si tratta di espressioni dotate di significati multipli o compatibili con associazioni sintattiche distinte a loro volta fonte di interpretazioni diverse. Concluse quindi affermando la presenza di una limitazione strutturale insormontabile e segnalando l'opportunità di coinvolgere un agente umano nelle procedure di traduzione.

Per illustrare la sua posizione, Bar-Hillel prese in considerazione alcuni casi di ambiguità lessicale e sintattica. Rientra nella prima categoria il suo trattamento del termine 'pen', preso in considerazione da Bar-Hillel in ragione della sua ambiguità tra il significato, familiare, di utensile necessario per la scrittura e quello, forse meno comune, di recinto per bambini (spesso con questa interpretazione realizzato in inglese nella dizione 'playpen'). La sua osservazione era che nessun dispositivo meccanico, tra quelli disponibili all'epoca o tra le estensioni concepibili, sarebbe mai stato in grado, in assenza di una qualche forma di assistenza umana, di rifiutare come inapplicabile la traduzione di (1) riportata in (2), e quindi di selezionare la più naturale traduzione riportata in (3).

(1) The box is in the pen.

(2) La scatola è nella penna.

(3) La scatola è nel recinto.

La ragione di questa impossibilità risiedeva a parere di Bar-Hillel nel fatto che le informazioni necessarie a ottenere la risoluzione dell'ambiguità avessero carattere enciclopedico. Esse riguardavano in particolare quelle caratteristiche fisiche degli oggetti, come la dimensione, i cui tratti sono contenuti nel dominio delle nostre conoscenze sul mondo e che non immediatamente ricavabili da un'analisi, anche accurata, del contesto linguistico o non linguistico. Per questo motivo, quel dominio di conoscenze appariva strutturalmente inaccessibili a qualsiasi dispositivo automatico, e l'idea che eventuali sviluppi tecnici potessero consentire un accesso a quella complessità era da Bar-Hillel giudicata addirittura come "fantasiosa [*utterly chimerical*]" (Bar-Hillel 1960d) e per questo rifiutata, in maniera forse eccessivamente perentoria, come inaccettabile. In ogni caso, al netto degli accenti decisi della sua argomentazione, per comprendere la posizione di Bar-Hillel su questo punto, e motivarla nel contesto della sua concezione complessiva, è importante considerare come la limitazione strutturale che era necessario realizzare in relazione alle procedure automatiche di traduzione provenisse a suo parere non tanto da una difficoltà riguardante l'acquisizione delle informazioni o il loro processamento, rispetto a cui già al tempo di Bar-Hillel era per la verità possibile concepire soluzioni adeguate. Piuttosto, nella sua visione il problema discendeva ancora una volta dalla considerazione delle caratteristiche inferenziali che entrano in gioco nell'interpretazione linguistica: si trattava cioè di un'incapacità strutturale da parte dei dispositivi automatici a ragionare sul mondo a partire dalle informazioni eventualmente acquisite.

A seguire Bar-Hillel svolge un interessante ragionamento riguardante le possibili strategie per ridurre gli effetti problematici prodotti dai fenomeni di ambiguità sui sistemi automatici di traduzione. Tra queste, egli prende in considerazione la strategia di risolvere l'ambiguità attraverso un'appropriata considerazione del contesto linguistico entro cui le espressioni ambigue compaiono. Bar-Hillel, tuttavia, considera tale strategia il frutto di una sottovalutazione della reale diffusione e della persistenza dei fenomeni di ambiguità nelle lingue naturali. Egli nota in particolare come sia possibile manipolare il contesto linguistico inducendo i dispositivi a risolvere l'ambiguità in maniera errata e di conseguenza a indicare un risultato di traduzione inadeguato. Nel seguito si fornisce un'illustrazione di ciò che Bar-Hillel ha in mente riportando risultati di traduzione ricavati da uno dei

sistemi oggi disponibili in rete (GoogleTranslate; accesso effettuato il 5.2.2021). In particolare, la vicinanza lessicale tra il termine ‘writing’ e il termine ‘pen’, nel primo dei suoi significati sopra richiamati, determina infelicemente la generazione di (7) come traduzione di (6), il che tuttavia è sanzionato da una conoscenza basilari delle caratteristiche fisiche degli oggetti. Si noti invece che il sistema genera la traduzione corretta di (4) il che, nonostante le apparenze, non può esser dovuto alla sola considerazione del contesto linguistico.²

(4) John is playing in the pen.

(5) Giovanni sta giocando nel recinto.

(6) John is writing in the pen.

(7) Giovanni sta scrivendo nella penna.

Oltre al contributo fornito con la sua dimostrazione, Bar-Hillel seppe partecipare alla discussione teorica sulla traduzione automatizzata con interventi sempre lucidi, esercitando una funzione critica estremamente utile al dibattito nel quale si distinse come figura seria e rigorosa. Fino alla fine, si mantenne fedele a questo suo ruolo, esprimendo in più occasioni insoddisfazione per la direzione intrapresa dalla ricerche sulla traduzione automatizzata (Bar-Hillel 1968, 1971). Un esempio particolarmente illustrativo di questo suo atteggiamento, che rivela inoltre ancora una volta il carattere sistematico della sua concezione complessiva, consiste nella critica da lui avanzata in merito a una certa astrattezza della nozione di qualità assunta nei progetti di ricerca più recenti. Nella parte costruttiva di questa sua critica, Bar-Hillel propose di relativizzare tale nozione alle circostanze contestuali e alle finalità d'utilizzo, rendendo così evidente l'influsso sulla sua concezione della traduzione automatizzata delle due riflessioni sul carattere intrinsecamente contestuale delle lingue naturali.

Ma il contributo di Bar-Hillel fu rilevante anche in una dimensione istituzionale. A questo livello, egli si spese per promuovere il dialogo tra i vari gruppi di ricerca impegnati nei progetti sulla traduzione automatizzata, e vi partecipò attivamente assumendo un atteggiamento sempre aperto e disponibile, anche se rigoroso e franco. Inoltre, almeno in una prima fase

² Risultati simili sono disponibili in relazione ai casi di ambiguità sintattica.

delle sue attività, cercò di stabilire relazioni con attori esterni all'accademia potenzialmente interessati ad applicazioni strumentali delle ricerche sulla traduzione automatizzata, a tratti incrociando l'interesse pubblico così come pure assecondando gli interessi di alcuni privati; a questo fine «si dedicò a una attività propaganda per il settore» (Hutchins 2000, p. 304). In seguito, assecondando gli esiti delle sue riflessioni improntati allo scetticismo, intraprese un processo di progressivo allontanamento dal settore, rifiutandosi di seguirne gli sviluppi nella direzione meramente pratica e commerciale imposta dal ridimensionamento teorico. Il contributo di Bar-Hillel al settore fu insomma estremamente articolato anche sul versante istituzionale (Hutchins 1997, 2005), e vale per questo la pena ripercorrerne alcuni passaggi fondamentali.

Come notato, Bar-Hillel era entrato in contatto con il settore della cibernetica sul finire degli anni Quaranta del Novecento, riuscendo a inserirsi nel dibattito con voce subito autorevole. In quegli anni il settore stava vivendo una fase di rapida espansione, rispecchiata dagli accenti di fiducia e ottimismo contenuti nella letteratura dell'epoca. Grazie a una borsa assegnatagli dalla Hebrew University, Bar-Hillel aveva raggiunto Carnap a Chicago nel 1950. Sotto la guida del maestro, si era dedicato allo studio delle applicazioni statistiche effettuate nel contesto della teoria dell'informazione, tema particolarmente apprezzato anche da Carnap per le sue implicazioni compiutamente antimetafisiche e per il chiaro orientamento metodologico indirizzato all'automazione dell'analisi. L'interesse ad approfondire ulteriormente la sua conoscenza di questi nuovi approcci formali, ed in particolare la volontà di verificarne le possibili estensioni allo studio delle lingue naturali, avevano quindi portato Bar-Hillel al MIT, dove operava Norbert Wiener autore, nel 1948, del volume *Cybernetics* a cui Bar-Hillel riconosceva lo status di opera fondamentale. Proprio da questo istituto Bar-Hillel ricevette l'offerta di associazione scientifica al *Research Laboratory of Electronics* (RLE) dove lavorò, senza però riuscire a incontrare Wiener, fino al 1953.

Dopo alcuni soggiorni di ricerca presso altri istituti statunitensi impegnati sul fronte della traduzione automatizzata, nel 1952 Bar-Hillel partecipò all'organizzazione presso il MIT della prima conferenza sul tema. Per l'occasione, ricevette l'incarico di stendere un rapporto tecnico finalizzato a comporre un quadro esaustivo e accurato dello stato dell'arte nel campo della traduzione automatizzata ma che potesse al contempo descriverne le possibili dinamiche di avanzamento concettuale e pratico (Bar-Hillel 1951b). Nel rapporto, Bar-Hillel elencò con lucidità le opportunità di carattere teorico e pratico derivanti da uno sviluppo pieno del

settore, la cui concretizzazione egli tuttavia già condizionava a un ridimensionamento delle aspettative. Pur riflettendo negli accenti lo spirito di fiducia del periodo, le valutazioni contenute nel rapporto includono già nella sostanza gli elementi della critica radicale alla traduzione automatizzata che Bar-Hillel avrebbe pubblicato qualche anno più tardi. Già in questa fase, infatti, pur confidando nella fecondità dell'interazione tra cibernetica e teoria dell'informazione, e pur proponendo il suo sistema di grammatica categoriale come base formale per la meccanicizzazione dell'analisi sintattica, Bar-Hillel sembrava consapevole della necessità di stabilire i termini per una collaborazione tra uomo e macchina al fine di pervenire ad una traduzione qualitativamente affidabile: a meno di contemplare l'intervento umano, la completa automazione della procedura appariva ai suoi occhi difficilmente compatibile con una piena accuratezza della traduzione (Bar-Hillel 1953b, 1954a).

Le sue riflessioni lo condussero quindi gradualmente a convertirsi in un sostenitore dei progetti di traduzione assistita (HAMT, *Human Aided Machine Translation*; MAHT, *Machine Aided Human Translation*) i quali, se non rimpiazzavano totalmente la piattaforma teorica del progetto di traduzione automatizzata, certo ne modificavano essenzialmente lo spirito. Un ruolo rilevante in questa evoluzione di Bar-Hillel fu sicuramente giocato dalle sempre più frequenti interazioni che egli ebbe con Chomsky, e più in generale con la linguistica generativa, sebbene queste avvenissero in un contesto di acceso confronto rispetto al ruolo della logica e della teoria del significato nella teoria linguistica. Questi scambi lo convinsero comunque dell'inadeguatezza delle grammatiche contestualmente cieche (tra cui ora includeva anche i suoi sistemi di linguistica algebrica) e gli fecero riconoscere l'irrelevanza delle analisi statistiche per la formulazione di una teoria della competenza linguistica.

Terminata la sua associazione con il RLE, nel 1953 Bar-Hillel fece ritorno a Gerusalemme per intraprendere in maniera stabile la sua carriera di docente. Qui, nei cinque anni successivi, si mantenne distante dall'ambito della traduzione automatizzata concentrando le sue attività di riflessione sulle lingue naturali da una prospettiva compiutamente filosofica. I suoi contatti con i gruppi di ricerca statunitensi ed europei divennero sporadici, e limitato fu pure il suo impegno nella riflessione sui fondamenti teorici del progetto. Questa fase si protrasse fino al 1958, quando ottenne, dall'Ufficio statunitense per le ricerche navali (ONR, *U.S. Office of Naval Research*), un incarico di ricerca per lo studio delle procedure di raccolta e processamento delle informazioni. Potè così nuovamente soggiornare negli Stati Uniti, dove rimase fino al 1961, muovendosi tra il RLE e la University of

California at Berkeley; soprattutto, ebbe occasione di proseguire con maggiore tranquillità il suo percorso di ridefinizione delle motivazioni e delle prospettive del settore della traduzione automatizzata. Sono gli anni della dimostrazione, anni in cui la sua voce assunse un livello estremo di acutezza critica. Gli esiti di questo percorso condurranno Bar-Hillel a convincersi addirittura della futilità [*futility*] (Bar-Hillel 1964, *Introduction*, p. 14; Hutchins 2000, p. 308) della maggior parte degli approcci alla traduzione automatizzata, in particolare di quelli basati sulla capacità di apprendimento da parte del computer e di quelli privi di riferimenti agli aspetti inferenziali nella descrizione dei formalismi.

Emerge insomma da questa ricostruzione come il percorso di Bar-Hillel nell'ambito della traduzione automatizzata, pur rientrato a pieno titolo nel suo tentativo di costruire un approccio sistematico al linguaggio, abbia avuto un carattere peculiare. La sua vicinanza alla linguistica, insieme alla centralità che egli venne gradualmente assegnando agli aspetti contestuali, gli permisero di accorgersi ben presto dei limiti strutturali dell'impresa. Non essendo a suo parere in grado né di tenere nel giusto conto la dimensione inferenziale delle lingue naturali, né di accogliere le necessarie procedure di relativizzazione contestuale, il progetto della traduzione automatizzata sembrava negare, almeno nelle sue versioni più radicali, il senso stesso delle riflessioni teoriche di Bar-Hillel sulle lingue naturali.

5. Conclusione

Per fornire una panoramica generale ma esaustiva del lavoro intellettuale di Bar-Hillel, che si è esteso dalla linguistica teorica alla teoria dell'informazione, dalla filosofia del linguaggio e della scienza alla cibernetica, con incursioni nel campo della politica internazionale e delle istituzioni, in questo profilo si è cercato di portare alla luce il suo costante tentativo di promuovere il dialogo tra i diversi approcci allo studio scientifico del linguaggio. Questo tentativo era motivato dalla consapevolezza della complessità del linguaggio, a volte descritto come «strumento onnipervasivo della cultura umana [*all-pervasive tool of human culture*]» (Bar-Hillel 1970b, *Introduction*, p. 1), a sua volta radicata nella sua profonda avversione per le prospettive univoche e totalizzanti. La sua attenzione per le caratteristiche logiche delle lingue naturali, in questo profilo è stata intesa nel suo configurarsi come un contributo prestato al necessario processo di emancipazione della logica e della filosofia analitica del linguaggio, ancora attardate nella conservazione di un'immotivata

opposizione tra linguaggi formali e lingue naturali. A questo proposito è stato anche notato come Bar-Hillel abbia tentato di combinare la valorizzazione della ricchezza comunicativa delle lingue naturali con un approccio formale alla logica, individuando un livello di rappresentazione normalizzata finalizzato a una valutazione adeguata degli argomenti formulati nel linguaggio ordinario. Inoltre, le sue posizioni circa l'irriducibilità degli aspetti inferenziali delle lingue naturali a considerazioni lessicali, e la possibilità di descrivere la logica delle lingue naturali entro una prospettiva formale, sono state interpretate alla luce del suo tentativo di avvicinare la teoria linguistica, e in particolare le evoluzioni di questa in un senso trasformazionale rigoroso, alla concezione carnapiana della sintassi logica. Infine, si è tentato di mostrare come il coinvolgimento di Bar-Hillel nel settore della cibernetica, e in particolare nell'ambito della traduzione automatizzata, sia rientrato nel suo più ampio progetto di costruire un approccio sistematico al linguaggio, strutturalmente incompatibile con caratterizzazioni metafisiche. In conclusione, il percorso compiuto in questo profilo compone il quadro di una personalità intellettuale multiforme ma solida, fautrice appassionata dell'indipendenza del discorso filosofico da interferenze di natura pratica ma pure interessata a un rispecchiamento adeguato della complessità dei fenomeni linguistici.

6. Bibliografia

6.1 Opere citate di Bar-Hillel

Bar-Hillel, Y. 1946, «Analysis of “correct” language», *Mind*, 55, 220, pp. 328–340.

Bar-Hillel, Y. 1947, «The Revival of “The Liar”», *Philosophy and Phenomenological Research*, 8, 2, pp. 245–253.

Bar-Hillel, Y. 1950a, «Bolzano's Definition of Analytic Propositions», *Theoria*, 16, 2, pp. 91–117.

Bar-Hillel, Y. 1950b, «On syntactical categories», *The Journal of Symbolic Logic*, 15, 1, pp. 1–16.

Bar-Hillel, Y. 1951a, «Comments on logical form», *Philosophical Studies*, 2, 2, pp. 26–29.

Bar-Hillel, Y. 1951b, «The present state of of research and mechanical translation», *American Documentation*, 4, pp. 229–237.

Bar-Hillel, Y. 1952, «Bolzano's Propositional Logic», *Archiv für mathematische Logik und Grundlagenforschung*, 1, pp. 65–98.

Bar-Hillel, Y. 1953a, «A Note on Comparative Inductive Logic», *The British Journal for the Philosophy of Science*, 3, pp. 308-310.

Bar-Hillel, Y. 1953b, «Some linguistic problems connected with machine translation», *Philosophy of science*, 20, 3, pp. 217–225.

Bar-Hillel, Y. 1954a, «Can translation be mechanized?», *American Scientist*, 42, pp. 248–260.

Bar-Hillel, Y. 1954b, «Indexical expressions», *Mind*, 63, 251, pp. 359–379.

Bar-Hillel, Y. 1954c, «Logical syntax and semantics», *Language*, 30, 2, pp. 230–237 (trad. it. «Sintassi logica e semantica», in De Palma, A. (ed.) 1974, *Linguaggi e sistemi formali*, Torino, Einaudi, pp. 149-164).

Bar-Hillel, Y. 1955, «Comments on 'Degree of confirmation' by Professor K. R. Popper», *The British Journal for the philosophy of science*, 6, pp. 155–157.

Bar-Hillel, Y. 1956, «Further comments on probability and confirmation. A rejoinder to Professor Popper», *The British Journal for the philosophy of science*, 7, pp. 245–248.

Bar-Hillel, Y. 1957a, «Husserl's conception of a purely logical grammar», *Philosophy and Phenomenological Research*, 17, 3, pp. 362–369.

Bar-Hillel, Y. 1957b, «New Light on the Liar», *Analysis*, 18, 1, pp. 1–6.

Bar-Hillel, Y. 1960a, «A Prerequisite for Rational Philosophical Discussion», *Synthese*, 12,4, pp. 328–332.

Bar-Hillel, Y. (1960b). «On lalic implication and the Cogito». In: *Philosophical Studies* 11.1-2, pp. 23–25.

Bar-Hillel, Y. 1960c, «On Mr. Sørensen's Analysis of "To Be" and "To Be True"», *Analysis*, 20, 4, pp. 93–96.

Bar-Hillel, Y. 1960d, «The present status of automatic translation of languages», in Alt, F. L. (ed.), *Advances in computers*, New York, Academic Press, pp. 91–163.

Bar-Hillel, Y. 1962a, «Some theoretical aspects of the mechanization of literature searching», in *Digital Information Processors*, New York, Interscience Publishers, pp. 406– 443.

Bar-Hillel, Y. 1962b, «The future of machine translation», *Times Literary Supplement*, pp. 32–37.

Bar-Hillel, Y. 1963a, «Can indexical sentences stand in logical relations?», *Philosophical studies*, 14, 6, pp. 87–90.

Bar-Hillel, Y. 1963b, «Remarks on Carnap's Logical Syntax of Language», in Schilpp, P. A. (ed.), *The philosophy of Rudolf Carnap*, La Salle, Open Court Publishing, pp. 519–543.

Bar-Hillel, Y. 1963c, «The betrayal of the logicians», *Iyyun: The Jerusalem Philosophical Quarterly* 14, pp. 120–125.

Bar-Hillel, Y. 1964, *Language and information: Selected essays on their theory and application*, Reading: Addison-Wesley.

Bar-Hillel, Y. 1965, «Et tu, Diodorus Cronus?», *Analysis*, 26, 2, pp. 54–56.

Bar-Hillel, Y. 1966a, «Do natural languages contain paradoxes?», *Studium Generale*, 19, pp. 391–397.

Bar-Hillel, Y. 1966b, «Imperative inference», *Analysis*, 26, 3, pp. 79–82.

Bar-Hillel, Y. 1966c, «On a Misapprehension of the Status of Theories in Linguistics», *Foundations of Language*, 2, 4, pp. 394–399.

Bar-Hillel, Y. 1967a, «A neglected recent trend in logic», *Logique et Analyse* 10, p. 235–238.

Bar-Hillel, Y. 1967b, «Bernard Bolzano», *The Encyclopedia of Philosophy*, vol. 1., New York, The Macmillan Company and The Free Press, pp. 337–338.

Bar-Hillel, Y. 1967c, «Dictionaries and meaning rules», *Foundations of language*, pp. 409–414.

Bar-Hillel, Y. 1967d, «History of Logic, Bolzano», *The Encyclopedia of Philosophy*, vol. 4, New York, The Macmillan Company and The Free Press, pp. 540–541.

Bar-Hillel, Y. 1967e, «Review of: The structure of language: Readings in the philosophy of language», *Language*, 43, 2, pp. 526–550.

Bar-Hillel, Y. 1968, «Cybernetics and linguistics», in Moser, S. (ed.), *Information und Kommunikation*, München-Wien, Oldenbourg, pp. 29–38 (trad. ingl. di «Kybernetika a lingvistika», in *Kybernetika ve Spolecenskych Vedach*, Praha, Nakladatelstvi Ceskoslovenska Akademie Ved, pp. 255–264).

Bar-Hillel, Y. 1969, «Universal semantics and philosophy of language: Quandaries and prospects», in Puhvel, J. (ed.), *Substance and Structure of Language*, Berkeley and Los Angeles, University of California Press, pp. 1–21.

Bar-Hillel, Y. 1970a, «A Plea for Rationality in Israel-Arab Relations», in Mason H. (ed.), *Reflections on the Middle East crisis*, Berlin, De Gruyter Mouton, pp. 166–172.

Bar-Hillel, Y. 1970b. *Aspects of language: Essays in Philosophy of*

Language, Linguistic Philosophy, and Methodology of Linguistics, Jerusalem and Amsterdam, The Magnet Press and North-Holland Publishing Company.

Bar-Hillel, Y. 1970c, «Communication and argumentation in pragmatic languages», in Visentini B. (ed.), *Linguaggi nella società e nella tecnica*. Milano, Edizioni di Comunità, pp. 269–284.

Bar-Hillel, Y. 1971, «Some reflections on the present outlook for high-quality machine translation», in *Feasibility Study on Fully Automatic High Quality Translation*. New York and Rome, Air Force Systems Command, rapp. tecn. RADC-TR-71-295.

Bar-Hillel, Y. 1973. «On Habermas' Hermeneutic Philosophy of Language», *Synthese*, 26, 1, pp. 1–12.

Bar-Hillel, Y. & Carnap, R. 1952, *An outline of a theory of semantic information*, Cambridge, ma, Massachusetts Institute of Technology Research Laboratory of Electronics, rapp. tecn. 247.

Bar-Hillel, Y. & Carnap, R. 1953, «Semantic Information», *The British Journal for the Philosophy of Science*, 4, pp. 147–157.

6.2 Altre opere citate

Ajdukiewicz, K. 1935, «Die syntaktische Konnexität», *Studia Philosophica*, 1, pp. 1–27.

Carnap, R. 1934, *Die logische Syntax der Sprache*, Wien, Springer (ed. ingl. accresciuta 1937, *The logical syntax of language*, London, Routledge & Kegan Paul; trad. it. dell'ed. ingl. 1966, *Sintassi logica del linguaggio*, Milano, Silva).

Carnap, R. 1942, *Introduction to semantics*, Cambridge, ma, Harvard University Press.

Carnap, R. 1947, *Meaning and necessity: A study in semantics and modal logic*, Chicago, The University of Chicago Press.

Carnap, R. 1950, *The logical foundations of probability*, Chicago, The University of Chicago Press.

Carnap, R. 1963, «Yehoshua Bar-Hillel on linguistics and metatheory», in Schilpp, P. A. (ed.), *The philosophy of Rudolf Carnap*, La Salle, Open Court Publishing, pp. 940-944 (trad. it. «Yehoshua Bar-Hillel su linguistica e metateoria», in *La filosofia di Rudolf Carnap*, Milano, Il Saggiatore, pp. 920–923; «Yehoshua Bar-Hillel su linguistica e metateoria», in De Palma, A. (ed.) 1974, *Linguaggi e sistemi formali*, Torino, Einaudi, pp. 187-196).

Chomsky, N. 1955, «Logical syntax and semantics: Their linguistic relevance», *Language*, 31, 1, pp. 36–45 (trad. it. «Sintassi logica e semantica: la loro pertinenza linguistica», in De Palma, A. (ed.) 1974, *Linguaggi e sistemi formali*, Torino, Einaudi, pp. 165-185).

Chomsky, N. 1976, «Homage to Yehoshua Bar-Hillel», in Kasher A. (ed.) 1976b, pp. XIII–XIV.

Gazdar, G. 1979, *Pragmatics, Implicature, Presupposition and Logical Form*, New York, Academic Press.

Grice, P. 1989, *Studies in the way of words*. Cambridge, ma, Harvard University Press.

Gross, M. 1966, «Review of: Language and Information: Selected Essays on Their Theory and Application», *Foundations of language* 2, 2, pp. 192–199.

Harman, G. 1973, «Review of: Aspects of Language». *Synthese* 26, 1, pp. 150–152.

Harris, Z. S. 1951, *Methods in structural linguistics*, Chicago, The University of Chicago Press.

Harris, Z. S. 1952, «Discourse analysis», *Language* 28, pp. 1–30.

Harris, Z. S. 1957, «Concurrence and transformation in linguistic structure», *Language*, 33, pp. 283–340.

Hempel, C. G. 1975, «Yehoshua Bar-Hillel», *Erkenntnis* 9,3, pp. i–ii.

Hintikka, J. 1973, *Logic, language-games and information: Kantian themes in the philosophy of logic*, Oxford, Clarendon Press (trad. it. *Logica, giochi linguistici e informazione*, Milano, 1975).

Horn, L. 1989, *A Natural History of Negation*, Chicago, University of Chicago Press.

Husserl, E. 1901, *Logische Untersuchungen*, Berlin, Akademie Verlag.

Hutchins, J. 1997, «From first conception to first demonstration: The nascent years of machine translation, 1947-1954. A chronology», *Machine Translation*, 12, 3, pp. 195–252.

Hutchins, J. 1999, «Milestones in machine translation. No. 6: Bar-Hillel and the nonfeasibility of FAHQT», *International Journal of Language and Documentation*, 1, pp. 20–21.

Hutchins, J. 2000, «Yehoshua Bar-Hillel: A philosopher's contribution to machine translation», in Id. (ed.), *Early years in machine translation: Memoirs and biographies of pioneers*, Studies in the History of the Language Sciences, Amsterdam, John Benjamins, pp. 299–312.

Hutchins, J. 2005, «Yehoshua Bar-Hillel», in Strazny P. (ed.), *Encyclopedia of linguistics*, vol. I, New York, Fitzroy Dearborn, pp. 124–126.

Kaplan, D. 1964, *Foundations of intensional logic*, Tesi di dottorato, University of California at Los Angeles (ucla).

Kasher, A. 1976a, «Conversational maxims and rationality», in Id. (ed.) 1976b, pp. 197–216.

Kasher, A. (ed.) 1976b, *Language in focus: Foundations, methods and systems. Essays in memory of Yehoshua Bar-Hillel*. Vol. 43. Boston Studies in the Philosophy of Science. Dordrecht and Boston, D. Reider Publishing Company.

Katz, J. J. 1966, *The Philosophy of Language*, New York, Harper and Row.

Katz, J. J. & Fodor J. A. 1963, «The structure of a semantic theory», *Language*, 39, 2, pp. 170–210.

Katz, J. J. & Fodor J. A. (eds.) 1964, *The structure of language: Readings in the philosophy of language*, Englewood Cliffs, Prentice Hall.

Katz, J. J. & Paul M. Postal 1964, *An integrated theory of linguistic description*, Cambridge, ma, MIT press.

Kroy, M. 1974, «Bar-Hillel, Generative Semantics and Generative Pragmatics», *Logique et Analyse*, 17, 65/66, pp. 3-59.

Levinson, S. 2004, «Deixis», in Horn L. & e Ward G. (eds.), *Handbook of pragmatics*, Blackwell handbooks in linguistics, Oxford, Blackwell Publishing, pp. 97–121.

Lieb, H.-H. 1976, «On relating pragmatics, linguistics, and non-semiotic disciplines», in Kasher A. (ed.) 1976b, pp. 217–249.

Macklovitch, E. 1995, «The future of MT is now and Bar-Hillel was (almost entirely) right», *Proceedings of the Fourth Bar-Ilan Symposium on the Foundations of Artificial Intelligence*, pp. 137-148.

Montague, R. 1970a, «English as a formal language», in Visentini B. (ed.), *Linguaggi nella società e nella tecnica*, Milano, Edizioni di Comunità, pp. 189–223.

Montague, R. 1970b, «Pragmatics and intensional logic», *Synthese*, 22, 1-2, pp. 68–94.

Nirenburg, S. 1995, «Bar Hillel and machine translation: Then and now», *Proceedings of the Fourth Bar-Ilan Symposium on the Foundations of Artificial Intelligence*, pp. 300–305.

Recanati, F. 2004, «Semantics and pragmatics», in Horn L. & e Ward G. (eds.), *Handbook of pragmatics*, Blackwell handbooks in linguistics, Oxford, Blackwell Publishing, pp. 442–462.

- Sarkar, S. 1992, «“The boundless ocean of unlimited possibilities”»: Logic in Carnap’s *Logical Syntax of Language*», *Synthese*, 93, 1, pp. 191–237.
- Schnelle, H. 1973, «Aspects of language», *Philosophia* 3, 2, pp. 295–341.
- Schnelle, H. 1978, «Yehoshua Bar-Hillel (1915-1975)», *Zeitschrift für allgemeine Wissenschaftstheorie*, 9,1, pp. 1–12.
- Shannon, C. E. & Weaver W. 1949, *The mathematical theory of communication*, Urbana, The University of Illinois Press.
- Stanley, J. 2006, *Language in Context: Selected Essays*, Oxford, Oxford University Press.
- Strawson, P. F. 1950, «On referring», *Mind*, 59, pp. 320-344.
- Strawson, P. F. 1952, *Introduction to Logical Theory*, London, Methuen.
- Tarski, A. 1956, *Logic, Semantics, Metamathematics*, Oxford, Oxford University Press.
- Wiener, N. 1948, *Cybernetics, or Control and communication in the animal and the machine*, Cambridge, ma, MIT Press.

APhEx.it è un periodico elettronico, registrazione n° ISSN 2036-9972. Il copyright degli articoli è libero. Chiunque può riprodurli. Unica condizione: mettere in evidenza che il testo riprodotto è tratto da

Condizioni per riprodurre i materiali --> Tutti i materiali, i dati e le informazioni pubblicati all'interno di questo sito web sono "no copyright", nel senso che possono essere riprodotti, modificati, distribuiti, trasmessi, ripubblicati o in altro modo utilizzati, in tutto o in parte, senza il preventivo consenso di APhEx.it, a condizione che tali utilizzazioni avvengano per finalità di uso personale, studio, ricerca o comunque non commerciali e che sia citata la fonte attraverso la seguente dicitura, impressa in caratteri ben visibili: "www.aphex.it". Ove i materiali, dati o informazioni siano utilizzati in forma digitale, la citazione della fonte dovrà essere effettuata in modo da consentire un collegamento ipertestuale (link) alla home page www.aphex.it o alla pagina dalla quale i materiali, dati o informazioni sono tratti. In ogni caso, dell'avvenuta riproduzione, in forma analogica o digitale, dei materiali tratti da www.aphex.it dovrà essere data tempestiva comunicazione al seguente indirizzo (redazione@aphex.it), allegando, laddove possibile, copia elettronica dell'articolo in cui i materiali sono stati riprodotti.

In caso di citazione su materiale cartaceo è possibile citare il materiale pubblicato su APhEx.it come una rivista cartacea, indicando il numero in cui è stato pubblicato l'articolo e l'anno di pubblicazione riportato anche nell'intestazione del pdf. Esempio: Autore, *Titolo*, <<www.aphex.it>>, 1 (2010).
