

Andrea Bonomi
Gabriele Usberti

Sintassi e semantica nella grammatica trasformatzionale

Sommario

<i>Premessa</i>	9
<i>Parte prima</i>	
Sintassi	
I. Sul concetto intuitivo di grammatica	15
II. Nozioni formali	34
<i>Parte seconda</i>	
Semantica	
III. Semantica interpretativa	69
IV. Semantica generativa	105
<i>Conclusione</i>	
V. Grammaticalità e condizioni di verità	138
<i>Nota terminologica</i>	163
<i>Bibliografia</i>	165
<i>Indice analitico</i>	169

« Se sentite parlare di metonimia, metafora, allegoria e altri termini simili della grammatica, non sembra forse che ci si riferisca a qualche forma di linguaggio raro e peregrino? Sono termini che riguardano le ciance della vostra cameriera ».

Michel de Montaigne, *Saggi*, I, 51.

Il rapporto fra sintassi e semantica nelle lingue naturali costituisce oggi uno degli argomenti più discussi non solo all'interno della linguistica, ma anche all'interno della logica e della filosofia del linguaggio in genere. Nel presente lavoro si è adottata come quadro di riferimento la teoria trasformazionale, e tuttavia, proprio in vista del più ampio dibattito di cui l'argomento in questione è oggetto, non si è potuto fare a meno di fornire qualche indicazione circa le implicazioni che esso comporta negli altri campi di ricerca.

Ciò che ci siamo proposti è fornire un resoconto estremamente succinto della situazione attuale della teoria trasformazionale mettendone a fuoco i due aspetti che qui ci interessano: sintassi e semantica. Per quanto concerne il primo punto, l'enorme sviluppo che la sintassi generativa trasformazionale ha conosciuto in questi ultimi anni sul piano della ricerca effettiva ha determinato la pubblicazione di numerosi studi critici e introduttivi sull'argomento. In considerazione di ciò, come pure del fatto che si tratta prevalentemente di studi di orientamento linguistico¹, si è rite-

¹ Per quanto concerne gli studi di impostazione essenzialmente linguistica, ci limiteremo a citare Ruwet (1967), che costituisce un'ottima introduzione alla teoria sintattica di Chomsky. Relativamente agli aspetti formali del discorso, per una introduzione generale a questi problemi rimandiamo ai lavori di Nelson (1968) e di Gross e Lentin (1969). Per le trasformazioni in particolare, cfr. Ginsburg e Partee (1969).

nuto opportuno considerare la teoria sintattica elaborata da Chomsky anche, e soprattutto, alla luce della cornice formale in cui si colloca. Così, dopo un primo capitolo² volto unicamente a familiarizzare il lettore con i problemi della grammatica trasformazionale, nel secondo capitolo abbiamo cercato di indicare, seppure a un livello estremamente elementare, alcuni dei presupposti formali della teoria chomskiana. In altri termini, ci siamo prefissi di arrivare, per questa via, a presentare il modello di teoria grammaticale (o meglio: uno dei modelli) proposto da Chomsky negli *Aspetti*³.

Per ciò che riguarda invece la semantica, ci siamo trovati di fronte a problemi diversi. In questo campo ci si muove infatti in una situazione molto più fluida e le teorie sviluppate hanno un carattere poco più che embrionale, anche se recentemente è proprio in tale direzione che si sono concentrati gli sforzi di molti studiosi. Per questo motivo, abbiamo affrontato il discorso ignorando deliberatamente una quantità di polemiche che sono sorte sull'argomento – polemiche fitte di esempi e relativi controesempi, non sempre chiare e a volte perfino dispersive –, per cercare di esporre i due orientamenti che caratterizzano la situazione odierna della teoria trasformazionale. Nel terzo capitolo abbiamo dunque preso in considerazione la teoria sviluppa-

² Nel primo capitolo ci siamo occupati essenzialmente di alcuni aspetti molto generali della teoria trasformazionale, trascurando però tutta una serie di problemi la cui trattazione non ci è sembrata pertinente qui (per esempio, i problemi legati agli aspetti « filosofici » o psicologici del discorso di Chomsky: acquisizione del linguaggio, innatismo, creatività, ecc.). Nella nostra esposizione abbiamo quasi sempre seguito le formulazioni chomskiane, allontanandocene solo in qualche punto. Per questo motivo, si troveranno esposte delle tesi (in particolare quelle concernenti il rapporto fra sintassi e semantica e il concetto di grammaticalità) che vengono poi considerate criticamente in altre parti del testo.

³ Ripetiamo che, data l'abbondanza di studi in proposito, ci siamo limitati a esporre lo *schema* generale del discorso: compito peraltro non agevole, dal momento che, a differenza dalle *Strutture della sintassi*, gli *Aspetti* costituiscono un testo che in più d'un punto risulta non del tutto chiaro, presentando a volte soluzioni alternative per lo stesso problema ed essendo in definitiva difficilmente riconducibile a uno « schema ». Basti pensare al problema delle regole selettive e alla complessità delle considerazioni che Chomsky svolge in proposito.

ta principalmente da Katz, e in buona parte fatta propria da Chomsky: quella ormai nota come « semantica interpretativa »; nel quarto capitolo abbiamo esaminato un approccio che si propone come alternativo al precedente: la cosiddetta « semantica generativa ».

L'ultimo capitolo, dedicato al problema del rapporto fra grammaticalità e condizioni di verità, ha invece di mira un aspetto più generale del discorso, sconfinando nei campi della logica e della filosofia del linguaggio. Tuttavia, ciò che si è voluto implicitamente mostrare è che in realtà non si tratta di uno sconfinamento, poiché riteniamo che, per quanto concerne la semantica delle lingue naturali, si avranno dei sensibili progressi solo nella misura in cui si lavorerà per una effettiva integrazione dei risultati ottenuti nei diversi campi d'indagine.⁴

⁴ Ci limitiamo qui a ricordare l'enorme importanza che rivestono, relativamente ai problemi qui dibattuti, i risultati conseguiti nella semantica delle logiche modali. È questo un punto che non è stato sviluppato nel testo e che meriterebbe certo un discorso a parte.

Parte prima

Sintassi

1. Preliminarmente, e in via del tutto provvisoria, si può partire da una caratterizzazione puramente informale del concetto di grammatica. Se ci muoviamo su questo piano intuitivo, il linguaggio sembra innestarsi tra l'altro su due dimensioni distinte: quella, per così dire, « fisica », definibile per esempio come una sequenza fonica, e quella del significato, lasciando per ora del tutto impregiudicato questo termine (a questo livello, cioè, non è necessario pronunciarsi sul tipo di entità che esso dovrebbe denotare). Diremo allora che una grammatica è un dispositivo che permette di associare suoni e significati.

2. Cerchiamo dunque di precisare l'obiettivo di una indagine linguistica così orientata. Anzitutto, dai brevi cenni forniti, risulta che una simile caratterizzazione della grammatica dovrà prevedere (per lo meno) tre livelli di *rappresentazione*: occorrerà una specificazione sufficientemente adeguata della componente fonetica (compito rilevato dall'analisi fonologica: riduzione del *continuum* sonoro costituito dall'emissione verbale a un'entità resa *discreta* dall'introduzione, per esempio, di tratti distintivi), della componente « significato » (la cui tematizzazione spetta all'analisi semantica: problema che per il momento lasceremo del tutto aperto e senza ulteriori chiarimenti), e infine della componente sintattica (il che, esprimendoci sempre in que-

sto linguaggio provvisorio e approssimativo, equivale a individuare le modalità secondo cui certi costituenti si combinano per formare gli enunciati di una lingua).

3. Isoliamo dall'insieme del discorso il problema della sintassi (d'ora in poi, salvo eccezioni, il termine « grammatica » denoterà limitativamente questa sola componente). Anzitutto ci troviamo di fronte a una questione che, anche se apparentemente banale, implica un preciso criterio di scelta: su che cosa si esercita l'analisi? Assumiamo che una lingua sia un insieme infinito di enunciati (nel caso delle lingue naturali non è infatti consentito formulare restrizioni sufficientemente fondate circa la possibilità di occorrenza di determinate strutture d'enunciato, e questo per talune, proprietà « ricorsive » delle quali ci occuperemo nel capitolo successivo). Tale infinitezza motiverà allora una scelta di natura epistemologica e porterà a individuare il *corpus* dell'analisi come una *porzione finita sufficientemente rappresentativa* della lingua in questione. Il problema è dunque di sapere cosa si nasconde dietro questa espressione.

4. Ci sono, anzitutto, osservazioni di ordine negativo. La scelta cui abbiamo accennato implica la simultanea rimozione di due diversi punti di vista: da un lato quello « statistico », secondo il quale il criterio per specificare l'insieme-lingua (ossia il criterio che ci permette di stabilire se una data espressione appartiene o no a quell'insieme) si fonda essenzialmente su considerazioni circa la frequenza d'occorrenza dell'espressione in causa; dall'altro quello « normativo », in cui il problema dell'appartenenza all'insieme-lingua si identifica grosso modo con il problema dell'« ammissibilità » secondo norme socialmente codificate. Tuttavia, all'interno di una prospettiva formale come quella di cui tratteremo in seguito, entrambe le ipotesi sono non pertinenti: l'appartenenza o meno di un'espressione all'insieme-lingua (e cioè il suo statuto d'enunciato) è decidibile solo in base a criteri di *grammaticalità* (su questo concetto si veda il par. 12 di questo capitolo, e, per l'aspetto formale, il capitolo successivo),

ossia in base alla possibilità, o impossibilità, per quell'espressione di essere *generata* attraverso un insieme di regole di derivazione. – Positivamente, si potrà invece dire che una porzione finita è « sufficientemente rappresentativa » di una lingua se gode di un potere predittivo nei suoi confronti. In altri termini, data una porzione arbitraria, l'analisi di essa ha per noi una funzione esplicativa generale se ci permette di predire per altre porzioni le proprietà e le relazioni in essa rinvenute (cfr. Harris, 1960: 14). È allora abbastanza chiaro, e lo vedremo meglio in seguito, che questa capacità esplicativa può essere posta alla base di un criterio di valutazione per analisi linguistiche alternative.

5. Senza ulteriori specificazioni, il ragionamento precedente sembra nascondere una circolarità. Da un lato si afferma infatti che (a) il *corpus* cui si applica l'indagine è un insieme finito di enunciati (cioè di espressioni grammaticali), visto che, intuitivamente parlando, il compito di una grammatica consiste nel caratterizzare certe regolarità linguistiche, dall'altro si afferma che (b) il criterio di grammaticalità può essere fornito solo da un insieme di regole che genera gli enunciati di una lingua, insieme la cui specificazione è ovviamente compito dell'indagine stessa. Ciò che va qui chiarito è che il concetto di grammaticalità presente in (a) è di tipo intuitivo, quello presente in (b) di tipo formale. In altri termini, il *corpus* è costituito da un insieme finito E di espressioni che il parlante riconosce come enunciati in base a una data « competenza » linguistica, competenza che la grammatica deve appunto caratterizzare in termini formali, grazie alla specificazione di procedure ricorsive.

6. È ovvio che la determinazione di E è un fatto del tutto *arbitrario*: questo insieme può per esempio contenere tutti e solo gli enunciati « registrati » in un qualsiasi testo, o gli enunciati effettivamente occorsi nell'idioletto di un dato parlante (eventualmente il linguista stesso), oppure questi enunciati e quelli suscitati attraverso particolari sollecita-

zioni sperimentali, ecc. In questo senso, si potrebbe dire¹ che ciò che è dato inizialmente come *corpus* non è propriamente la « lingua », e questo per due motivi. Intuitivamente, il concetto di lingua è particolarmente complesso e difficilmente maneggiabile: intenderemo una presunta lingua standard? Ma allora come caratterizzarla, su basi puramente intuitive, in vista della costituzione di un *corpus*? Intenderemo invece un particolare dialetto o idioletto? Formalmente, va peraltro detto che è solo *alla fine* dell'indagine che potremo specificare una lingua, quando avremo cioè trovato procedure ricorsive in grado di generarla (procedure che l'indagine deve appunto costruire a partire dal *corpus*).

7. Ciò che sottende queste considerazioni è in realtà il problema dell'adeguatezza di una grammatica (incidentalmente, il termine *grammatica* è stato finora usato in modo ambiguo, denotando sia un insieme di dispositivi messi in opera dal parlante nella sua attività linguistica, come p.e. nel par. 1, sia, come nel caso presente, un costrutto *teorico* determinato da una indagine linguistica: a parte il fatto che il contesto fornisce di volta in volta la specificazione necessaria, vedremo fra breve che questa ambiguità ha una sua ragion d'essere). Se il compito di una grammatica è la determinazione di un insieme di regole, il compito di una *teoria* della grammatica² si articola fra l'altro su due punti essenziali: (i) caratterizzazione delle forme possibili di grammatica in genere; (ii) caratterizzazione del rapporto fra una data grammatica (intesa appunto come struttura formale) e il livello intuitivo (competenza linguistica del parlante). Individuiamo

¹ Se si assume infatti che formalmente una lingua è un insieme (infinito, nel nostro caso) di enunciati generati da una data grammatica, è chiaro che il *corpus* adottato, in quanto finito, sarà necessariamente un sottoinsieme proprio della lingua e quindi non si identifica con essa.

² In realtà, se si assume che una grammatica è una *teoria* (nel senso formale della parola) della lingua, è ovvio che una teoria generale della grammatica è una *metateoria*. Così, per evitare possibili fraintendimenti, quando sarà necessario parleremo rispettivamente di teoria della lingua e di teoria della grammatica.

in (i) il problema dell'adeguatezza *interna* di una grammatica, e in (ii) quello della sua adeguatezza *esterna*.

8. Possiamo dire che, in quanto costruito teorico elaborato da un linguista in riferimento a un dato *corpus* (ossia, con le riserve formulate alla fine del par. 6, in riferimento a una data lingua), una grammatica costituisce una serie di ipotesi circa la struttura dei fenomeni analizzati. È presumibile che, nel corso dell'analisi, si presentino ipotesi alternative (e al limite, in genere, grammatiche alternative): fra l'altro, una teoria *generale* della grammatica è appunto caratterizzabile come un dispositivo che permette di valutare tali alternative. Evidentemente, un dispositivo di questo genere dovrà contenere una serie di nozioni che si distribuiscono su vari piani, che qui limiteremo essenzialmente a due: anzitutto si tratterà di delimitare la classe delle grammatiche possibili, ossia di stabilire dei principi *formali* preposti alla costruzione delle singole grammatiche; in secondo luogo di fornire una specificazione delle unità descrittive utilizzate, e segnatamente del concetto di *descrizione strutturale* (v. il cap. successivo). Vorremmo ora aggiungere che, in particolare, il primo di questi due requisiti colloca una simile impostazione del problema dell'adeguatezza interna al di fuori della concezione epistemologica generale dello strutturalismo americano. Infatti, se dovessimo definire molto schematicamente e grossolanamente questa concezione, potremmo individuare in essa due momenti essenziali: il *corpus* è assunto come un insieme di sequenze *osservabili* che costituisce il campo proprio dell'indagine; l'obiettivo dell'analisi linguistica è identificato con la possibilità di descrivere questo *corpus* nei termini di una struttura sufficientemente articolata, dotata di certe regolarità, di certi fasci di rapporti, ecc. Chomsky qualifica questa procedura come « procedura di scoperta » proprio perché, come si è visto, essa parte dal *corpus* come insieme di eventi fisici originariamente indifferenziato per individuarvi degli elementi ricorrendo a tecniche di « segmentazione », e per

determinare, considerando le loro relazioni reciproche, delle classificazioni di elementi (in modo da semplificare al massimo l'apparato descrittivo). Così, secondo Harris, il compito essenziale della linguistica descrittiva è « ottenere una rappresentazione biunivoca compatta del complesso delle espressioni nel corpus. Poiché la rappresentazione di un'espressione o delle sue parti è basata su un confronto di espressioni, essa è in realtà una rappresentazione di distinzioni » (Harris, 1960: 366-67). È quindi evidente che, per la definizione stessa, una « rappresentazione biunivoca » è destinata a rimanere *nell'ambito del corpus dato*, mettendo appunto in corrispondenza tra loro espressioni del *corpus*. Saranno dunque estranee, a un approccio di questo tipo, ipotesi circa determinate componenti « astratte » che possano condurre alla generazione di espressioni non occorrenti nel *corpus* e nondimeno qualificabili come grammaticali sulla base di ipotesi formali circa la struttura d'enunciato in genere: in particolare saranno fuori gioco procedure di tipo ricorsivo,³ il cui compito consiste proprio nel fornire un criterio di decisione per *tutte* le espressioni possibili (che figu-

³ Questa osservazione non è del tutto esatta, com'è rilevato in Chomsky (1962: 538, nota): alcune procedure adottate da Harris, per esempio, sono destinate « a metter capo ad asserzioni di carattere ricorsivo e quindi non servono a fornire una rappresentazione del *corpus* ». In genere, comunque, l'osservazione in questione sembra ben fondata. Una conferma *post festum* (cioè dopo l'avvento della linguistica trasformativa, e in risposta a essa) è fornita da Hockett (1968). In questo libro è costantemente in primo piano la contrapposizione fra un metodo che si presume autenticamente « empirico » e un altro (chomskiano) in cui si individua la predominanza di preoccupazioni astrattamente teoriche (spesso infondate, a giudizio dell'autore). Grosso modo il ragionamento di Hockett è il seguente: 1) una lingua naturale non è un sistema « ben definito » (non è cioè dominabile mediante algoritmi); 2) è dunque assurdo cercare di costruire una grammatica algebrica che generi una lingua simile; 3) non rimane allora che manipolare i fatti (o meglio: quell'insieme di fatti *osservabili* che costituisce un *corpus*) e procedere induttivamente alla costruzione sistematica di un inventario degli elementi e delle loro relazioni (dove l'utilizzazione di strumenti formali ha solo una funzione marginale). In negativo, le tesi sostenute da Hockett servono a mostrare il rovesciamento di prospettiva operato dalla linguistica trasformativa sul piano epistemologico: in particolare, l'assunzione dell'apparato formale non si identifica con una semplice scorciatoia o come uno strumento (per quanto utile) del lavoro descrittivo, ma con l'assunzione di una *teoria* nel senso rigoroso della parola (cioè come sistema deduttivo). Del resto, è assurdo contrapporre brutalmente, come fa per esempio Hockett, teoria e

rino o meno nel *corpus*), criterio grazie al quale potremo determinare la classe delle espressioni grammaticali (i.e. degli « enunciati »), ossia delle espressioni che possono essere generate dal sistema di regole approntato. In altri termini, tutto ciò può essere riassunto dicendo che, a differenza dell'impostazione strutturalista, una grammatica *generativa*, qual è concepita, da Chomsky, deve essere in grado di *proiettare* l'insieme degli enunciati dati nell'insieme molto più vasto (eventualmente infinito), degli enunciati della lingua in questione. È qui importante sottolineare un aspetto essenziale della critica che Chomsky sviluppa nei confronti del metodo strutturalista, e cioè il fatto che la mancata definizione, in quest'ultimo, del concetto di grammaticalità è addebitata preliminarmente (dal punto di vista epistemologico) all'assenza di procedure ricorsive, e questo nella misura in cui il metodo stesso si identifica con tecniche di « segmentazione » e di « classificazione » del *corpus*. È su queste basi, di natura appunto « formale », che si può ulteriormente porre il problema della grammaticalità in riferimento al parlante (problema, connesso, come vedremo, con quello dell'adeguatezza « esterna »). Osservazioni analoghe possono essere fatte circa la questione dei presunti « universali » linguistici; per il momento ci limiteremo a notare che tale questione ha una sua giustificazione epistemologica (e non solo genericamente « filosofica », come si tende di solito a sottolineare) proprio in questo ambito di considerazioni: in realtà una *teoria* generale della grammatica, che abbia per scopo una delimitazione delle grammatiche possibili (sulla base, come si è detto, di restrizioni formali), e che quindi enunci i requisiti cui devono soddisfare le varie grammatiche particolari, può eventualmente essere associata, sul piano intuitivo, a un insieme di ipotesi circa la natura del linguaggio in generale. Non tratteremo qui tale pro-

fatti empirici (per sostenere, fra l'altro, il carattere « empirico » della linguistica): il problema è ovviamente molto più complesso e si identifica, come accenniamo altrove, con il problema di determinare un eventuale *modello* per quella teoria.

blema, e ci limiteremo a dire che è anzitutto sotto questa luce che va considerato il problema degli universali linguistici, di modo che essi vengono a configurarsi non come « proprietà » empiricamente date, ma come ipotesi circa i requisiti formali che le grammatiche devono soddisfare. Limitarsi all'aspetto più dichiaratamente « filosofico » (o anche psicologico) del problema, e partire direttamente da concetti come innatismo e simili, significherebbe perdere di vista alcuni presupposti fondamentali.

9. Da quanto s'è detto risulta chiaro che il criterio di adeguatezza interna per le grammatiche non è naturalmente assoluto, ma *relativo*. Infatti, poiché in quest'ambito di considerazioni l'adeguatezza interna di una data grammatica dipende dalla capacità che essa ha di collimare con una *teoria* generale, è ovvio che il criterio di adeguatezza è relativo alla teoria scelta: cambiando teoria (cioè un insieme di ipotesi sulle forme possibili di grammatica) si cambiano ovviamente i requisiti che una grammatica deve soddisfare; al limite, quando si rinunci a formulare una teoria generale, si elimina contemporaneamente il problema dell'adeguatezza interna e ci si limita, tacitamente o esplicitamente, al problema dell'adeguatezza esterna, cioè descrittiva, come avviene per esempio in una grammatica di tipo « tassonomico ». In realtà, si potrebbe mostrare che un atteggiamento del genere implica egualmente, anche se a volte in modo non dichiarato, un certo tipo di teoria generale. Nello stabilire infatti i requisiti di adeguatezza esterna di una grammatica si è per lo più guidati da considerazioni generali sulla natura del linguaggio: stipulare, per esempio, che l'adeguatezza esterna di una grammatica consiste nella sua capacità di collimare con un *corpus* di dati osservabili – senza porre ulteriormente requisiti più forti, del tipo di quelli introdotti da Chomsky con i concetti di competenza, struttura profonda, ecc. –, equivale solitamente a presupporre una teoria orientata in senso comportamentistico, com'è il caso dello strutturalismo americano. – Se d'altra parte, come s'è visto,

il compito di una teoria generale consiste anche nel fornire misure di valutazione per grammatiche alternative, le considerazioni circa la relatività dei criteri di adeguatezza equivalgono a dire che tali misure non sono date a priori, ma sono *interne* alla teoria stessa e costituiscono ipotesi empiriche suscettibili di smentita e quindi modificabili in base alle risultanze empiriche. Per esempio, assumendo come criterio di adeguatezza la semplicità della descrizione, si può associare una misura di valutazione per grammatiche alternative di una data lingua alla determinazione delle « generalizzazioni che sono significative per quella lingua ». Parliamo di generalizzazione quando un apparato di regole relative a un insieme di elementi può essere sostituito da una singola regola o quando una « classe naturale » di elementi è sussumibile sotto un dato processo o un insieme di processi simili (cfr. Chomsky, 1965: 42). Specificare le « generalizzazioni » significative per una certa lingua equivale dunque a scegliere una misura di valutazione in grado di determinare quelli che abbiamo chiamato « processi simili » e « classi naturali ». Si tratta, in altri termini, di escogitare una procedura « che assegnerà una misura meccanica di valutazione a una grammatica nei termini del grado di generalizzazione linguisticamente significativa che quella grammatica raggiunge. L'ovvia misura da applicarsi a una grammatica è la lunghezza, in base al numero di simboli. Ma perché questa sia una misura sensata è necessario approntare notazioni e restringere la forma delle regole in modo tale che le considerazioni significative di complessità e generalità siano convertite in considerazioni di lunghezza, cosicché le generalizzazioni reali, ma non quelle false, abbrevino la grammatica » (Chomsky, 1965: 42). È, questo, un problema epistemologico decisivo che, a parte alcuni riferimenti nel caso di questioni specifiche, Chomsky lascia peraltro aperto per quanto concerne la sua portata generale. In breve, il discorso avviato da Chomsky è passibile di sviluppi in due direzioni distinte e complementari: per fornire soddisfacenti criteri di adeguatezza

interna si può, da un lato, rendere sempre più sottili le misure di valutazione, dall'altro potenziare le restrizioni circa le forme possibili di grammatica, rendendo quindi sempre più forti i requisiti che una data grammatica deve soddisfare. D'altronde, questa seconda via è direttamente connessa con gli sviluppi effettivi che le analisi grammaticali possono avere nella tematizzazione di lingue particolari: nella misura in cui le asserzioni circa date proprietà di queste lingue saranno generalizzabili al linguaggio, la teoria stessa del linguaggio ne verrà potenziata e sarà quindi in grado di stabilire requisiti particolarmente forti relativamente alle forme possibili di grammatica, restringendo quindi il campo delle grammatiche altamente valutate.

10. Assumiamo che una grammatica è *esternamente* adeguata se è in grado di generare tutti e solo gli enunciati di una data lingua e di associare a essi una descrizione strutturale. Avremo modo in seguito di fornire una caratterizzazione più precisa di questi concetti; per il momento, rimanendo al livello intuitivo sul quale ci siamo collocati, ci basterà precisare che il compito di una descrizione strutturale è quello di stabilire, per ogni enunciato, quali siano gli elementi di cui esso è costituito, la loro disposizione nella totalità dell'enunciato, le loro interconnessioni e, in generale, qualsiasi altra specificazione sia necessaria per determinare la « forma » dell'enunciato in questione. Non mi sembra, che, a un livello così generico, questo concetto ponga particolari problemi. Per contro, già a questo livello, l'espressione « generare tutti e solo gli enunciati di una data lingua » nasconde una serie di questioni assai ampie. Il fatto è che, come si è visto (v. par. 3 sopra), non sembrano esistere restrizioni ragionevoli circa l'occorribilità di determinati enunciati (o meglio: forme d'enunciato) in una lingua. Se per esempio voglio dar conto di una lingua naturale come l'italiano, non potrò limitarmi agli enunciati effettivamente occorrenti nel *corpus* adottato, per quanto grande possa essere questo *corpus*. Può darsi che un'espressione

come « Nel 1999 ci sarà una conflagrazione cosmica » non sia mai occorsa nel *corpus*, e nondimeno sembra indubbio, dal punto di vista intuitivo, che questa espressione appartiene all'insieme-lingua in questione. Su che basi specifichiamo allora, sempre da un punto di vista intuitivo, gli enunciati appartenenti a una data lingua, ossia quelli che sono pertinenti per una grammatica (o anche: quelli che una grammatica deve appunto generare)? In altri termini: dato un vocabolario M (un insieme finito di morfemi di una lingua: cioè, approssimativamente, un insieme di elementi atomici che dal punto di vista sintattico non possono essere scomposti in costituenti più semplici), come specificare, nell'insieme infinito M^* delle sequenze di lunghezza finita costruite su M , il sottoinsieme proprio E contenente tutti e solo gli enunciati della lingua? Nel capitolo successivo, occupandoci di alcune nozioni formali, vedremo⁴ che E è caratterizzabile come un insieme generato da una grammatica. In termini intuitivi, possiamo invece dire che E è l'insieme di quelle espressioni che, per il parlante, *valgono* come enunciati della lingua.

11. Come è noto, è questo un punto della teoria chomskiana sul quale si è concentrato il maggior numero di critiche. Grosso modo, per comodità d'esposizione, possiamo ricondurle tutte a questo asserto comune: distinguere in questo modo gli enunciati (espressioni grammaticali) dai non-enunciati (espressioni non grammaticali) significa in realtà ricorrere a un criterio del tutto « soggettivistico » di grammaticalità, privo di garanzie sostanziali. Banalmente, trascurando l'accezione « negativa » in cui sono usati certi termini, questa asserzione è vera. Per renderla significativa occorrono però alcune importanti specificazioni, di fronte alle quali l'asserzione stessa risulterà alla fine irrilevante. Tenteremo dunque di mostrare qual è la posizione assunta da Chomsky in merito al problema della grammaticalità, rinviando al par.

⁴ Più precisamente, non dovremmo parlare *tout court* di E (cioè dell'insieme degli enunciati), ma delle strutture astratte particolarmente semplici che soggiacciono agli enunciati.

7 del cap. V le considerazioni critiche cui andrebbe sottoposta questa posizione (considerazioni che ci sembrano aver poco a che fare con la questione del « soggettivismo »).

Anzitutto, cominciamo con l'osservare che, per avviare l'analisi di una data lingua naturale, occorre disporre di un insieme finito di espressioni che, con « ragionevole sicurezza » (Chomsky, 1965: 121), possono essere considerate come enunciati della lingua. Evidentemente, il problema è costituito dal concetto di « ragionevole sicurezza », ed è a questo che sembrano far riferimento le considerazioni critiche cui s'è accennato. Crediamo però che la portata di questo problema sia stata sopravvalutata. Parlando di « ragionevole sicurezza » non si vuole dire altro che i dati da cui si parte sono posti in base a certe *ipotesi empiriche*: la delimitazione delle espressioni che si ritiene valgano come enunciati è inevitabilmente legata a criteri arbitrari. Non vediamo niente di scandaloso in ciò: semplicemente, si assume che per *qualche* parlante (al limite, come si è già detto, per il linguista stesso) certe espressioni risultino devianti (vedremo in seguito di precisare questo concetto), altre no. Si tratta appunto di un'ipotesi empirica che, come tale, non gode di garanzie a priori (né, del resto, è rilevante sapere come si arrivi a essa: tutto quello che ci interessa sapere è che si tratta di un punto di partenza e che, presumibilmente, avremmo anche potuto sceglierne un altro). A questo punto interviene però l'analisi formale, che metterà capo a una determinata grammatica, ossia a una *teoria* della lingua. Così, il problema è quello di determinare l'adeguatezza empirica di questa teoria, di vedere come i criteri di devianza che sono stati attribuiti in via ipotetica al parlante e in base ai quali si è appunto distinto fra enunciati e non-enunciati possano costituire il *modello* di quella teoria. Può darsi che la teoria risulti essenzialmente più potente dell'insieme dei criteri attribuiti al parlante, e in questo caso essa genererà espressioni che non valgono per lui come enunciati, o viceversa più debole, e in questo caso non sarà in grado di generare *tutti* gli enunciati del parlante, o può darsi

anche che la teoria non riesca a generare né tutti gli enunciati del parlante né solo quelli. È ovvio che in tutti questi casi avremo teorie che non soddisfino i requisiti intuitivi formulati inizialmente come ipotesi empiriche. Ciò che qui interessa rilevare è che queste ipotesi non sono ovviamente date una volta per tutte e che, per esempio, in sede di analisi delle lingue naturali, esse sono suscettibili di un aggiustamento in base alle risultanze delle procedure *formali* adottate. Il problema della « ragionevole sicurezza » rientra per intero in questo dominio; analogamente, ricondotte entro questi limiti, tutte le questioni circa la « competenza » del parlante, circa i criteri di « devianza », ecc. perdono molta della loro drammaticità, nel senso che il momento intuitivo dell'indagine, sul quale si sono concentrate le critiche di « soggettivismo », non può *qui* essere disgiunto dal momento formale (come risulterà, tra l'altro, anche dal paragrafo successivo).

12. Ci rimane adesso da specificare meglio il concetto di devianza e da delimitare ciò che, in esso, è pertinente per la grammatica (ossia per la sintassi, visto il taglio restrittivo che abbiamo dato al discorso). È superfluo dire che, a questo livello, tale concetto è del tutto intuitivo: intendiamo infatti per espressioni devianti tutte quelle espressioni, costruite su un dato vocabolario, che il parlante non accetterebbe come enunciati della propria lingua. A parte l'essenziale mancanza di chiarezza (cui le pagine che seguono hanno appunto il compito di ovviare), questa asserzione può sembrare banale; nondimeno essa ci serve per cominciare: non è infatti detto che le asserzioni introdotte preliminarmente nel corso di una indagine debbano essere particolarmente « rivelatrici ». Interessa invece sottolineare un altro punto: questa caratterizzazione del concetto di devianza è troppo ampia ai fini di un discorso avente per oggetto la componente sintattica di una grammatica. I motivi per cui un parlante potrebbe non « accettare » una data espressione sono molteplici, e ovviamente non è detto che siano tutti

pertinenti per una analisi sintattica. In realtà, il punto è questo: se per sintassi, al livello *intuitivo* che è proprio del parlante, intendiamo un insieme di dispositivi (di qualsiasi genere siano) che caratterizzano la combinazione degli elementi costitutivi degli enunciati, permettendo così certe combinazioni ed escludendone altre, è naturale che una sintassi in quanto sistema *formale* sia chiamata a render conto soltanto della devianza di un sottoinsieme proprio dell'insieme delle espressioni devianti. In altri termini, una teoria della lingua così intesa avrà il compito di indicare quali sono le regole che vengono violate quando ci troviamo di fronte a espressioni devianti di un certo tipo (quelle, appunto, devianti dal punto di vista sintattico, che d'ora in poi chiameremo non-grammaticali), mentre, nel caso di espressioni devianti di tipo diverso, lascerà necessariamente ad altre componenti tale compito. Per chiarire meglio questo punto prendiamo tre esempi banali di espressioni che presumibilmente risulterebbero devianti, cioè inaccettabili, per un parlante:⁵

(1) Questa superficie nera è bianca.

(2) Ravel, che il pianista Wittgenstein, che il fratello, che

aveva scritto il *Tractatus*, ammirava, aveva interpellato, scrisse un concerto di piano per la mano sinistra.

(3) Il profondamente dorme.

Rozzamente parlando, per quanto concerne (1) si può dire che l'incompatibilità che dà luogo alla devianza non riguarda la « forma » dell'espressione, e cioè, tra l'altro, l'insieme dei rapporti di selezione reciproca che intercorrono fra i costituenti come membri di categorie grammaticali (concetto che va qui assunto in senso del tutto generico); si tratta invece di una incompatibilità presumibilmente semantica, problema del quale avremo modo di parlare in seguito. La devianza di (2),

⁵ Nell'espressione (2) i numeri hanno semplicemente la funzione di indicare i rapporti fra gli elementi delle varie espressioni costituenti.

d'altra parte, sembra estranea alla violazione di regole sintattiche, dal momento che la struttura di questa espressione è caratterizzata formalmente dall'applicazione di una regola di autoinclusione (v. par. 9 della sez. successiva) che interviene frequentemente nella costruzione di enunciati. Semplicemente, il numero di volte in cui è applicata tale regola sembra compromettere in qualche modo la possibilità, per il parlante, di padroneggiare completamente l'espressione. Risulta infatti abbastanza chiaro, sul piano intuitivo, che un'espressione come:

(4) Ravel, che il pianista Wittgenstein aveva interpellato, scrisse un concerto di piano per la mano sinistra

risultante da un'unica applicazione della regola di autoinclusione, appare del tutto non-deviante. Questo fatto lascia quindi supporre che la devianza di (2) derivi non già dalla violazione di una data regola sintattica, ma da difficoltà che riguardano la capacità *effettiva*, propria del parlante, di maneggiare espressioni del genere, e questo per limitazioni inerenti al modo in cui il parlante « esegue » certe operazioni linguistiche (in primo luogo, per esempio, limitazioni della sua capacità mnemonica). Occorre quindi distinguere da un lato la *competenza* del parlante, caratterizzabile grosso modo come l'insieme dei dispositivi di cui dispone *in linea di principio* il parlante per produrre e comprendere gli enunciati di una lingua, ossia come l'equivalente intuitivo di una grammatica formalizzata; dall'altro l'*esecuzione*, nella quale il parlante rende effettivamente operanti quei dispositivi e che, come si è visto, riguarda la sua struttura psico-fisica e l'insieme delle circostanze *reali* in cui agisce (mentre la competenza è il frutto di una « idealizzazione » che ha il compito di rendere più omogenei fra loro il piano formale e quello intuitivo). Evidentemente, questa distinzione non è gratuita e non poggia soltanto su motivazioni genericamente « filosofiche » (collocabili, in genere, nell'ambito di una polemica contro il comportamentismo). Si tratta di una scelta di carattere epistemologico nella misura in cui, al livello intuitivo, certi dispositivi possono essere

considerati, in modo soddisfacente, come un *modello* di una grammatica formalizzata (cioè di una *teoria* della lingua). In altri termini, una grammatica formalizzata è chiamata a render conto della devianza di (3) – e questo perché si tratta di un'espressione non « derivabile » all'interno del sistema formale adottato (vedremo quale) –, ma non di (2), la cui devianza, trattandosi di un'espressione derivabile nel sistema formale in questione non sarà quindi imputabile a motivi « grammaticali ». Questo insieme di considerazioni costituisce una ulteriore esemplificazione del modo in cui è stato impostato il problema dell'interrelazione fra momento intuitivo e momento formale. Infatti, talune ipotesi formulate a livello intuitivo (nella fattispecie, ipotesi circa espressioni devianti) sono suscettibili di una trattazione rigorosa grazie all'elaborazione di un sistema formale (qui, una sintassi), ma d'altra parte la scelta di questo sistema formale pone serie restrizioni circa le ipotesi formulabili al livello intuitivo. Per rimanere nel nostro esempio, se si adottasse una grammatica formalizzata G_1 che non generasse (1) e (2) (ossia una grammatica in cui (1) e (2) non siano derivabili – per tutti questi concetti rimandiamo alla sezione successiva), è evidente che (1) e (2) sarebbero *non solo* devianti, ma anche, contrariamente a quanto affermato, non-grammaticali: il che comporterebbe ovviamente l'abbandono dell'ipotesi che (1) e (2) siano devianti ma grammaticali. D'altra parte, la scelta di G_1 anziché di G_2 (la grammatica che genera invece (1) e (2)) potrebbe rivelarsi estremamente improduttiva per quanto concerne problemi generali di coerenza, esaustività e semplicità; ne conseguirebbe allora l'abbandono di G_1 in favore di G_2 e quindi la riassunzione dell'ipotesi prima scartata. In particolare, queste asserzioni spiegano il motivo per cui il problema della devianza non è posto in termini assoluti, ma relativi: relativi, come si è visto, al sistema formale adottato. In altri termini, partendo dall'ipotesi della devianza di determinate espressioni (ipotesi, se si vuole, del tutto « soggettiva »), tale devianza potrà essere ascritta, sulla base di un determinato sistema formale, a fat-

tori puramente sintattici (e avremo espressioni devianti non-grammaticali come (3)), oppure a fattori non sintattici (e avremo, come nel caso di (2) e (1), espressioni devianti rispettivamente al livello dell'esecuzione e al livello semantico).⁶ Evidentemente queste scelte dipendono dal sistema formale adottato, ed è alla luce di quest'ultimo che si possono vagliare ipotesi alternative. Il caso più clamoroso, come vedremo, è quello in cui certi tipi di devianza danno luogo a ipotesi alternative che attribuiscono questa devianza a una violazione di regole sintattiche o, viceversa, a una violazione di regole semantiche. Ma, per l'appunto, la « relatività » del concetto di devianza cui s'è accennato fa sì che siano considerazioni epistemologiche di coerenza e semplicità circa la grammatica complessiva, con tutte le sue componenti, a dire l'ultima parola sul problema di attribuire a questa o a quella componente l'origine della devianza. (Come s'è già detto, per la critica dell'atteggiamento assunto da Chomsky circa il problema della grammaticalità, rinviamo al par. 7, cap. V.)

13. Fatte queste precisazioni, la frase all'inizio del par. 10, con la quale si specificava il criterio di adeguatezza esterna per una grammatica, può ora essere tradotta in termini più semplici in questo modo: una grammatica è esternamente adeguata « nella misura in cui descrive correttamente la competenza intrinseca del parlante nativo idealizzato » (Chomsky, 1965: 24). L'uso del termine « idealizzato »⁷ ha qui, in accordo con quanto s'è detto nel par. 11, una

⁶ Evidentemente, questa è una tipizzazione puramente ideale, che non esclude, com'è facile capire, casi « misti », in cui la devianza è imputabile a fattori eterogenei.

⁷ Come il problema del presunto « soggettivismo », anche quello dell'« idealizzazione » ci sembra sia stato spesso frainteso. Tipico, ancora una volta, è il caso di Hockett (1968), che parla di una « oziosa speculazione filosofica ». Il fatto è che in questo modo si ignora la natura *epistemologica* del concetto di idealizzazione: si ignora cioè che questo concetto ha essenzialmente la funzione di delimitare il rapporto fra un dato costruito *teorico* e l'insieme dei fenomeni *osservabili*, specificando fra l'altro la *non immediatezza* di questo rapporto. Dal punto di vista epistemologico, concetti del genere sono addirittura banali (come lo è, per esempio, la distinzione fra geometria pura e geometria applicata), e non si capisce come

funzione ben precisa, consistente nel restringere sensibilmente la portata esplicativa (in termini intuitivi) di una grammatica generativa, ossia di un sistema di regole che in modo esplicito e meccanico generi gli enunciati di una lingua e le loro descrizioni strutturali. Infatti, grazie alla restrizione cui s'è accennato, la corrispondenza che può essere istituita fra questa grammatica e la « competenza » del parlante (o, in altri termini, il rapporto fra una teoria e un suo possibile modello intuitivo) non riguarderà il comportamento *effettivo* del parlante, ma, per l'appunto, un insieme di capacità *astratte* (« idealizzate ») che non necessariamente trovano un equivalente esatto sul piano dell'esecuzione. Ne consegue che, al livello intuitivo, il compito di una grammatica non consisterà nel render conto di questo comportamento (non sarà, altrimenti detto, un compito « normativo »). « Quando diciamo che una grammatica genera un enunciato con una certa descrizione strutturale, intendiamo semplicemente dire che la grammatica assegna questa descrizione strutturale all'enunciato. Quando diciamo che un enunciato ha una certa derivazione rispetto a una particolare grammatica generativa, non diciamo niente circa il modo in cui il parlante o l'ascoltatore potrebbe procedere, in qualche modo pratico o efficiente, per costruire una tale derivazione. Questi problemi sono di pertinenza della teoria dell'uso del linguaggio: la teoria dell'esecuzione » (Chomsky, 1965: 9). Pertanto, come si è detto, ciò di cui una grammati-

la loro utilizzazione in linguistica possa destare ancora meraviglia. Se l'osservazione di Hockett fosse corretta, allora la storia della scienza sarebbe lastricata di « oziose speculazioni filosofiche ». Del resto, su questo punto si era già espresso chiaramente Carnap (1934: 32): « L'analisi diretta [delle lingue naturali], che è stata fino a oggi quella prevalentemente intrapresa, non può non risultare inadeguata, nello stesso modo in cui non potrebbe non riuscire vano il lavoro di un fisico che cercasse sin dall'inizio di stabilire un rapporto fra le proprie leggi e le cose reali: alberi, pietre e così via. Il fisico dapprincipio pone in relazione le proprie leggi con sistemi artificiali assai semplici: con una leva, sottile e diritta, con un pendolo rudimentale, con masse puntiformi, ecc. Quindi, sulla base delle leggi relative a questi sistemi artificiali, egli è, in un secondo tempo, in grado di analizzare nei suoi elementi essenziali il complesso comportamento dei corpi reali, riuscendo così a controllarli ».

ca può render conto a livello intuitivo si trova sensibilmente limitato in virtù della non pertinenza del piano esecutivo: per questa stessa ragione, il rapporto fra una grammatica formale e l'insieme delle procedure intuitive proprie del parlante può essere posto in termini molto più stretti.

1. Nella sezione precedente, trattando la questione del *corpus*, s'è visto come in realtà la specificazione di una lingua costituisca un problema la cui soluzione può scaturire solo dalla elaborazione di una particolare procedura che abbiamo chiamato grammatica. Era cioè emerso che, propriamente parlando, una lingua (intesa come un insieme infinito di enunciati) non è qualcosa che sia dato originariamente, ma qualcosa che va *costruito*, e avevamo appunto assegnato a una grammatica questo compito « costruttivo ».

2. In realtà, il problema nel quale ci siamo imbattuti rientra nel problema generale di stabilire le procedure opportune che permettono di « dominare » un dato insieme, cioè di possederne la *struttura* e, conseguentemente, di poter raggiungere in linea di principio ogni suo elemento. È chiaro che questa esigenza di dominabilità sarebbe per esempio soddisfatta se disponessimo di una regola di generazione degli elementi di quell'insieme, poiché, grazie a un opportuno numero di applicazioni di quella regola, potremmo arrivare a ogni elemento arbitrario dell'insieme in questione. Una importante illustrazione di questo assunto è rappresentata dalla definizione per induzione. In termini approssimativi, possiamo dire che essa permette di specificare un certo insieme a partire da un insieme di elementi dati e attraverso un insieme finito di (schemi di) operazioni. Così, dato un insieme V di oggetti e un insieme finito R di operazio-

ni, una possibile definizione induttiva di un insieme X sarà:

- (a) Ogni elemento che appartiene a V appartiene a X ;
- (b) se a è un elemento generato secondo regole in R a partire da elementi di V o da elementi ottenuti attraverso precedenti applicazioni di quelle regole, allora a appartiene a X ;
- (c) X non ha altri elementi se non quelli specificati in (a) e (b).

3. Nel caso delle lingue naturali, s'è visto che uno dei problemi cruciali era il seguente: come specificare l'insieme L degli enunciati che costituiscono una lingua? Dicendo che per risolvere tale questione occorre approntare un algoritmo, si intendeva dire che occorre elaborare una procedura la cui applicazione richieda un numero finito di passi e si svolga « meccanicamente », vale a dire in base a un numero finito di regole che, ogniqualvolta sia stato compiuto un certo passo, determinino automaticamente il passo successivo. Ora, se L fosse un insieme finito, l'elaborazione di una tale procedura non presenterebbe ovviamente alcun problema: per sapere, per esempio, se una data espressione appartiene o no a L , l'algoritmo coinciderebbe, banalmente, con una ispezione dell'insieme dato: trattandosi di un insieme finito, prima o poi avremmo una risposta. S'è visto però che L non è finito, ed è questo il motivo per cui diventa essenziale il compito di « costruirlo ». È dunque evidente il collegamento fra ciò che abbiamo accennato in merito alle definizioni per induzione e il nostro problema originario: infatti, come si è visto, una definizione di questo tipo fa sì che, a partire dagli elementi dati, si possa raggiungere qualsiasi elemento dell'insieme attraverso un numero finito di passi.

Una formulazione più precisa del problema sollevato sopra circa la possibilità di assegnare o meno a L espressioni arbitrarie potrebbe essere questa: L è decidibile? Infatti, intendiamo per *insieme decidibile* un insieme tale che, dato un oggetto arbitrario, esiste un algoritmo che determina se

questo oggetto appartiene o no all'insieme. Ora, un modo per trattare problemi di decisione consiste nell'assegnare a ogni insieme una particolare funzione, chiamata « funzione caratteristica », che, applicata a un oggetto arbitrario x , assume il valore 1 se x appartiene a quell'insieme e il valore 0 se non gli appartiene, e che non può assumere altri valori al di fuori di questi: ne consegue, in base alla definizione precedente, che una condizione necessaria e sufficiente per la decidibilità di un insieme sarà la calcolabilità della sua funzione caratteristica. È però chiaro che qui abbiamo fatto ricorso a un concetto del tutto intuitivo di calcolabilità, un concetto che dunque va esplicitato su basi formali. Un modo per realizzare ciò è fornito dalla teoria delle funzioni ricorsive, assumendo (ed è questa la cosiddetta « tesi di Church ») che queste funzioni siano tutte e solo le funzioni calcolabili o, in altri termini, che il concetto di ricorsività rappresenti una caratterizzazione formale adeguata del concetto intuitivo di calcolabilità. Una delle formulazioni di questa teoria può essere sommariamente ricondotta a questo schema di discorso: attraverso una procedura induttiva si è definita la classe delle funzioni ricorsive, tali che ognuna di esse può essere ottenuta a partire da un insieme finito di funzioni iniziali date e da un insieme finito di operazioni. In particolare, queste funzioni sono caratterizzate dalla proprietà che il valore calcolato per certi argomenti costituisce a sua volta l'argomento per il calcolo successivo, in modo che il procedimento complessivo può essere caratterizzato come una sequenza di passi, ognuno dei quali è determinato meccanicamente dal precedente, a partire da certi valori calcolati inizialmente.

È facile capire come la teoria delle funzioni ricorsive costituisca uno strumento adeguato per la trattazione di problemi di decisione: uno strumento che ci permette, fra l'altro, di stabilire quale sia il grado di « effettività » inerente alla procedura utilizzata per risolvere un dato problema, ossia il grado in cui questa procedura rappresenta un metodo puramente meccanico, nel senso specificato sopra.

Ci limiteremo qui a ricordare il massimo grado di effettività e quello immediatamente inferiore: nel primo caso diremo dunque che un insieme è decidibile (o, equivalentemente, ricorsivo), se e soltanto se la sua funzione caratteristica è ricorsiva, mentre nel secondo caso diremo che un insieme è *ricorsivamente enumerabile* se e soltanto se i suoi elementi sono i valori di una funzione ricorsiva. Così, dato un insieme decidibile D , saremo sempre in grado, grazie a un numero finito di passi, di stabilire se un oggetto arbitrario x appartiene o no a D (avremo cioè sempre una risposta, sia in caso affermativo sia in caso negativo); invece, dato un insieme ricorsivamente enumerabile E , potremo sempre appurare che x appartiene a E nel caso gli appartenga, ma, se non gli appartiene, non abbiamo nessuna garanzia di poterlo stabilire.

Questi accenni superficiali hanno unicamente lo scopo di indicare quale sia la cornice teorica complessiva in cui prende forma il problema della grammatica. In effetti, definire una grammatica non significa altro, all'interno della prospettiva chomskiana, che definire un sistema di regole che possa applicarsi meccanicamente a un insieme finito di oggetti per « generarne » altri. Un sistema di questo tipo può essere qualificato come un tipo particolare di sistema formale.

4. Intuitivamente, un *sistema formale* è determinato da (i) un insieme di oggetti dati, (ii) un insieme di regole, per combinare in sequenze questi oggetti, (iii) un insieme di assiomi e (iv) un insieme di regole per « manipolare » le sequenze, per esempio per derivarne alcune da altre. In realtà, il requisito (ii) definisce il criterio di « buona formazione », permettendo cioè di specificare ricorsivamente quali siano le combinazioni consentite degli oggetti (in genere simboli) dati. Va altresì rilevato che questo criterio è particolarmente interessante nel caso di certi sistemi formali come p.e. il calcolo degli enunciati, per l'evidente motivo che, allo scopo di essere interpretabili in termini di valori di verità, le espressioni devono soddisfare certi requisiti di strutturazione inter-

na, devono cioè essere sequenze (o « formule ») « ben formate » a partire dagli elementi dati. Nel caso di grammatiche per lingue naturali (p.e. grammatiche generative di un certo tipo), invece, il requisito (ii) è banalmente soddisfatto dal fatto che qualsiasi combinazione ottenuta concatenando da sinistra a destra i simboli è equiparabile alle « formule ben formate » del calcolo degli enunciati: in entrambi i casi, infatti, si tratta delle espressioni con le quali ha a che fare il sistema, e quest'ultimo ci dirà in un caso (calcolo degli enunciati) che alcune di esse sono teoremi, nell'altro caso (grammatica) che alcune di esse sono espressioni grammaticali. Una certa confusione su questo punto può nascere dal fatto che anche Chomsky, per esempio, parla di « buona formazione » delle espressioni; occorre qui specificare che questo concetto corrisponde però a quella che, in un sistema formale come il calcolo degli enunciati, può essere chiamata la « teoremicità » di un'espressione, cioè la sua derivabilità dagli assiomi (v. par. successivo): infatti, un'espressione ben formata (o « enunciato ») è per Chomsky un'espressione derivabile (cioè generabile) nel sistema grammaticale in questione. Si può dunque concludere che nella teoria chomskiana il criterio di costruzione delle espressioni corrispondente al criterio di buona formazione del calcolo degli enunciati è dato semplicemente dalla concatenazione (senza ulteriori restrizioni), mentre quella che viene chiamata « buona formazione » sembra corrispondere alla « teoremicità ».

5. Più precisamente, un sistema formale è determinato da una quadrupla $S = \langle V, \mathcal{F}, \mathcal{A}, \mathcal{R} \rangle$, dove V è un insieme non vuoto numerabile di simboli (*alfabeto*); \mathcal{F} è l'insieme delle *formule* ben-formate, tale che se V^* è l'insieme di tutte le espressioni di lunghezza finita costruite su V , allora $\mathcal{F} \subseteq V^*$; \mathcal{A} è un sottoinsieme di \mathcal{F} (i suoi elementi sono chiamati *assiomi*); \mathcal{R} è un insieme di *regole di inferenza*. Per quanto concerne gli assiomi e le regole di inferenza, vale forse la pena di ricordare che in questo contesto (soprattutto avendo di mira il problema delle grammatiche) essi non sono ovvia-

mente costruiti in vista di una interpretazione fondata sui concetti di verità e falsità degli enunciati. Si tratta, per così dire, di pure entità operative, e in effetti vedremo che in quei particolari sistemi formali che sono le grammatiche c'è un unico assioma, il quale non è altro che un « simbolo iniziale » da cui si fa partire una derivazione. Analogamente una regola di inferenza non esprime se non una relazione che fa corrispondere a una certa n-pla di formule $(\phi_1, \phi_2, \dots, \phi_n)$ una singola formula ψ . Inferire, in questo senso, significa che nel corso della procedura possiamo « passare » da $(\phi_1, \phi_2, \dots, \phi_n)$ a ψ , passaggio che può per esempio consistere nel riscrivere certi simboli con certi altri simboli. Più precisamente, se $R \in \mathcal{R}$ e se la n-pla $(\phi_1, \phi_2, \dots, \phi_n)$ si trova nella relazione R con ψ , allora diciamo che ψ è una *conseguenza diretta* di $(\phi_1, \phi_2, \dots, \phi_n)$. Così, dato un sistema formale S , una *prova* in S è una sequenza finita di formule $(\phi_1, \phi_2, \dots, \phi_n)$ tale che, per ogni i ($1 \leq i \leq n$), o $\phi_i \in \mathcal{A}$, o ϕ_i è una conseguenza diretta di qualche formula precedente in base a una R di \mathcal{R} . Infine, diciamo che una formula x è un *teorema* di S se e soltanto se esiste una prova $(\phi_1, \phi_2, \dots, \phi_n)$ tale che $\phi_n = x$.

6. Sempre allo scopo di fornire una sommaria caratterizzazione formale del concetto di grammatica, accenneremo ora ad alcune varietà di sistemi formali.

(a) Un sistema *semi-thuiano* è determinato da una quadrupla $ST = \langle V, \mathcal{F}, \mathcal{A}, \mathcal{R} \rangle$, dove V è un alfabeto non-vuoto *finito*; $\mathcal{F} = V^*$ (vale a dire che l'insieme delle formule è l'insieme di *tutte* le espressioni costruite su V); \mathcal{A} è un unico assioma (in altri termini, una sola formula di \mathcal{F} , è qui assunta come assioma); \mathcal{R} è un insieme di regole del tipo $PAQ \rightarrow P\omega Q$ (da leggere: PAQ è *riscritto* $P\omega Q$), dove $A, \omega \in V$ e P e Q , sono variabili sintattiche, servono cioè a denotare l'intorno, eventualmente nullo, in cui un dato occorrenza di A può essere riscritto ω (d'ora in poi chiameremo *regole di riscrittura* le regole di questo tipo).

(b) Un *automa* è un sistema semi-thuiano tale che $V = V_1 \cup V_2$, dove V_1 , è un insieme non-vuoto finito di simboli

chiamati talvolta *atomici* e V_2 è un altro insieme non-vuoto finito di simboli chiamati *ausiliari*, e dove $V_1 \cap V_2 = \emptyset$ (V_1 e V_2 sono cioè disgiunti, non hanno alcun elemento in comune: le ragioni e l'utilità dell'introduzione di un doppio alfabeto risulteranno chiare quando si parlerà più particolarmente delle grammatiche).

Esempio. Come esempio di (b) possiamo assumere una grammatica G_1 , determinata da:

(c)

(i) $V_1 = \{a,b\}$

$V_2 = \{E\}$

(ii) $\mathcal{F} = V^*$ (poiché V è l'unione di V_1 e V_2 , è chiaro che \mathcal{F} è eguale all'insieme di tutte le espressioni di lunghezza finita costruite su $\{a,b,E\}$: per esempio, a ; aEb ; Eaa ; E);

(iii) L'assioma è E .

(iv) Ci sono due regole di riscrittura:

(I) $E \rightarrow aEb$

(II) $E \rightarrow ab$

D'ora in poi, in questo contesto, chiameremo *stringa* ogni espressione di lunghezza finita costruita su un dato alfabeto (cioè ogni sequenza di simboli) e *derivazione* quella che nel par. 5 abbiamo definito « prova ». Se si tiene presente quella definizione, è facile vedere che una derivazione della stringa $aaabbb$ sarà:¹

(d)

- | | | |
|----|----------|-----------|
| 1. | E | (Assioma) |
| 2. | aEb | (reg. I) |
| 3. | $aaEbb$ | (reg. I) |
| 4. | $aaabbb$ | (reg. II) |

7. Abbiamo visto che un automa è caratterizzato, fra l'altro, dal fatto di avere due alfabeti. Ciò ci permette di distin-

¹ Ogni riga contiene, oltre a una data stringa, la specificazione dell'indice che questa stringa riceve nella sequenza di derivazione (numero a sinistra) e del modo in cui è stata ottenuta (parentesi a destra).

guere le varie stringhe che occorrono nel corso di una derivazione: esse saranno cioè *ausiliarie* quando contengono solo simboli dell'alfabeto ausiliario, *pure* quando contengono solo simboli atomici, *miste* quando contengono entrambi. Inoltre diremo che una derivazione $(\phi_1, \phi_2, \dots, \phi_n)$ di una stringa x è *terminata* se $\phi_n = x$ e se non esiste nessuna stringa y derivabile da x in base a una qualsiasi delle regole elencate (vale a dire che x non è più suscettibile di nessuna riscrittura): in questo caso diremo che x è un *teorema terminale*.

Tenendo presenti queste specificazioni, possiamo allora caratterizzare un *generatore* come un automa il cui (unico) assioma è ausiliario e i cui teoremi terminali sono puri. Ora, una *grammatica* è appunto un generatore² definito da una quadrupla $G = \langle V, V^*, E, \mathcal{R} \rangle$, dove si ha:

(a)

I. $V = V_T \cup V_N$ (V_T è l'insieme dei simboli terminali, ossia di quei simboli che non sono « riscrivibili » in altri simboli; V_N è il complemento di V_T in V : secondo le precedenti definizioni, V_T è un alfabeto di simboli atomici e V_N un alfabeto ausiliario).

II. V^* è l'insieme di tutte le stringhe costruite su V (compreso il caso di stringhe formate dall'occorrenza di un unico

² Com'è noto, il fatto che una grammatica sia un sistema che *genera* enunciati non significa assumere, dal punto di vista intuitivo, l'atteggiamento del parlante (che « produce » appunto enunciati) anziché quello dell'ascoltatore (che li « riconosce »). L'aggettivo « generativa » che viene associato alle grammatiche qui in questione va infatti assunto nell'accezione formale esplicitata nel testo, denotante un dispositivo che *enumera*, o calcola, certi oggetti in base a un insieme finito di *regole*. Propriamente, dunque, una grammatica non « produce » nulla, nel senso intuitivo della parola, ed è neutra rispetto alle operazioni del parlante o dell'ascoltatore. Essa può essere accostata a un sistema astratto che in un modo o nell'altro deve trovare riscontro nella competenza del parlante-ascoltatore (per lo meno se vuole essere empiricamente significativa), anche se è un problema particolarmente complesso sapere *come* il parlante-ascoltatore utilizzi *effettivamente* (cioè nell'atto concreto di parola) le nozioni esplicitate formalmente da una grammatica. Tutto ciò dovrebbe risultare chiaro tenendo presente la differenza fra livello formale e livello intuitivo cui s'è accennato nel capitolo precedente.

simbolo). Queste stringhe sono cioè formate concatenando da sinistra a destra simboli di V_T o V_N oppure stringhe precedentemente ottenute in questo modo; si tratta di un'operazione binaria, associativa e non commutativa, cosicché, adottando « + » come simbolo della concatenazione, si ha:

$$\begin{aligned}\phi + \psi &= \phi\psi \\ (\phi + \psi) + \chi &= \phi + (\psi + \chi) \\ \phi + \psi &\neq \psi + \phi\end{aligned}$$

L'insieme di stringhe così costruite corrisponde alle formule ben formate di un sistema formale in genere, ma va notato (cfr. par. 4 sopra) che nel caso presente il criterio di strutturazione delle stringhe è particolarmente debole, essendo soddisfatto dalla semplice concatenazione di simboli o di stringhe di simboli.

III. E è l'assioma, e appartiene a V_N . D'ora in poi lo chiameremo *simbolo iniziale*.

IV. \mathcal{R} è l'insieme delle regole di riscrittura.

Crediamo che sia diventato chiaro, a questo punto, cosa si intenda per « generare » (e, correlativamente, per « grammatica generativa »): indipendentemente dalle estrapolazioni che sono state fatte al livello genericamente filosofico (in connessione con concetti come quello di « creatività » del linguaggio o simili), questo o termine è qui ovviamente legato a una procedura di natura *ricorsiva*, vale a dire che, come mostra l'esempio del par. 6, dato un insieme finito di elementi e un insieme finito di regole, è possibile generare un certo insieme – eventualmente infinito – grazie all'applicazione « meccanica » di queste regole, cioè grazie a un calcolo. Ora, data una grammatica G (definita come sopra), chiameremo *enunciato* un teorema terminale di G , e chiameremo *lingua* l'insieme di tutti e solo gli enunciati generati da G : così, nell'esempio citato, la stringa *aaabbb* è un enunciato, mentre non lo è *aabbb*, e la lingua della grammatica G_1 sarà l'insieme di

tutte e solo le stringhe di lunghezza finita formate da un certo numero di occorrenze del simbolo a e dallo stesso numero di occorrenze del simbolo b ; in altri termini, G_1 genera *esclusivamente* stringhe come: ab , $aabb$, $aaabbb$, ecc., nel senso che *non* può generarne altre; inoltre, genera *qualsiasi* stringa di quel tipo, nel senso che, se cominciamo il calcolo dal simbolo iniziale e proseguiamo per passi successivi, prima o poi dovremo *necessariamente* incontrarla. Dovrebbe altresì risultare intuitivamente chiaro che l'insieme degli enunciati generati da G_1 è infinito, per il fatto che possiamo reiterare a piacere l'applicazione della regola (I).

8. Si è ora in grado di presentare un esempio di grammatica per una lingua i cui simboli atomici (o terminali) sono sette parole dell'italiano. Questa grammatica (G_2) risulta così definita:

(a)

I. $V_T = \{\text{il, cane, topo, pane, mangia, annusa, desidera}\}$.

$V_N = \{\text{E, SN, SV, N, V, Art}\}$ (una possibile interpretazione di questi simboli è quella in termini di categorie grammaticali intuitive. Rispettivamente: enunciato, sintagma nominale, sintagma verbale, nome, verbo, articolo).

II. Il simbolo iniziale è E.

III. Le regole in \mathcal{R} sono le seguenti:

(R1) $E \rightarrow \text{SN} + \text{SV}$

(R2) $\text{SN} \rightarrow \text{Art} + \text{N}$

(R3) $\text{SV} \rightarrow \text{V} + \text{SN}$

(R4) $\text{Art} \rightarrow \text{il}$

(R5) $\text{N} \rightarrow \text{cane} / \text{topo} / \text{pane}^3$

(R6) $\text{V} \rightarrow \text{mangia} / \text{annusa} / \text{desidera}$

³ D'ora in poi, le barre oblique indicano possibili alternative. Così, nel nostro caso, « N » può esser riscritto come « cane », « topo », ecc. Incidentalmente, si può notare che mancando qui restrizioni selettive di qualsiasi genere, la grammatica in questione genererà enunciati come « Il pane mangia il cane ».

Le regole R1 - R6 possono essere sottoposte a varie restrizioni. In particolare, ne adotteremo due: in ogni stringa si può riscrivere uno e un solo simbolo per volta; le regole vanno applicate in base al loro ordine di successione (più precisamente, in modo « ciclico »). Pertanto, data G_2 , l'espressione « Il cane mangia il pane » sarà generata da G_2 secondo la seguente derivazione:

(b)

- | | |
|------------------------------------|---------------|
| 1. E | (Simb. iniz.) |
| 2. SN + SV | (R1) |
| 3. Art + N + SV | (R2) |
| 4. Art + N + V + SN | (R3) |
| 5. il + N + V + SN | (R4) |
| 6. il + cane + V + SN | (R5) |
| 7. il + cane + mangia + SN | (R6) |
| 8. il + cane + mangia + Art + N | (R2) |
| 9. il + cane + mangia + il + N | (R4) |
| 10. il + cane + mangia + il + pane | (R5) |

È evidente che una derivazione di questo tipo fornisce tutta una serie di informazioni sintattiche. In particolare, ogni riga della derivazione, esclusa ovviamente la prima, può essere interpretata come una « espansione » della precedente in base a una delle regole elencate, le quali permettono appunto di riscrivere un simbolo di una data stringa in uno o più simboli. In altri termini, una derivazione formalizza, grazie a una procedura meccanica, quel bagaglio di conoscenze intuitive tradizionalmente noto come analisi del periodo. È così possibile vedere quale sia la struttura di un enunciato, rilevandone i costituenti: nel caso in questione, per esempio, l'enunciato risulta preliminarmente composto di due costituenti (SN e SV), uno dei quali risulta a sua

volta composto di due costituenti (Art e N), e così via.⁴ Tuttavia, per evitare fraintendimenti dovuti alla limitatezza dell'esempio, va notato sin d'ora che le regole R1 - R3 hanno uno statuto diverso da quello delle regole R4 - R6. Intuitivamente, infatti, le prime sono interpretabili come operazioni che permettono di analizzare un *sintagma* (cioè un aggregato di elementi) nei suoi elementi costitutivi (e gli oggetti denotati dai simboli che compaiono in queste regole sono intuitivamente interpretabili come categorie grammaticali), mentre le seconde permettono di riscrivere un simbolo non terminale in un simbolo terminale (nell'interpretazione adottata, si potrebbe dire che queste regole permettono di sostituire un simbolo di categoria con un membro di questa categoria). Questo secondo aspetto costituisce il problema del *lessico*, che avremo modo di vedere meglio analizzando più dettagliatamente la struttura di una grammatica trasformazionale. Per il momento, si trattava solo di caratterizzare intuitivamente il concetto di *descrizione strutturale* (relativamente alla sintassi). Formalmente, tale concetto può essere associato a un insieme di regole analoghe a quella di G_2 , ma che comportano un sistema di parentesizzazione. Così, se in (a) avevamo una regola R_i ($1 \leq i \leq 6$) rappresentata dallo schema $A \rightarrow \omega$, la nuova regola R'_i che le corrisponde sarà rappresentata dallo schema $A \rightarrow ({}_A\omega)_A$ (dove i simboli in deponente indicano la « provenienza » della stringa ottenuta per riscrittura). In luogo della derivazione (b) avremo dunque la derivazione (c):

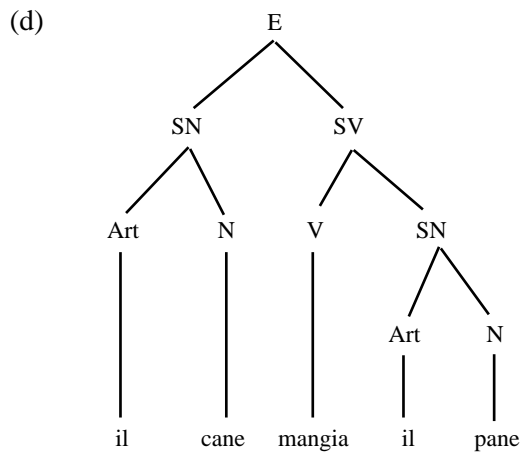
⁴ Chiamiamo *grammatica sintagmatica* un sistema di regole di questo tipo (ignorando qui il problema delle restrizioni cui esse dovrebbero essere sottoposte perché si abbia una grammatica linguisticamente significativa). Val la pena di osservare che una grammatica del genere formalizza il tipo di procedure adottate dalle cosiddette *grammatiche a costituenti immediati* (che Chomsky chiama « tassonomiche »): ossia procedure che, avendo di mira un inventario di elementi, di sequenze di elementi, di classi di elementi e di classi di sequenze di elementi, analizza la composizione di un dato costituente in base ai suoi costituenti immediati.

(c)

1. E (Simb. iniz.)
2. $(E(SN + SV))_E$ (R'1)
3. $(E(SN_{Art} + N)_{SN} + SV)_E$ (R'2)
4. $(E(SN_{Art} + N)_{SN} + (SV_V + SN)_{SV})_E$ (R'3)
5. $(E(SN_{(Art)il})_{Art} + N)_{SN} + (SV_V + SN)_{SV})_E$ (R'4)
6. $(E(SN_{(Art)il})_{Art} + (N_{cane})_N)_{SN} + (SV_V + SN)_{SV})_E$ (R'5)
7. $(E(SN_{(Art)il})_{Art} + (N_{cane})_N)_{SN} + (SV_{(v)mangia})_V +$
 $SN)_{SV})_E$ (R'6)
8. $(E(SN_{(Art)il})_{Art} + (N_{cane})_N)_{SN} + (SV_{(v)mangia})_V +$
 $(SN_{Art} + N)_{SN})_{SV})_E$ (R'2)
9. $(E(SN_{(Art)il})_{Art} + (N_{cane})_N)_{SN} + (SV_{(v)mangia})_V +$
 $(SN_{(Art)il})_{Art} + N)_{SN})_{SV})_E$ (R'4)
10. $(E(SN_{(Art)il})_{Art} + (N_{cane})_N)_{SN} + (SV_{(v)mangia})_V +$
 $(SN_{(Art)il})_{Art} + (N_{pane})_N)_{SN})_{SV})_E$ (R'5)

La *descrizione strutturale* (sempre limitatamente alla sintassi) di un'espressione o di una sua parte è dunque una rappresentazione astratta in termini di costituenti e di rapporti fra questi costituenti, una rappresentazione che è resa graficamente da un *indicatore sintagmatico*, qual è per esempio la stringa contenuta nella riga 10 della derivazione (c). (In altri termini, ogni riga di (c) fornisce la descrizione strutturale di una stringa – ausiliaria, mista o pura – perché, grazie al sistema di parentesi etichettate, ci rivela i rapporti fra i vari costituenti. Così, sempre per rimanere nel nostro esempio, la riga 3 fornisce la descrizione strutturale della stringa « Art N SV » e la riga 10 la descrizione strutturale della stringa terminale, cioè dell'enunciato, « Il cane mangia il pane »). Equivalentemente, l'indicatore può essere costituito da un *grafo ad albero*, tale che, se nel corso della derivazione il simbolo A è riscritto nei simboli α , β , γ , ..., allora A costituisce un *nodo* dal quale partono dei segmenti che terminano rispettivamente in α , β , γ , ... (il nodo inizia-

le, cioè E, è chiamato *radice* del grafo). Corrispondentemente alla riga 10 di (c), avremo dunque:



9. Un diagramma come (d) ha la proprietà di evidenziare visivamente quelli che sono i rapporti di *dominanza* fra costituenti nella struttura di un enunciato o di una sua parte. Si dice infatti che A domina ω (in simboli: $A \Rightarrow \omega$) se e soltanto se c'è una sequenza $\sigma_1, \dots, \sigma_n$ ($1 \leq n$), tale che $\sigma_1 = A$ e $\sigma_n = \omega$ e tale che, per ogni i ($i < n$), σ_{i+1} è ottenuta da σ_i grazie all'applicazione di una regola di riscrittura; in particolare, se $\sigma_2 = \omega$ diremo che A domina *immediatamente* ω ; così, per esempio, nel diagramma precedente E domina (Art + N + V + SN), mentre domina immediatamente (SN + SV).

La nozione di autodominanza ci serve per definire certe proprietà dei simboli, proprietà che Chomsky chiama « ricorsive ». Esistono in proposito quattro possibilità:

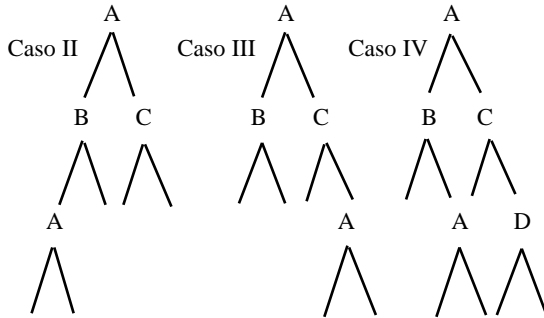
(1) un simbolo A è *non ricorsivo* se non esistono X, Y nonnulli tali che $A \Rightarrow XAY$ (vale a dire che A non figura in nessuna stringa dominata dallo stesso A);

(II) A è *ricorsivo a sinistra* se esiste un X non-nullo tale che $A \Rightarrow AX$ (vale a dire che, partendo da A , in una serie finita di passi – eventualmente un unico passo, nel caso della dominanza immediata – si arriverà ancora ad A , seguito da una stringa arbitraria);

(III) A è *ricorsivo a destra* se esiste un X non-nullo tale che $A \Rightarrow XA$ (partendo da A si arriverà ancora ad A , questa volta preceduto da una stringa arbitraria);

(IV) A è *autoinclusivo* se esistono degli X, Y non-nulli tali che $A \Rightarrow XAY$ (ossia, partendo da A si giungerà ancora ad A , preceduto e seguito da stringhe arbitrarie).

I casi di ricorsività elencati possono per esempio avere rappresentazioni del tipo:



I brevi ragguagli forniti qui sottendono in realtà un problema molto importante per la teoria generale. Infatti, l'esistenza di elementi « ricorsivi » rende possibile la generazione di un insieme infinito di enunciati, come risulta intuitivamente dal fatto che se da un dato simbolo è possibile prima o poi derivare quello stesso simbolo (oltre a eventuali altri costituenti), tale operazione può essere ripetuta indefinitamente, in modo da generare un numero a piacere di espressioni. Nel caso di G_1 (v. par. 6), per esempio, l'esi-

stenza della regola (I) fa sì che, dopo aver derivato aEb da E , dal risultato così ottenuto si possa poi derivare (sempre per la stessa regola) $aaEbb$, e così via. Ora, in un complesso di analisi ben note (e sulle quali dunque non ci soffermiamo) – analisi tendenti a dimostrare l’inadeguatezza di vari modelli di grammatica –, Chomsky ha mostrato che le lingue naturali presentano appunto caratteristiche analoghe.⁵ Trattandosi dunque di insiemi infiniti, una via per caratterizzarli è quella induttiva (v. parr. 2 e 3), consistente nell’assumere alcuni elementi iniziali e nel determinare alcune operazioni tali che gli oggetti cui si applicano queste operazioni siano o gli oggetti iniziali o il prodotto di una precedente applicazione di quelle regole. Così, per esempio, nella derivazione (d) del par. 6 la stringa contenuta nella riga 4 è il prodotto dell’applicazione della regola II alla stringa contenuta nella riga 3, la quale è a sua volta il prodotto dell’applicazione della regola I alla stringa della riga 2, ecc. ecc. (Qui E è il simbolo ricorsivo, e si vede subito che ci possono essere infinite derivazioni a partire da E .) Ora, una grammatica come p.e. G_1 è appunto un dispositivo per generare enunciati, e quella che è stata chiamata la « ricorsività » di alcuni elementi da essa maneggiati (cioè, banalmente, la proprietà di comparire sia a sinistra, sia a destra della freccia nelle regole di riscrittura, in modo da costituire una catena che teoricamente può espandersi indefinitamente) permette appunto di generare un insieme infinito di enunciati, i quali possono dunque essere considerati come le stringhe terminali (di lunghezza finita) di un insieme infinito di derivazioni.

⁵ Non è difficile trovare esempi analoghi a quelli precedenti anche nelle lingue naturali. Per il caso II si potrebbe citare un’espressione inglese come « Boy’s father’s car »; per il caso III la sua traduzione italiana « L’auto del padre del ragazzo »; per il caso IV l’espressione italiana « Il film che ho visto ieri sera mi ha disgustato » (in questo ultimo esempio, risulta intuitivamente chiaro che abbiamo un enunciato « incastrato » in un altro enunciato).

10. Prima di passare al tipo di grammatica delineato da Chomsky a partire dagli *Aspetti*, è opportuno fornire altre nozioni sommarie. Ricordiamo anzitutto la definizione di monoide come una tripla $M = \langle A, \square, I \rangle$ tale che A è un insieme non-vuoto di oggetti, \square è l'operazione del monoide e I è un elemento di A . Questa tripla ha inoltre le seguenti proprietà:

(a) I. Per ogni $a, b \in A$
c'è un $c \in A$ tale che $a \square b = c$

(chiusura)

II. Per ogni $a, b, c \in A$

$(a \square b) \square c = a \square (b \square c)$

(associatività)

III. Per ogni $a \in A$

$a \square I = I \square a = a$

(esistenza di un elemento identità)

Ora, da un punto di vista algebrico, una grammatica G è collegata a un monoide che ha $A = (V_T \cup V_N)^*$ (dove con questa notazione intendiamo come al solito l'insieme di tutte le stringhe di lunghezza finita – compresa la lunghezza zero – costruite su $V_T \cup V_N$), come operazione la *concatenazione* (v. par. 7) e come elemento identità l'elemento Λ (o parola vuota). Tuttavia, abbiamo visto in precedenza che uno dei compiti essenziali di una grammatica è quello di specificare l'insieme degli *enunciati*: in altri termini, se prendiamo il caso delle lingue naturali, e se assumiamo che V_T sia un lessico o una sua parte, una grammatica dovrà appunto « generare » (nel senso specificato sopra) quelle stringhe costruite su V_T che sono intuitivamente « ben formate ». È ovvio che in vista di un fine come questo la semplice operazione di concatenazione rappresenta un criterio troppo debole, perché, anche con un V_T estremamente limitato come quello dell'esempio (a) del par. 8, sarebbe possibile ottenere per concatenazione stringhe come « Topo pane il mangia », che ben difficilmente potrebbe soddisfare anche i più elementari requisiti di grammaticalità dal punto

di vista intuitivo. È dunque necessario che una grammatica specifichi un sottoinsieme proprio dell'insieme di tutte le stringhe ottenute per concatenazione. D'altra parte, anche se ogni enunciato è di lunghezza finita, questa specificazione non può avvenire attraverso una mera elencazione (v. par. 3), per il semplice fatto che ci sono *infiniti* enunciati (banalmente, si può già osservare che nell'enunciato « Nel 1999 ci sarà una conflagrazione universale » il termine « 1999 » è sostituibile da qualsiasi altro termine denotante un numero superiore: potremmo cioè avere infiniti enunciati di questa forma). Proprio per questi motivi, una grammatica introduce particolari restrizioni nel monoide: queste ultime possono essere ricondotte a particolari *relazioni* fra i costituenti delle varie stringhe, e tali relazioni sono appunto espresse da quelle che abbiamo chiamato regole di riscrittura. Grossolanamente parlando, si può dire che l'apparato di regole è come una specie di « filtro », che permette di delimitare l'insieme degli enunciati (attraverso una procedura « costruttiva », dato che l'insieme è appunto infinito; v. parr. 2 e 3) all'interno di quel più vasto insieme che contiene tutte le possibili espressioni costruite per concatenazione su un dato vocabolario.

Da un punto di vista formale, la relazione \rightarrow espressa dalle regole di riscrittura è una relazione a due posti che soddisfa tra l'altro le seguenti condizioni:⁶

- (b)
- I. \rightarrow è irreflessiva (non si ha cioè $X \rightarrow X$);
 - II. \rightarrow è asimmetrica (vale a dire che se $X \rightarrow Y$, non si ha $Y \rightarrow X$);
 - III. $A \in V_N$ se e soltanto se ci sono ϕ, ψ, ω tali che $\phi A \psi \rightarrow \phi \omega \psi$ (vale a dire che un simbolo appartiene al vocabolario non terminale se può figurare a sinistra della freccia in una regola di riscrittura, e conversamente);
 - IV. C è un insieme finito di coppie $(\chi_1, \omega_1), \dots, (\chi_n, \omega_n)$

⁶ Cfr., su questo punto, Chomsky (1959: 141).

tali che, per ogni ϕ e ψ , $\phi \rightarrow \psi$ se e soltanto se ci sono ϕ_1 , ϕ_2 e j tali che $\phi = \phi_1 \chi_j \phi_2$ e $\psi = \phi_1 \omega_j \phi_2$ (in altri termini, tutte le possibili derivazioni sono determinate in modo esaustivo dalle regole $\chi_j \rightarrow \omega_j$).

Oltre a queste condizioni di carattere generale, è opportuno formularne altre, più particolari, che sono pertinenti al nostro problema e che delimitano classi di grammatiche:

(c)

I. Non ci sono regole del tipo $AB \rightarrow cde$ (vale a dire che si può riscrivere uno e un solo simbolo per volta);

II. non ci sono regole del tipo $A \rightarrow \Lambda$ (non è cioè possibile riscrivere con l'elemento nullo un qualsiasi simbolo; non c'è cancellazione);

III. se $\phi \rightarrow \psi$ è una regola di G , allora ci sono stringhe $\chi_1, \chi_2, A, \omega$, tali che $\phi = \chi_1 A \chi_2$ e $\psi = \chi_1 \omega \chi_2$: vale a dire che il simbolo A può risciversi con ω nell'intorno $\chi_1 - \chi_2$, dove χ_1 e χ_2 possono eventualmente essere nulle: chiameremo regole *contestuali* le regole di questo tipo e grammatiche contestuali i sistemi le cui regole sono tutte contestuali; correlativamente, chiameremo regole *non contestuali* quelle in cui χ_1 e χ_2 devono essere nulle. Grammatiche non contestuali sono sistemi che contengono solo regole di quest'ultimo tipo, esprimibili semplicemente nella forma $A \rightarrow \omega$, mentre le regole contestuali sono esprimibili nella forma $\chi_1 A \chi_2 \rightarrow \chi_1 \omega \chi_2$. (Intuitivamente parlando, una regola non contestuale permette che il simbolo a sinistra della freccia sia riscritto in un certo modo indipendentemente dall'intorno in cui appare.)

Queste restrizioni sono determinate da importanti motivazioni teoriche. Per esempio, grazie alla I di (c) è possibile in ogni caso individuare da che cosa, in un albero, è dominata una certa stringa (infatti se fossero consentite regole del tipo $AB \rightarrow cde$, non sapremmo se, in cde , cd è dominato da A oppure se de è dominato da B , ecc.). La rilevanza della II di (c) è d'altra parte fondamentale perché

questa restrizione gioca un ruolo essenziale nel problema della decidibilità di certe lingue. Intuitivamente, come s'è già accennato, (v. par. 2), un insieme decidibile D è un insieme tale che, dato un oggetto arbitrario x , è possibile determinare in un numero finito di passi se x appartiene o no a D . Ora, se prendiamo come esempio la grammatica G_1 (v. par. 6) o G_2 (v. par. 8), risulta chiaro che gli insiemi di stringhe da esse generate (cioè le lingue) sono decidibili: infatti, per sapere se una stringa arbitraria x contenente n simboli appartiene o no alla lingua in questione è sufficiente effettuare tutte le derivazioni (in numero necessariamente finito) che generano stringhe contenenti un numero di simboli inferiore o eguale a n . Poiché si è appunto stabilito grazie alla II di (c) che nessun simbolo può risciversi nel simbolo nullo (non può cioè essere cancellato), è evidente che ogni riga della derivazione sarà « più lunga » (conterrà più simboli) della precedente, o come minimo sarà di lunghezza eguale: per questo motivo, se x appartiene alla lingua in questione, dovremo prima o poi incontrarla in una delle derivazioni effettuate per stringhe aventi n come lunghezza massima, mentre se non le appartiene la nostra ispezione si fermerà appunto alle stringhe di lunghezza n . L'importanza della condizione III di (c) risulterà dai cenni che forniremo sul tipo di grammatica trasformazionale abbozzato negli *Aspetti*.

Non ci soffermeremo sulla classificazione delle grammatiche in base al fatto che soddisfino o meno queste e altre condizioni. Quello che semplicemente ci interessa osservare dal punto di vista generale è che è possibile istituire una « gerarchia » delle grammatiche in base al loro *potere generativo*, nozione, questa, articolabile su due livelli. Si intende infatti per potere generativo *debole* di una grammatica G l'insieme degli enunciati (cioè la lingua) che possono essere generati da G e per potere generativo *forte* l'insieme delle descrizioni strutturali che possono essere generate da G . Conseguentemente, due grammatiche saranno dette debolmente equivalenti se e soltanto se generano la stessa lingua,

e fortemente equivalenti se e soltanto se generano non solo la stessa lingua ma anche lo stesso insieme di descrizioni strutturali. Ora, il criterio che Chomsky adotta per dimostrare la maggiore adeguatezza di una grammatica trasformativa rispetto a quelle non trasformative è essenzialmente fondato sul concetto di potere generativo forte: in altri termini, una grammatica del primo tipo si rivela più potente dal punto di vista dell'adeguatezza esterna (o descrittiva: si tratta del problema di dar conto delle informazioni che il parlante sembra possedere al livello intuitivo; v. parr. 7 e sgg. della sez. precedente) proprio perché fornisce un insieme più ricco di descrizioni strutturali. (Non si dimentichi, però, che a partire da ciò, il discorso è successivamente indirizzato verso il problema dell'adeguatezza interna o esplicativa, nel tentativo di dimostrare anche in questo caso la superiorità di una grammatica trasformativa.) Ancora una volta, faremo a meno di indicare, anche solo per brevi cenni, le motivazioni – inerenti, appunto, ai campi dell'adeguatezza esterna e interna – che sono alla base dell'introduzione dello strumento trasformativo. Basterà dire, in vista del prossimo paragrafo, che all'apparato precedentemente utilizzato per definire una grammatica generativa occorre ora aggiungere un insieme di operazioni chiamate *trasformazioni*.

Formalmente, una trasformazione è definibile come una funzione che applica indicatori sintagmatici in indicatori sintagmatici. Una tale funzione ha cioè per argomento una stringa terminale generata dal sistema di regole di riscrittura con la relativa descrizione strutturale e per valore una nuova stringa con una nuova descrizione strutturale. Poiché ciò che è rilevante per formulare una trasformazione è stabilire: I) la struttura cui si applica; II) la « modificazione » che apporta, una trasformazione può essere così schematizzata:

(d)

I. Analisi strutturale della stringa da sottoporre alla trasformazione (in termini, per esempio, di nodi di un albero, e cioè, intuitivamente, di categorie grammaticali);

II. mutamento strutturale (descrittivo l'effetto esercitato dalla trasformazione).

Pertanto, assumendo un esempio fittizio e ignorando tutta una serie di restrizioni pertinenti, a una grammatica del tipo di G_2 si potrebbe aggiungere una trasformazione per cancellazione T_c così definita:

(e)

I. Analisi strutturale: SN V SN

II. Mutamento strutturale: $X_1 X_2 X_3 \rightarrow X_2 X_3$.

Ora, se in una grammatica del tipo di G_2 una data derivazione aveva per esempio come stringa terminale « Io mangio la mela » con associato l'indicatore SN V SN, allora questa stringa, essendo appunto *analizzabile* nel modo specificato in I di (e), appartiene al dominio di T_c , e l'esito dell'applicazione a essa di T_c sarà una stringa con associato l'indicatore V SN (ossia la stringa « mangio la mela »). È quindi chiaro che la condizione I di (e) (o condizione di analizzabilità) non fa altro che specificare il dominio di una trasformazione (ossia l'insieme delle stringhe che sono suscettibili di quella trasformazione), mentre la condizione II ne specifica il rango (ossia l'insieme delle stringhe risultanti). È altresì chiaro che in genere l'introduzione di questo nuovo apparato permette fra l'altro operazioni come la cancellazione e la permutazione (scambio di posti fra costituenti) che prima non erano consentite dalle regole di riscrittura (si pensi per esempio alla condizione II di (c) che precludeva espressamente la cancellazione).

11. Siamo ora in grado di delineare sommariamente il tipo di grammatica esposto negli *Aspetti*. In base alla caratterizzazione intuitiva fornita nei primi due paragrafi del capitolo precedente, una grammatica sembra articolata essenzialmente su tre livelli (fonologico, sintattico, semantico): nella nostra trattazione ignoreremo definitivamente il primo e, solo per il momento, il terzo. Limitandoci dunque alla *sintassi*, diremo che nella versione che stiamo per ana-

lizzare essa risulta costituita di due componenti: una *base* e una componente *trasformativale*. Per motivi che appariranno chiari in seguito ci soffermeremo soprattutto sulla prima componente. Formalmente, la base è determinata dalla tripla $\langle V, \mathcal{R}, \mathcal{L} \rangle$, che possiamo così specificare:

$$I. V = V_N \cup V_T$$

V_N è il vocabolario ausiliario (o non terminale), in linea di principio analogo a quello stabilito per G_2 . Per esempio, semplificando molto, esso potrebbe consistere nell'insieme $\{E, SN, SP, Art, N, Det, Aus, SV, V, Agg\}$ (simboli che sono interpretabili come categorie grammaticali; rispettivamente: enunciato, sintagma nominale, sintagma predicativo, articolo, nome, determinante, ausiliare, sintagma verbale, verbo, aggettivo).

V_T è il vocabolario terminale, che intuitivamente è composto da un insieme di *formative* grammaticali e dai simboli # e Δ . Il primo di questi simboli è interpretabile come un simbolo di « confine » (nella fattispecie⁷ serve a delimitare ai lati il simbolo iniziale E e quindi la struttura sottostante dell'enunciato), mentre Δ è il cosiddetto simbolo fittizio, che ha essenzialmente la funzione di indicare la posizione in cui verrà inserita una data voce lessicale. Le formative grammaticali sono simboli atomici che, unitamente alle formative lessicali (v. sotto), sono *in parte* accostabili ai morfemi della linguistica strutturale americana (che, in modo grossolano, possiamo definire come le « unità minime » manipolate in una descrizione sintattica). Sempre semplificando molto il nostro esempio, potremmo dunque avere $V_T = \{\#, \Delta, Neg, Int, Pres, Perf\}$, dove # e Δ sono interpreta-

⁷ Questo significa che, ogniqualvolta verrà introdotto, il simbolo iniziale E avrà ai suoi lati il simbolo di confine. Questo accorgimento, qui trascurabile, può rivelarsi utile, in particolare, nel caso si adottino indicatori sintagmatici *generalizzati*, cioè indicatori in cui il simbolo E occorre più di una volta (grosso modo, si potrebbe dire che si tratta di indicatori per enunciati « complessi », ossia costituiti da due o più enunciati). Infatti, grazie al simbolo di confine, sarà sempre possibile delimitare le strutture dei vari enunciati costituenti.

bili nel modo sopra accennato, mentre gli altri simboli (che in una esposizione più completa e non puramente esemplificativa dovrebbero ovviamente essere molto più numerosi) lo sono in termini di concetti grammaticali concernenti gli enunciati interi (negativo, interrogativo, ecc.) o i loro costituenti (nel caso, per esempio, dei verbi: tempo, modo, aspetto, ecc.).

II. \mathcal{R} è, analogamente al caso di G_2 , un insieme di regole, tutte non contestuali. Per esempio:⁸

- (R1) $E \rightarrow SN + SP$
- (R2) $SP \rightarrow Aus + SV$
- (R3) $SV \rightarrow V + (SN) + (Agg)$
- (R4) $V \rightarrow D$
- (R5) $SN \rightarrow (Art) + N + (E)$
- (R6) $Art \rightarrow D$
- (R7) $N \rightarrow D$
- (R8) $Aus \rightarrow Pres$
- (R9) $Agg \rightarrow D$

III. \mathcal{L} è il lessico, cioè un insieme non ordinato di elementi (voci lessicali) ognuno dei quali risulta essenzialmente caratterizzato dalla specificazione: a) dei tratti fonologici; b) semantici; c) sintattici. Occupandoci per il momento soltanto di questi ultimi, distingueremo fra tratti *inerenti* e *contestuali*. Essi possono essere rappresentati mediante una notazione binaria dove i simboli +, - indicano rispettivamente che la voce in questione è caratterizzata positivamente o negativamente rispetto a un dato tratto. Ora, i tratti inerenti specificano certe proprietà che, come dice il nome stesso, non hanno riferimento con l'intorno (in termini di indicatori sintagmatici) in cui la voce stessa può comparire: per esempio, i tratti [\pm Numerabile], [\pm Animato], [\pm Umano], [\pm Astratto], ecc. Viceversa, i tratti contestuali specificano quali requisiti deve avere l'indicatore sintagmatico perché vi possa essere inserita la voce in questione.

⁸ I simboli in parentesi sono facoltativi. Per esempio, in base a R3, SV potrebbe essere riscritto semplicemente come V.

In questo ambito, il caso banale è rappresentato dai tratti *categoriali* (per esempio, $[\pm N]$, $[\pm VI]$, ecc.), i quali, definendo la categoria cui appartiene una data voce, rinviano a un aspetto minimo dell'indicatore, cioè alla categoria che domina il simbolo fittizio da sostituire e che deve appunto essere identica a quella indicata dal tratto. Ciò permette di stabilire il seguente punto:

a) perché nell'indicatore il simbolo fittizio Δ sia sostituito da una voce x con associato il tratto categoriale $[+Z]$, Δ deve essere dominato immediatamente da Z .

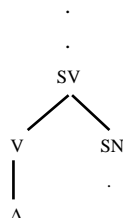
Così, ad esempio, per inserire al posto di Δ una voce x avente il tratto $[+ N]$, ossia un nome, nell'albero dovrà esserci un ramo terminale come:



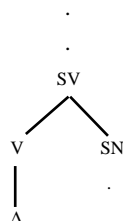
Più interessanti sono i tratti contestuali di sottocategorizzazione, distinguibili in tratti di *sottocategorizzazione stretta* e in tratti *selettivi*. I primi hanno la funzione di determinare la « cornice » categoriale in cui una data voce può essere inserita. Essi sono rappresentati con la notazione $[\pm X \text{ — } Y]$, dove X e Y sono sequenze di simboli di categoria (eventualmente nulle). Possiamo così stabilire un secondo punto:

b) se la condizione a) è soddisfatta (cioè se la voce x ha il tratto categoriale $[+ Z]$ e se Z domina Δ nell'indicatore), perché nell'indicatore il simbolo fittizio Δ sia sostituito dalla voce x con associato il tratto di sottocategorizzazione stretta $[+X \text{ — } Y]$, X , Z , Y devono essere dominati immediatamente da un unico nodo (altrimenti detto, X , Z , Y – in quest'ordine – devono formare insieme un unico costituente).

Intuitivamente, come s'è detto, i tratti di sottocategorizzazione stretta specificano la struttura categoriale nella quale può figurare una data voce lessicale e permettono di tradurre in termini precisi, per esempio, nozioni come quella di transitività. Così, la proprietà dei cosiddetti verbi transitivi di essere seguiti da un « complemento oggetto » (cioè un sintagma nominale) può essere espressa dal tratto [+ — SN], vale a dire che per inserire una voce x avente il tratto [+ — SN] (oltre che, naturalmente, il tratto [+ V]), nell'albero dovrà esserci un ramo come:



Analogamente, al posto di Δ si può inserire una voce y con il tratto [+ — Agg] solo se abbiamo un ramo come:



Nel primo caso potremo dunque sostituire Δ con « mangiare » (che ha appunto il tratto [+ — SN]), ma non con « sdrucchiolare » (che ha il tratto [— — SN]), per evitare espressioni come « Io sdrucchiolo la mela », contrapposta a « Io mangio la mela »; nel secondo potremo sostituire Δ con « crescere » (avente il tratto [+ — Agg]), ma non con « aumentare » (avente il tratto [— — Agg]) per evitare espressioni come « Paolo aumenta robusto », contrapposta a « Paolo cresce robusto ».

Mentre, come s'è appena visto, i tratti di sottocategorizzazione stretta specificano in termini di simboli categoriali l'intorno in cui una data voce può comparire, i tratti selettivi lo specificano in termini di tratti inerenti: la loro funzione, cioè, consiste nel determinare quali proprietà (del tipo: [\pm Numerabile], [\pm Animato], [\pm Umano], ecc.) devono possedere le voci lessicali che costituiscono l'intorno di una data voce x . Stabiliamo così un terzo punto:

c) se le condizioni a) e b) sono soddisfatte, perché nell'indicatore il simbolo fittizio Δ sia sostituito da una voce x con associato il tratto selettivo⁹ [$+\alpha \dots - \dots \beta$] (dove α e β stanno per tratti inerenti e l'uno o l'altro, ma non entrambi, possono essere nulli), è necessario che nell'intorno $\alpha \dots - \dots \beta$ le voci lessicali a e b abbiano rispettivamente i tratti inerenti α e β .

Intuitivamente parlando, il compito dei tratti selettivi è di delimitare le possibilità di cooccorrenza delle varie voci, ossia di restringere la classe delle combinazioni possibili. In questo modo, per esempio, è possibile dar conto del fatto che il verbo è selezionato in funzione dei tratti posseduti da quelli che, tradizionalmente, vengono chiamati il suo soggetto e il suo oggetto (cioè, sintagmi nominali): così, il verbo « ammirare » sarà specificato positivamente (+) rispetto al tratto [\pm [+ Umano]— [+ Astratto]] (in modo da permettere enunciati come « Paolo ammira la sincerità »), mentre lo sarà negativamente (–) rispetto al tratto [\pm [+ Astratto]— [+ Umano]] (per escludere espressioni come « La sincerità ammira Paolo »).¹⁰

⁹ I puntini indicano qui gli elementi interposti che non sono però pertinenti per la selezione della voce in questione: per esempio, nel caso della selezione del verbo nei termini del suo « oggetto », tutto ciò che si interpone fra la posizione destinata al verbo stesso e il sintagma nominale che fa da « oggetto ». Per eliminare questo aspetto ridondante, cfr. Chomsky (1965: 155-156). Per semplicità, d'ora in poi faremo a meno dei puntini.

¹⁰ In realtà, sia nel caso di questo esempio, sia in generale, le specificazioni fornite sono ampiamente ridondanti, dal momento che, per uniformità d'esposizione, la selezione del verbo è stata posta in termini di « soggetto » e di « oggetto », mentre

12. Come s'è già accennato, le regole di riscrittura della base (che costituiscono il suo componente « categoriale ») sono tutte di tipo non contestuale. Esse genereranno delle stringhe terminali in cui, oltre a formative grammaticali, figurano occorrenze del simbolo fittizio Δ . Ora, l'inserimento delle voci lessicali al posto di questo simbolo può essere effettuato attraverso una trasformazione di sostituzione che ha la proprietà di essere *contestuale*. In altri termini, grazie ai punti a), b), c) del paragrafo precedente, vengono appunto fornite delle restrizioni circa gli intorni in cui una data voce, con determinati tratti intrinseci e contestuali, viene inserita. Ciò può essere esemplificato dal fatto che, per inserire una voce x appartenente alla categoria N (avente cioè il tratto categoriale [+ N]), è necessario che nell'indicatore l'occorrenza di Δ che si vuole sostituire con x sia dominato da N (il che presuppone, ovviamente, nella derivazione complessiva, una applicazione della regola $N \rightarrow \Delta$). Pertanto, nel caso dell'inserimento di queste voci (intuitivamente: « nomi ») è pertinente la condizione a) (mentre non lo sono b) e c)). Poiché, d'altro canto, a tali voci sono associati tratti inerenti, una volta operato questo inserimento l'indicatore conterrà l'informazione sufficiente per operare una nuova sostituzione (che questa volta inserisce per esempio voci appartenenti alla categoria V, cioè, intuitivamente, « verbi »: così, per quest'ultima sostituzione, saranno pertinenti non solo la condizione a), ma anche b) e c)). Altrimenti detto ciò significa che l'inserimento dei « verbi » (o, analogamente, degli « aggettivi ») presuppone quello dei « nomi » (sulla giustificazione di questa priorità, v.

si trattava solo di dar conto del fatto che « ammirare » presuppone un soggetto umano, ma *non* astratto. Soprattutto, va sottolineato il fatto che, nel corso della nostra esposizione concernente i tratti di sottocategorizzazione in genere, non è stata fornita alcuna indicazione circa i rapporti che legano l'uno all'altro tratti di uno stesso tipo o che legano tipi diversi di tratti. Senza questa indicazione, si potrebbe pensare che una voce sia rappresentabile come un coacervo di tratti irrelati. D'altra parte, entrare in questi dettagli essenziali avrebbe significato appesantire troppo l'esposizione: non ci rimane dunque che rinviare al testo stesso di Chomsky (1965: 79 sgg.; 164 sgg.), in particolare per quanto concerne il problema di eliminare i tratti ridondanti.

Chomsky, 1965: 113 sgg.) e che i primi sono selezionati nei termini dei secondi. Più precisamente, se chiamiamo C l'insieme dei tratti della voce x , diremo che C è un indice di struttura I di una certa trasformazione per sostituzione. Questa trasformazione sostituisce x « al posto di una certa occorrenza di Δ nell'indicatore sintagmatico K , se K soddisfa la condizione I , la quale è una condizione booleana in termini di Analizzabilità nel senso corrente della grammatica trasformativa » (Chomsky, 1965: 122). In altre parole, C specifica come deve essere analizzabile un dato intorno (in termini di tratti inerenti e contestuali) perché sia possibile la sostituzione. Ciò significa che, se consideriamo una trasformazione di sostituzione di questo genere come una funzione che applica certi indicatori sintagmatici (in cui figurano occorrenze di Δ) in altri indicatori sintagmatici (in cui, al loro posto, figurano voci lessicali), allora C specifica quale struttura devono avere gli argomenti di questa funzione perché a essi corrispondano certi valori.

Possiamo riassumere quanto detto finora ricorrendo a una breve esposizione contenuta in Chomsky (1968: 1-3): « Il sistema delle trasformazioni grammaticali determina una classe infinita X di sequenze finite di indicatori sintagmatici; ognuna di queste sequenze P_1, \dots, P_n soddisfa le seguenti condizioni:

(a)

I. P_n è una struttura superficiale.

II. Ogni P_i è formato applicando una certa trasformazione a P_{i-1} , in un modo consentito dalle condizioni imposte alle regole grammaticali.

III. Non c'è P_0 tale che P_0, P_1, \dots, P_n soddisfa le condizioni I e II ».

Ogni sequenza P_1, \dots, P_n è dunque assimilabile a una *derivazione* nel senso preciso che abbiamo dato a questo termine, dove però i vari « stati » della derivazione sono rappresentati da indicatori sintagmatici (anziché da strin-

ghe, come nei casi prima esaminati) e dove le transizioni da uno stato all'altro (cioè da un indicatore all'altro) sono determinate da trasformazioni anziché da regole di riscrittura (si ricorderà infatti che le trasformazioni applicano indicatori in indicatori). Le condizioni sopra elencate in (a) stabiliscono che tali derivazioni trasformazionali, per essere grammaticalmente rilevanti, devono avere un indicatore terminale P_n , tale, cioè, che da esso non si possono derivare altri indicatori. Inoltre, stabiliscono che ogni indicatore è derivato dal precedente grazie all'applicazione di una determinata regola di trasformazione e che il primo elemento della sequenza (P_1) non è derivabile *trasformazionalmente* da un qualsiasi indicatore P_0 in modo da ottenere un'altra derivazione trasformazionale con P_n come indicatore terminale. Altrimenti detto, ciò significa che – nella sequenza $P_1, \dots, P_n - P_1$ è un indicatore che non ha subito alcuna trasformazione. È allora chiaro che P_1 (ossia l'indicatore con il quale si inizia la derivazione trasformazionale) non è altro che l'indicatore generato dal componente categoriale della base, cioè dall'insieme delle regole di riscrittura. D'altra parte, abbiamo appena visto che le trasformazioni di inserimento lessicale permettono di sostituire occorrenze di Δ con voci del lessico. Ora, se supponiamo che l'applicazione di queste trasformazioni lessicali preceda quella di altre trasformazioni non lessicali, avremo la condizione:

IV. « Data P_1, \dots, P_n in K [K è l'insieme delle strutture sintattiche generate dalla grammatica], c'è un i tale che, per $j < i$, la trasformazione usata per formare P_{j+1} da P_j è lessicale, e, per $j > i$, la trasformazione usata per formare P_{j+1} da P_j è non lessicale ». (Chomsky, 1968: 3).

Come s'è già accennato, ciò che è stipulato da questa condizione è che le trasformazioni di inserimento lessicale vengano applicate *prima* delle altre trasformazioni, in modo da formare la struttura post-lessicale P_i , a partire dalla quale si potranno applicare solo trasformazioni non lessicali. Nella terminologia che adotteremo in seguito, P_i sarà defi-

nita come la *struttura profonda*: essa è dunque un indicatore che, grazie alle trasformazioni di inserimento lessicale (cioè grazie alle sostituzioni di occorrenze di Δ con voci del lessico), otteniamo dall'indicatore della stringa terminale generata dal componente categoriale (= regole di riscrittura) della base. Viceversa, una *struttura superficiale* (P_n) è ottenuta a partire da P_i attraverso l'applicazione di trasformazioni non lessicali specificate dalla grammatica.

13. I brevi cenni forniti dovrebbero rendere approssimativamente l'idea del modo di funzionare della *base* nella teoria chomskiana. Riassumendo, questo componente consiste in un apparato di regole di riscrittura (o di « ramificazione »), le quali manipolano simboli di due specie: ausiliari e terminali. I primi denotano quelle che, intuitivamente, sono categorie grammaticali, e così il compito essenziale delle regole di riscrittura della base è di specificare relazioni e funzioni grammaticali (di specificare, p.e., il fatto che l'articolo e il nome costituiscono insieme un sintagma nominale, il quale a sua volta costituisce un sintagma predicativo insieme con..., e via dicendo). A differenza dell'esempio ipersemplificato fornito nel par. 8 (e a differenza delle versioni della teoria chomskiana anteriori a Chomsky, 1965), il vocabolario terminale utilizzato dalle regole di riscrittura è ora ridottissimo, contenendo soltanto formative grammaticali (indicanti p.e. il tempo, il modo, l'aspetto dei verbi, forme come il superlativo e il comparativo per gli aggettivi, ecc.) e il simbolo fittizio Δ (ignoriamo qui il simbolo di confine #). Ora, mentre nell'esempio della grammatica G_2 definita nel par. 8 (come pure nella grammatica prospettata in Chomsky, 1957), le voci lessicali venivano inserite attraverso normali regole di riscrittura (del tipo: $N \rightarrow \text{cane}$, vale a dire che una categoria veniva riscritta come un membro di questa stessa categoria), nella versione che stiamo esaminando le categorie semplici (come N, V, Agg, ecc.) vengono applicate tutte nel simbolo Δ , di modo che una stringa terminale di una derivazione così concepita conterrà solo occorrenze di questo simbolo e formati-

ve grammaticali. In realtà queste stringhe terminali generate dalle regole di riscrittura (regole, lo ricordiamo, tutte non contestuali) sono adesso stringhe preterminali, in quanto sono soggette a una trasformazione di « inserimento lessicale », il cui compito consiste appunto nel sostituire le occorrenze del simbolo fittizio Δ con formative lessicali. Con ciò veniamo al secondo componente della base: il *lessico*. Esso sarà dunque un insieme di formative (o voci) lessicali ognuna delle quali è caratterizzata (dal punto di vista sintattico, ignorando qui le specificazioni fonologiche e, per il momento, quelle semantiche) da un « simbolo complesso » costituito dai tratti (inerenti, categoriali, sottocategoriali, ecc.) posseduti dalla voce stessa: evidentemente, la funzione di questi tratti è di specificare in quale intorno può avvenire la trasformazione di inserimento lessicale (o, in altri termini, in quale intorno una data occorrenza del simbolo fittizio Δ può essere sostituita da una voce del lessico: ciò che è espresso più precisamente dalle condizioni a), b), c) del par. 11). Sempre parlando molto approssimativamente (e impropriamente) ci si può immaginare che prima vengano inserite voci appartenenti alla categoria Nome (condizione pertinente: a)); successivamente, vengono inserite voci appartenenti alle categorie Verbo, Aggettivo, ecc.: voci la cui selezione è appunto determinata dalla preesistenza di voci nominali. Questo secondo inserimento avviene sia in base ai tratti di sottocategorizzazione stretta (condizione pertinente: b)), sia in base ai tratti di selezione (condizione pertinente: c)). Chiamiamo strutture *profonde* le stringhe (con i relativi indicatori sintagmatici) generate in questo modo dalla base. Da un lato, attraverso un opportuno apparato di trasformazioni, tali strutture profonde vengono applicate in strutture *superficiali*, le quali, grazie al componente fonologico, saranno interpretate in sequenze fonetiche; dall'altro, attraverso il componente semantico, le strutture profonde¹¹ saranno sottoposte a una

¹¹ A dire il vero, in testi successivi agli *Aspetti*, Chomsky riconoscerà che *anche* le strutture superficiali possono essere rilevanti per l'interpretazione semantica.

interpretazione semantica. Queste rapidissime osservazioni di carattere intuitivo ci dicono perché, sempre sul piano intuitivo, si sia inizialmente caratterizzata una grammatica come un dispositivo dotato per lo meno di tre componenti (semantica, sintattica, fonologica) e chiamato a correlare suoni e significati.

Parte seconda
Semantica

1. Grosso modo, l'accezione di « semantica » che utilizzeremo è quella definita da Ch. Morris (1938: 19) quando distingueva tra una dimensione sintattica, una dimensione semantica e una dimensione pragmatica del processo di semiosi, la prima relativa ai rapporti dei segni tra loro, la seconda ai rapporti tra i segni (o i complessi di segni) e gli oggetti da essi designati, la terza ai rapporti tra i segni e i loro utenti.

Intendiamo così escludere dalla trattazione un primo tipo di questioni: quelle che sorgono quando si tenta di tradurre il problema dei rapporti tra parole e oggetti in quello dei rapporti reciproci tra i segni; secondo tale prospettiva, comune a molti linguisti europei, il problema semantico è risolto quando si è riusciti a ridurlo a problema lessicografico, cioè quando si sono studiati sistematicamente problemi come quelli della omonimia, della polisemia, dei campi semantici, e così via.

All'interno di questo quadro di riferimento intendiamo istituire un'ulteriore delimitazione: ciò che ci interessa è problematizzare la nozione di significato e individuare una serie di prerequisiti per una definizione adeguata di essa; non ci interessa, in questa sede, partire da una nozione intuitiva di significato, inteso ad esempio come « unità culturale », e studiare, per così dire, la « vita dei significati », cioè il complesso di relazioni, codici, valori, che

viene ad instaurarsi, in un contesto sociale, a partire da tali entità.

Come ultima delimitazione, ci proporremo il compito di trattare il problema semantico sulla base di un approccio trasformativo alla sintassi. In altri termini, si tratterà di discutere quale struttura debba assumere il componente semantico di una grammatica trasformativa per soddisfare condizioni di adeguatezza descrittiva.

2. In questo modo abbiamo anche chiarito il senso del termine « semantica interpretativa »; con esso indicheremo semplicemente il componente semantico di una grammatica generativa trasformativa il cui componente sintattico è stato illustrato nel capitolo precedente.

3. Il fatto che si tratti il problema del significato degli enunciati solo dopo aver discusso le relazioni sintattiche tra gli elementi che li compongono non è casuale, bensì sottende una fondamentale affermazione di Chomsky, espressa per la prima volta nelle *Strutture della sintassi*, secondo la quale la possibilità di costruire una grammatica non è vincolata da considerazioni relative al significato degli enunciati di cui si vuole appunto esaminare la grammaticalità. In altre parole, per scoprire o selezionare una grammatica non è necessaria alcuna informazione semantica.

Ci sembra opportuno tentare subito una valutazione sommaria di questa presa di posizione chomskiana. Nelle *Strutture della sintassi*, in accordo con l'impianto generale del discorso, l'affermazione della indipendenza della grammatica aveva il carattere di assunto *metodologico* preliminare allo studio effettivo delle strutture sintattiche. A nostro parere questo assunto era a sua volta motivato da due ordini di considerazioni: i) da un lato si trattava di asserire l'esistenza di un « livello linguistico » autonomo e trattabile con strumenti formali le cui condizioni di applicabilità non dipendessero da considerazioni extrasintattiche; ii) dall'altro, in una situazione culturale in cui « significato » era un termine estremamente ambiguo, vago ed onnicomprensivo,

si trattava di rivendicare la possibilità di uno studio *formale* del linguaggio.¹

Va notato che, per quanto l'assunto dell'indipendenza della grammatica avesse come corollario una netta demarcazione dei confini tra sintassi e semantica, esso tuttavia non impediva a Chomsky (1957: 141) di rilevare « l'esistenza di corrispondenze sorprendenti tra la struttura e gli elementi scoperti dall'analisi grammaticale formale e specifiche funzioni semantiche [...] Fra i tratti formali e i tratti semantici² della lingua sussiste una innegabile, anche se solo imperfetta, corrispondenza ». Che, poi, non si andasse oltre l'enunciazione di tale corrispondenza era semplicemente una conseguenza del fatto che la sfera del significato non poteva ancora essere sottoposta a uno studio formale, anche se tale esigenza era avvertita.

4. Negli *Aspetti* il problema semantico si pone in modo diverso; mentre il nucleo centrale delle *Strutture della sintassi* era costituito dal tentativo di trattare la sintassi di una lingua come un oggetto formale, negli *Aspetti* questo tentativo è stato portato a termine in modo relativamente avanzato e il problema centrale è ora quello di riuscire a trattare *formalmente* anche il problema del significato.

È a questo punto che, a nostro avviso, il discorso chomskiano subisce un brusco cambiamento di registro per quanto riguarda il problema dei rapporti tra sintassi e semantica: quello che nelle *Strutture della sintassi* era un assunto metodologico diventa ora un'ipotesi empirica riguardante l'effettiva struttura del linguaggio; se prima si sosteneva che i problemi semantici non sono *trattabili* prima di quelli sintattici, ora si afferma che è semantica tutto ciò che rimane non spiegato dallo studio sintattico. Siamo così approdati a una concezione puramente negativa della semantica, riassunta nel

¹ Nelle *Strutture della sintassi*, infatti, « semantico » e « formale » sono aggettivi costantemente contrapposti. Cfr., ad esempio, p. 93. Questa connotazione di « semantico » era del resto caratteristica della tradizione linguistica in cui Chomsky si inserisce pur rifiutandola, da Bloomfield a Harris.

² Si osserverà anche qui la contrapposizione « semantico/formale ».

titolo di un paragrafo di Fodor e Katz (1963): « Descrizione linguistica meno grammatica uguale semantica ».³

5. Ci sembra opportuno osservare, non tanto per curiosità storiografica quanto per fornire un altro strumento di valutazione della teoria semantica che ci accingiamo a illustrare, che la struttura del componente semantico di una grammatica trasformazionale è stata elaborata non da Chomsky ma da Katz, Fodor e Postal. Negli *Aspetti* questa versione del componente semantico viene semplicemente accettata, con alcune modifiche. L'aspetto più interessante della questione è che, a nostro avviso, l'integrazione della semantica katziana nella teoria linguistica chomskiana crea negli *Aspetti* forti sfasature concettuali, se non contraddizioni, a causa del fatto che le due prospettive sono fortemente divergenti su almeno un punto fondamentale: la nozione stessa di significato. Nelle *Strutture della sintassi* Chomsky dichiara di accettare la proposta di ridurre la nozione di significato a quella di referente. Inoltre, negli *Aspetti* egli fa ricorso, in due passi distinti, alla nozione di *sinonimia cognitiva* così definita: due enunciati sono cognitivamente sinonimi quando « l'uno è vero se e solo se è vero l'altro », cioè quando sono logicamente equivalenti. La sinonimia cognitiva sottintende quindi una concezione del significato degli enunciati come loro valore di verità.

D'altra parte, come vedremo, Chomsky accetta il postulato katziano della *analizzabilità* dei significati dei singoli elementi lessicali in insiemi di tratti semantici; ciò significa accettare, nella sua versione più forte, l'ipotesi che i significati siano entità talmente consistenti ontologicamente che se ne possono addirittura indicare le « parti ».

Vedremo in seguito le conseguenze linguistiche di queste discrepanze relative alla nozione di significato. Per ora è

³ La teoria semantica di Fodor e Katz comparve per la prima volta in « Language », XXXIX, 1963, pp. 170-210. Noi seguiremo la ristampa di questo saggio pubblicato in Fodor e Katz (1964).

sufficiente tenerle presenti per inquadrare teoricamente la proposta di semantica che intendiamo illustrare.

6. Innanzitutto, una semantica nel senso di Katz risulta definita da una serie di questioni metateoriche come le seguenti: qual è il dominio di una teoria semantica? Quali sono le finalità descrittive ed esplicative di una tale teoria? Quali sono le restrizioni empiriche e metodologiche imposte ad essa? In effetti, è proprio la risposta a tali domande che qualifica il tipo di teoria che si intende costruire; noi tuttavia accenneremo solo genericamente alle risposte di Katz, riservandoci di parlare più diffusamente dei problemi metateorici dopo l'esposizione dettagliata della teoria.

Per quanto riguarda la prima questione, le considerazioni da cui parte Katz sono dello stesso tipo di quelle chomskiane, anche se accentuate diversamente; si tratta sostanzialmente di spiegare la capacità del parlante di usare e di comprendere un numero infinito di enunciati a partire da un'esperienza necessariamente limitata, cioè fondata su un numero finito di enunciati. La risposta di Katz a questo problema si articola in due momenti che possiamo caratterizzare come segue.

i) In primo luogo, il fatto che gli enunciati che il parlante può comprendere siano in numero *infinito* ci induce ad attribuire alla sua abilità linguistica la forma di un insieme di regole ricorsive che « proiettano » l'insieme finito di enunciati incontrati dal parlante nell'insieme infinito di enunciati della lingua. La formulazione di tali regole costituisce il *problema della proiezione*.

ii) In secondo luogo, Katz osserva che ciò che caratterizza un enunciato *nuovo* non è il fatto di essere costituito di elementi nuovi, ma di essere una nuova combinazione di elementi conosciuti. In questa osservazione è contenuta in germe la proposta più originale di Katz: « Dato che l'insieme degli enunciati è infinito e ogni enunciato è una diversa concatenazione di morfemi, il fatto che un parlante sia in grado di comprendere un qualsiasi enunciato deve signifi-

care che il modo in cui egli comprende gli enunciati che non ha mai incontrato prima è composizionale: sulla base della sua conoscenza delle proprietà grammaticali e del significato dei morfemi della lingua, le regole che il parlante conosce gli permettono di determinare il significato di un enunciato nuovo in base al modo in cui le sue parti si compongono a formare l'enunciato intero » (Fodor e Katz, 1963: 482). Si osserverà che i punti i) - ii) coprono un ambito problematico molto più vasto di quello semantico; in realtà essi abbracciano l'intero ambito della teoria linguistica; come definire allora l'oggetto specifico della semantica? L'abbiamo già visto: sono problemi semantici tutti quelli che non appartengono alla sintassi. In questo modo vengono avanzate, implicitamente, due assunzioni metateoriche piuttosto forti: i) viene ipotizzata a priori l'*esistenza* di una linea di demarcazione tra fenomeni sintattici e fenomeni semantici; ii) il problema di determinare quali fenomeni sono sintattici e quali semantici viene considerato un problema *empirico*.

Riguardo al problema metateorico delle finalità descrittive ed esplicative di una teoria semantica, Fodor e Katz (1963: 489) osservano che una tale teoria non può distinguere, in linea di principio, la conoscenza che un parlante ha della propria lingua dalla conoscenza che ha del mondo, dato che « parte della caratterizzazione di una *capacità* linguistica è costituita dalla rappresentazione di potenzialmente tutte le conoscenze relative al mondo che i parlanti condividono ». D'altra parte, osserva Katz, non è possibile sistematizzare tutte le conoscenze di cui i parlanti dispongono, dato che ciò significherebbe disporre di una teoria del mondo coerente ed esaustiva. Una teoria semantica dovrà quindi limitarsi a trattare le relazioni tra segni e denotazioni come relazioni tra segni.

Si noterà che tale impostazione restrittiva dei compiti di una teoria semantica ha come matrice culturale le argomentazioni bloomfieldiane contro la possibilità di trattare sistematicamente (o « formalmente ») i problemi connessi con il significato dei segni. Ci sembra che, in ultima analisi, ciò

che accomuna l'impostazione katziana al discorso di Bloomfield sia la convinzione che non si può trattare la nozione di « significato » se non si possono organizzare in una teoria sistematica tutti i significati particolari, ciò che è in linea di principio impossibile. Per questo ci si rifiuta di parlare del significato e delle relazioni intercorrenti tra i segni e le loro denotazioni.

Di tali nozioni, tuttavia, si ha un certo bisogno nella costruzione di una teoria che voglia definirsi « semantica »; per questo vengono reintrodotte al momento opportuno, con conseguenze che discuteremo in seguito.

7. Un'ultima osservazione. L'affermazione katziana del carattere « compositivo » della capacità linguistica del parlante equivale, come vedremo, a una concezione del significato degli enunciati come risultante dalla composizione dei significati degli elementi che li compongono. A prima vista questa impostazione sembrerebbe intesa a soddisfare il *principio di funzionalità* di Frege, secondo cui il significato di un'espressione è funzione dei significati delle espressioni che la compongono. Ma si tratta di un'impressione superficiale; da un lato, infatti, non è lecito portare avanti il confronto con il principio di funzionalità dato che manca in Katz una caratterizzazione della denotazione dell'enunciato come valore di verità degli enunciati; dall'altro, come vedremo, la trattazione katziana del problema del significato degli enunciati non è in grado di render conto del valore di verità di molti enunciati in cui compaiono operatori non vero-funzionali.⁴

8. Passando all'esposizione della teoria semantica formulata per la prima volta in Fodor e Katz (1963) e incorporata poi negli *Aspetti*, va osservato che, nella sua versione originale, essa sottendeva una teoria sintattica leggermente diversa da quella degli *Aspetti* cui abbiamo fatto riferimen-

⁴ Chiamiamo *vero-funzionale* un operatore tale che, quando un enunciato è ottenuto applicando l'operatore a uno o più enunciati, il valore di verità dell'enunciato complesso è completamente determinato dal valore di verità degli enunciati componenti.

to nel capitolo precedente. Riassumiamo qui i punti in cui essa si differenzia maggiormente dalla versione degli *Aspetti*.

Innanzitutto, mentre negli *Aspetti*, come si è visto, la descrizione strutturale di un enunciato viene fornita dall'indicatore sintagmatico generalizzato,⁵ qui essa è fornita da due indicatori: un *Indicatore sintagmatico* (IS) e un *Indicatore trasformativa* (IT). Il primo consiste di una sequenza finita di parentesizzazioni etichettate, mentre il secondo precisa la « storia trasformativa » dell'enunciato indicando le configurazioni di trasformazioni applicate nella derivazione di una stringa. Per comprendere la necessità dell'IT va tenuto presente che, in questa fase di sviluppo della teoria della grammatica generativa, di poco posteriore alle *Strutture della sintassi*, si attribuiva ancora all'operazione di parecchie trasformazioni⁶ un effetto semantico, cosicché la precisazione della « storia trasformativa » di un enunciato era di importanza primaria. Si può ricordare, incidentalmente, che alcuni argomenti decisivi a sostegno della tesi della non-rilevanza semantica delle trasformazioni si trovano formulati proprio in Katz e Postal (1964), che pure si mantenevano fedeli all'impianto sintattico delle *Strutture della sintassi*.

Chiamiamo *IS sottostante* un IS che deriva dall'applicazione delle sole regole di riscrittura, *IS derivato* un IS la cui derivazione contiene almeno una trasformazione; l'IS derivato che è il risultato dell'applicazione di tutte le trasformazioni indicate dall'IT si dice *IS derivato finale*.

Facciamo un esempio:

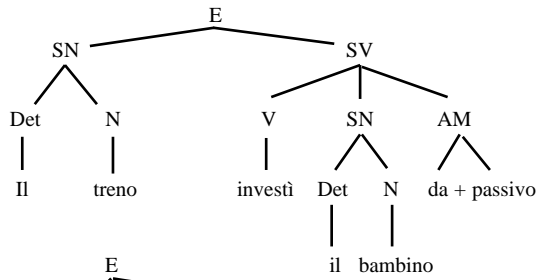
(1) Il bambino fu investito dal treno che arrivava.

Questo enunciato deriva trasformativamente da due enunciati nucleari rappresentabili formalmente per mezzo di due IS:

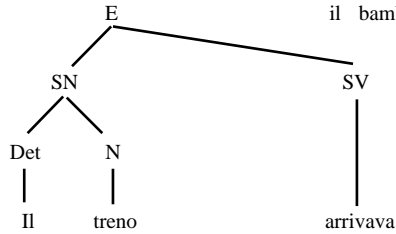
⁵ Cfr. cap. precedente, nota 7.

⁶ Ci riferiamo in particolare alle *trasformazioni facoltative* (come l'interrogativa, la negativa, la passiva), distinte da quelle obbligatorie per il fatto che queste ultime sono necessarie per ottenere un qualsiasi enunciato nucleare, mentre le prime non lo sono.

IS₁

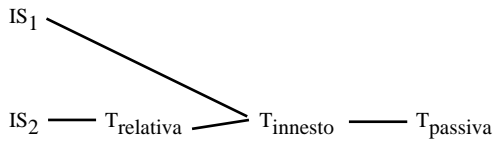


IS₂



L'IT ha la funzione di precisare come si passa da questi IS alla struttura superficiale, specificando i) le trasformazioni necessarie, ii) l'ordine della loro applicazione:

IT



Come sappiamo, negli *Aspetti* l'IT viene eliminato; questo per due motivi principali: i) l'inutilità di imporre all'applicazione delle trasformazioni un ordine *estrinseco* oltre a quello *intrinseco*;⁷ ii) la presunta irrilevanza semantica delle trasformazioni, grazie alla quale l'informazione fornita dall'IT diventa superflua ai fini dell'interpretazione semantica.

⁷ La nozione di « ordine intrinseco » di applicazione delle trasformazioni è definita da Chomsky (1965: 223) come segue: l'ordine intrinseco « è semplicemente una conseguenza di come le regole sono formulate. Così, se la regola R₁ introduce il simbolo A e R₂ analizza A, esiste un ordine intrinseco che correla R₁ e R₂, ma non esiste necessariamente un ordine estrinseco ».

9. Consideriamo ora quale strutturazione sarà possibile dare del componente semantico di una grammatica generativa trasformativa sulla base dei requisiti metateorici esposti nei paragrafi precedenti. Come si è visto, l'ipotesi di partenza è che sia possibile concepire il significato degli enunciati della lingua (o, in modo equivalente, il processo di interpretazione degli enunciati da parte del parlante-ascoltatore idealizzato) come il risultato dell'associazione dei significati degli elementi atomici del linguaggio. Ancor prima di aver costruito una semantica si avanza quindi un'assunzione estremamente forte riguardo alla natura del linguaggio, secondo la quale il significato (o per lo meno il possibile significato) degli elementi atomici della lingua è definibile in modo completo e autonomo, indipendentemente dalle loro relazioni reciproche. Dati come argomenti una sintassi ricorsiva e il significato lessicale dei singoli elementi della lingua, il componente semantico di una grammatica trasformativa sarà concepibile come una funzione che dà come valore il significato di ciascun enunciato della lingua stessa.

Il componente semantico consisterà dunque di due parti: un *dizionario*, che fornisce un significato ad ogni elemento lessicale, e un insieme finito di *regole di proiezione*, che assegnano un'interpretazione semantica ad ogni stringa generata dal componente sintattico.

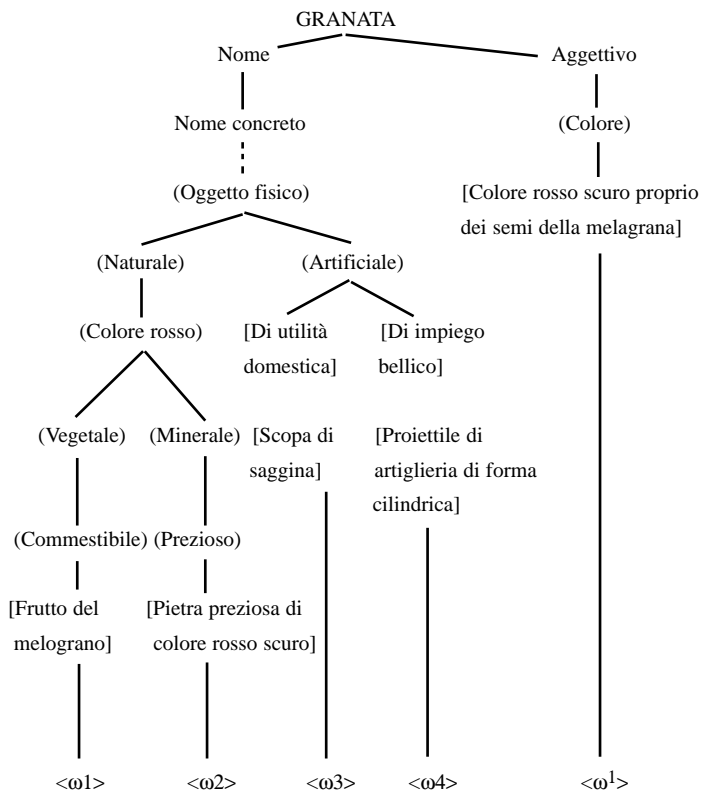
Si spiega a questo punto perché il componente semantico sia puramente *interpretativo* e non generativo: esso non aggiunge nessuna nuova informazione a quelle già contenute negli indicatori sintagmatici generati dal componente sintattico, ma traduce semplicemente in complessi significanti delle entità formali astratte.

10. Il dizionario viene concepito (Katz, 1966: 154) come una lista finita di regole dette *voci lessicali*, ciascuna delle quali associa a un elemento lessicale la rappresentazione del suo significato in forma normale. Una voce del dizionario è in forma normale quando ogni sequenza di simboli che

la compone è analizzata nelle sottosequenze seguenti:

- i) *Indicatori sintattici*
- ii) *Indicatori semantici* (tra parentesi tonde) e *differenziatori* (opzionali, tra parentesi quadre)
- iii) Una *restrizione selettiva* (tra parentesi ad angolo).

Le voci del dizionario possono venir rappresentate da diagrammi ad albero o, in modo equivalente, da sequenze di indicatori. Consideriamo, ad esempio, l'elemento lessicale « granata ». Il significato di questo elemento non è né un significato « atomico », né un tutto indifferenziato; è anzi possibile analizzare la sua « complessa struttura concettuale »:



Una rappresentazione equivalente, in termini di sequenze di indicatori, è la seguente (dove « $N_1 \dots N_k$ » è la sequenza delle categorizzazioni sintattiche):

- GRANATA $N_1 \dots N_k$; (i) (Oggetto fisico), (Naturale), (Colore rosso), (Vegetale), (Commestibile), [Frutto del melograno] $\langle \omega_1 \rangle$;
- (ii) (Oggetto fisico), (Naturale), (Colore rosso), (Minerale), (Prezioso), [Pietra preziosa di colore rosso scuro] $\langle \omega_2 \rangle$;
- (iii) (Oggetto fisico), (Artificiale), (Di utilità domestica), [Scopa di saggina] $\langle \omega_3 \rangle$;
- (iv) (Oggetto fisico), (Artificiale), (Di impiego bellico), [Proiettile di artiglieria di forma cilindrica] $\langle \omega_4 \rangle$;
- GRANATA $N_1 \dots N_k$; (i) (Colore), [Colore rosso scuro proprio dei semi della melagrana] $\langle \omega^1 \rangle$

Chiamiamo *lettura (reading)* ogni percorso completo dalla rappresentazione fonologica (od ortografica) a ciascuna delle restrizioni selettive. Ogni lettura rappresenta un senso distinto dell'elemento lessicale.

Consideriamo più da vicino le nozioni che abbiamo introdotto.

i) *Indicatori sintattici*. Corrispondono parzialmente ai tratti sintattici di cui si è parlato nel capitolo precedente. Si osservi: *corrispondono*, non *sono* i tratti sintattici; riprenderemo questo problema nel punto ii).

ii) *Indicatori semantici e differenziatori*. La differenza tra i due tipi di tratti semantici consiste nel fatto che i primi esprimono proprietà semantiche generali, mentre i secondi rappresentano ciò che è « idiosincratico nel significato di un ele-

mento lessicale »; il criterio di distinzione sembra dunque la frequenza statistica di occorrenza nel dizionario: i differenziatori sarebbero indicatori semantici con diffusione nel dizionario limitata al massimo (una sola occorrenza). Ancora, da questo criterio quantitativo se ne può dedurre uno qualitativo: mentre gli indicatori semantici rappresentano ciò che è comune al significato di elementi lessicali diversi, i differenziatori rappresentano ciò che distingue gli elementi lessicali appartenenti a una stessa classe. Per questo motivo, mentre i differenziatori non entrano in relazione gli uni con gli altri, gli indicatori semantici, oltre a mettere in evidenza le relazioni di significato tra le parole della lingua, stanno anche in determinate relazioni reciproche, espresse dalle *regole di inclusione categoriale*; per esempio, la categoria « Umano » è inclusa nella categoria « Essere animato », mentre « Bambino » è incluso in « Umano »; si tratta, in realtà, della traduzione « formale » del metodo aristotelico di individuazione dell'essenza.

Manca una regola che precisi quando gli indicatori semantici devono essere seguiti da un differenziatore (opzionale) e quando no; valgono comunque i criteri generali dell'economia e della semplicità. Ad ogni modo, la distinzione tra i due tipi di tratti semantici non è particolarmente rilevante, come dimostra il fatto che in Katz (1966) i differenziatori sono stati eliminati.

La nozione di indicatore semantico è invece centrale nella teoria semantica katziana, dato che in base ad essa sono definiti tutti i principali concetti semantici. La prenderemo quindi in esame in modo più specifico. In Katz e Postal (1964: 14) si dà la seguente definizione: « gli indicatori semantici [...] sono intesi come dispositivi simbolici che rappresentano i concetti atomici per mezzo dei quali viene sintetizzato il senso di un elemento lessicale ». L'aspetto più interessante della definizione è senz'altro la caratterizzazione degli indicatori come dispositivi *simbolici*; ciò significa che non solo « Nome », « Verbo », ecc. ma anche « Commestibile », « Di utilità domestica », ecc. vanno intesi come semplici simbo-

li, cioè come termini di un linguaggio che serve alla rappresentazione semantica e che funziona come metalinguaggio rispetto al linguaggio oggetto. Su questo punto si insiste anche in Katz (1966: 156): « È importante sottolineare che, per quanto gli indicatori semantici siano dati nell'ortografia di un linguaggio naturale, essi non possono essere identificati con parole o espressioni del linguaggio usato per fornirli di etichette allusive. Essi devono essere considerati piuttosto come costruzioni di una teoria linguistica, così come termini quali "forza" sono considerati etichette di costruzioni della scienza naturale ».

Vedremo in seguito quali problemi pone tale concezione degli indicatori semantici; ciò che ci interessa discutere qui sono due questioni di carattere più specifico. In primo luogo, in base a quali criteri certi indicatori sono classificati come sintattici ed altri come semantici? Come abbiamo visto, la precisa determinazione della linea di confine tra sintassi e semantica è considerata sia da Katz che da Chomsky un problema empirico, sebbene l'esistenza di una tale linea di confine sia un postulato metateorico. L'unico criterio che può guidarci nella soluzione di questo problema empirico è la considerazione che indicatori sintattici e indicatori semantici svolgono una « diversa funzione teorica »: « Gli indicatori sintattici indicano le differenze formali su cui si fonda la distinzione tra stringhe di morfemi ben-formate e stringhe mal-formate, mentre gli indicatori semantici hanno la funzione di assegnare ad ogni stringa ben-formata il contenuto concettuale che le permette di essere rappresentata » (Fodor e Katz, 1963: 518).

Sono quindi considerazioni di economia e semplicità nella costruzione della teoria linguistica che possono influire sulle relazioni reciproche imposte ai componenti sintattico e semantico.

Tuttavia, come si è visto, noi presupponiamo che sintassi e semantica siano distinte, ma non sappiamo dove cade la linea di demarcazione; come possiamo quindi decidere, ad esempio, se una stringa non accettabile è mal-formata sin-

tatticamente o semanticamente anomala? E quindi se la sua devianza va espressa in termini di indicatori sintattici o semantici? La definizione citata di Fodor e Katz non fa che porre il problema, anziché risolverlo. Il caso limite si verifica quando si presentano indicatori che sono comuni sia alla sintassi che alla semantica. Si tratta di un caso interessante, perché mostra alcune difficoltà in cui cade la concezione katziana dei rapporti tra sintassi e semantica. Fodor e Katz (1963) trattano questi casi come *accidentali*; per esempio, il fatto che un elemento lessicale come « ragazza » sia classificato come « Femminile » sia sintatticamente che semanticamente è puramente casuale, nel senso che si tratta in realtà di due indicatori diversi che accidentalmente hanno lo stesso nome di « Femminile ». In questo modo risulta completamente capovolta la prospettiva delle *Strutture della sintassi*: mentre là si parlava della possibilità di cogliere le corrispondenze sistematiche tra sintassi e semantica, qui il postulato della separazione dei due livelli costringe a considerare casuale il fatto che esistano delle omologie tra i livelli del linguaggio.

Fodor e Katz insistono invece sui casi in cui le corrispondenze vengono meno; così, ad esempio, l'elemento lessicale « nave » è sintatticamente femminile ma, secondo Fodor e Katz, sarebbe scorretto assegnargli l'indicatore semantico (Femminile). La ragione non viene spiegata, ma è facile intuirlo: le navi non sono di sesso femminile. Ma una motivazione del genere contraddice un altro principio fondamentale della semantica katziana, da noi illustrato nel par. 6: il principio secondo cui le relazioni semantiche vanno concepite come relazioni tra segni, cioè senza far ricorso ai correlati extralinguistici dei segni stessi. Al contrario, affermare che le navi non sono di sesso femminile significa appunto parlare del referente della parola « nave ».

In secondo luogo, dato che la distinzione tra sintassi e semantica è comunque postulata, noi sappiamo che, nonostante le difficoltà empiriche nel distinguerli, i due componenti, sintattico e semantico, sono irriducibili l'uno all'altro

ed hanno ciascuno una propria funzione specifica. Tuttavia, lo stesso discorso chomskiano sui gradi di grammaticalità mostra che la decisione sulla buona formazione o meno di una stringa può eventualmente tener conto di particolarità di essa che si definirebbero semantiche piuttosto che sintattiche. In altri termini, esistono casi limite la cui devianza potrebbe essere ascritta altrettanto correttamente a fattori sintattici o semantici. A questo punto dovrebbe manifestarsi l'affermata « complementarità » dei due componenti della grammatica; ma non dimentichiamo che l'unico criterio metateorico in base a cui è possibile distinguerli è la loro *diversa* funzione, e che il componente semantico è definibile solo « per sottrazione » di certi fenomeni dal componente sintattico. Come è possibile risolvere il dilemma tra l'esigenza di complementarità dei due componenti e la loro reciproca irriducibilità? Semplicemente sdoppiando le entità formali di cui i due componenti sono costituiti, cioè provvedendo ciascun componente di indicatori sia sintattici che semantici. Ciò spiega perché il dizionario, di cui stiamo parlando, non sia la stessa cosa del lessico, che fa invece parte del componente sintattico della grammatica (cfr. Katz e Postal, 1964: 161): nel lessico si trovano gli indicatori semantici e le restrizioni selettive necessari ad evitare di ottenere enunciati non-grammaticali; nel dizionario si trovano gli indicatori che provvedono ad evitare enunciati semanticamente anomali.

Per quanto possa apparire strano, questo sdoppiamento dell'insieme degli indicatori in lessico e dizionario è una conseguenza, non voluta, della netta distinzione tra livello sintattico e livello semantico. Vermazen (1967: 334) osserva che lo stesso sdoppiamento è presente negli *Aspetti*, dove però il dizionario di Katz e Postal non è nominato.⁸

Sulla base della nozione di indicatore semantico (e della nozione di lettura, riconducibile però alla prima) è ora pos-

⁸ Weinreich (1966: 400) dà una spiegazione diversa dello sdoppiamento: il lessico conterrebbe la specificazione della forma fonologica dei morfemi.

sibile definire una serie di concetti linguistici fondamentali. Vediamone alcuni; dato un costituente C,

D1) C è *semanticamente anomalo* se e solo se l'insieme di letture assegnato a C non contiene alcun membro.

D2) C è *semanticamente non-ambiguo* se e solo se l'insieme di letture assegnato a C contiene esattamente un membro.

D3) C è *semanticamente ambiguo* all'n-esimo grado se e solo se l'insieme di letture assegnato a C contiene n membri ($1 < n$).

D4) C_1 e C_2 sono *sinonimi su una lettura* se e solo se l'insieme di letture assegnato a C_1 e l'insieme di letture assegnato a C_2 hanno un membro in comune.

D5) C_1 e C_2 sono *completamente sinonimi* se e solo se l'insieme di letture assegnato a C_1 e l'insieme di letture assegnato a C_2 sono identici.

D6) C_1 e C_2 sono *semanticamente distinti* se e solo se ciascuna lettura dell'insieme assegnato a C_1 differisce per almeno un indicatore semantico da ciascuna lettura dell'insieme assegnato a C_2 .

iii) *Restrizioni selettive*. Si tratta di sequenze di indicatori sintattici e/o semantici apposte all'elemento terminale di una lettura che « esprimono le condizioni necessarie e sufficienti perché le letture in cui occorrono si combinino con altre letture per dar luogo a *letture derivate*. Tale condizione è un requisito imposto al contenuto di queste altre letture » (Katz, 1966: 159 sgg.).

Dato che l'amalgamazione delle letture avviene per opera delle regole di proiezione, le restrizioni selettive sono interpretabili come condizioni di applicabilità di tali regole: una regola potrà essere applicata se e solo se la lettura dell'elemento che deve essere combinato con un elemento dato contiene gli indicatori sintattici e/o semantici contenuti nella

restrizione selettiva dell'elemento dato. Così, ad esempio, « bruciare » avrà come restrizione selettiva <(Oggetto fisico)> e potrà quindi cooccorrere con un elemento che contiene l'indicatore semantico in questione, per esempio « scuola ». « Scuola », d'altra parte, ammette anche, come indicatore semantico, qualcosa come (Istituzione sociale); ma nell'enunciato « La scuola bruciò » le regole di proiezione scarteranno la lettura contenente tale indicatore, assegnando un significato univoco all'intero enunciato.

Riguardo alle restrizioni selettive va notato che, mentre gli *Aspetti* sono estremamente problematici riguardo all'assegnazione dei fenomeni di selezione al componente sintattico o a quello semantico, nella teoria katziana il problema non è affatto trattato. Dalla discussione complessiva sembra comunque di poter dedurre che le restrizioni selettive definiscono le possibilità di cooccorrenza in termini di tratti sia sintattici che semantici. Questa sembra essere, di fatto, una concezione più realistica di quella chomskiana, secondo la quale le restrizioni sembrano aver a che fare soltanto con tratti estremamente generali come « Nome umano », « Nome animato », ecc. È ovvio che se si vuol render conto per mezzo delle restrizioni della devianza di enunciati come « Questo elettrone è verde », è necessario ricorrere a tratti ben più specifici. È chiaro comunque che, a questo punto, il numero delle restrizioni selettive diventa praticamente illimitato e la loro utilità praticamente nulla.

Esistono inoltre esempi di enunciati non devianti contenenti proposizioni devianti che sarebbe estremamente complicato spiegare in termini di restrizioni selettive. Parleremo di questi enunciati più avanti, in quanto si tratta di casi che, di per sé, suggeriscono la possibilità di un approccio alternativo al problema della devianza. Fin d'ora, comunque, è opportuno citare un motivo che potrebbe indurre a considerare come *semantiche* le proprietà definite dalle restrizioni selettive: Lakoff e Ross (1967) hanno osservato che termini che sono l'uno parafrasi dell'altro (cioè termini con « lo stesso significato ») hanno le stesse restrizioni selettive. Inoltre,

mentre esistono verbi che richiedono soggetti semanticamente plurali (« essere numeroso »), non si dà mai il caso che questi verbi ammettano sintagmi nominali (SN) sintatticamente plurali e semanticamente singolari. Così, in « Le forbici sono taglienti » il soggetto può essere sia semanticamente singolare (un singolo paio di forbici) che semanticamente plurale (diverse paia). Ma in « Le forbici sono numerose », « forbici » è semanticamente plurale. Ciò significa che il tratto grammaticale [+ Plurale] non figura mai nella cooccorrenza, e, in generale, che *nessun* tratto grammaticale vi figura: la cooccorrenza è tutta semantica (Lakoff e Ross, 1967: 1).

11. Passiamo ora a considerare il funzionamento delle *regole di proiezione* (RP). Intuitivamente, la funzione delle RP è quella di « amalgamare » le letture dei singoli componenti di un enunciato per giungere all'interpretazione semantica di esso. Come si è visto, il componente sintattico fornisce, come ingresso del componente semantico, una serie di enunciati a ciascuno dei quali è associata la sua descrizione strutturale, cioè la derivazione attraverso la quale esso è stato generato. Ora, secondo che si adotti la versione del componente sintattico formulata in Katz e Postal (1964) o quella formulata negli *Aspetti*, si possono assumere due posizioni per quanto riguarda la rappresentazione formale dell'informazione sintattica; nel primo caso le informazioni sintattiche vengono fornite da coppie costituite da una sequenza di IS e da un IT, mentre nel secondo caso *tutte* le informazioni sintattiche pertinenti all'interpretazione semantica sono contenute nelle strutture profonde, che hanno la forma di IS generalizzati. Noi adotteremo qui la seconda alternativa, più semplice e più conforme allo sviluppo che la teoria sintattica ha ricevuto.

L'ingresso del componente semantico è dunque costituito da diagrammi ad albero i cui simboli terminali sono elementi lessicali.

Il dizionario, come si è visto, associa ogni elemento lessicale a sequenze di indicatori. Tuttavia, date le molteplici

categorizzazioni sintattiche che un elemento lessicale può ricevere, è necessario disporre di un criterio per selezionare soltanto quelle letture della voce lessicale relativa a un dato elemento lessicale che sono pertinenti all'interpretazione semantica dell'enunciato in cui l'elemento in questione compare. A questo fine, indichiamo con L un insieme finito e non-vuoto di letture appartenenti alla voce lessicale relativa all'elemento terminale σ di un IS sottostante P . Il criterio di cui abbiamo bisogno è ora formulabile nella regola seguente:

(I) Assegnare l'insieme L al simbolo terminale σ solo nel caso che esista una voce lessicale per σ che contiene L e che categorizza sintatticamente σ nello stesso modo dei nodi etichettati che dominano σ nell'IS sottostante P .

Dopo l'operazione della regola (I) avremo a che fare con IS i cui nodi terminali sono occupati dalle letture appropriate dei simboli terminali. Tali IS rappresentano l'ingresso del sottocomponente costituito dalle RP.

« In generale, il componente costituito dalle RP funziona procedendo dalla base alla cima di un albero a struttura sintagmatica ed effettuando una serie di amalgamazioni, partendo dall'uscita della regola (I) e amalgamando insiemi di percorsi dominati da un indicatore sintattico; in questo modo assegna insiemi di letture alla concatenazione di elementi lessicali che si trovano sotto quell'indicatore, associando il risultato dell'amalgamazione con l'indicatore, finché l'indicatore più alto "Enunciato" viene raggiunto e associato a un insieme di letture. Le RP amalgamano insiemi di percorsi dominati da un indicatore sintattico combinando elementi tratti da ciascuno di essi, in modo da formare un nuovo insieme di percorsi, che fornisce un insieme di letture per la sequenza di elementi lessicali che stanno sotto quell'indicatore sintattico. L'amalgamazione è un'operazione grazie alla quale elementi tratti da diversi insiemi di percorsi vengono congiunti sotto un dato indicatore sintattico nel caso che tali elementi soddisfino le restrizioni

selettive appropriate rappresentate da quanto viene racchiuso tra angoli » (Fodor e Katz, 1963: 506).

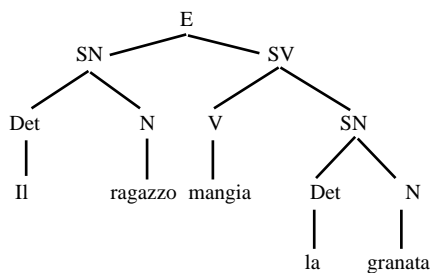
L'uscita del componente costituito dalle RP è formata da *IS semanticamente interpretati*, definibili come « insiemi completi di coppie, ciascuna delle quali è così formata: un membro è un nodo etichettato di un IS sottostante, mentre l'altro è un insieme massimale⁹ di letture, ciascuna delle quali è relativa alla sequenza di parole dominate dal nodo etichettato in questione » (Katz, 1966: 170).

12. Diamo ora un esempio sommario di interpretazione semantica dell'enunciato italiano:

(2) Il ragazzo mangia la granata.

Supponiamo che la struttura sintattica di (2) sia rappresentabile per mezzo dell'albero seguente:

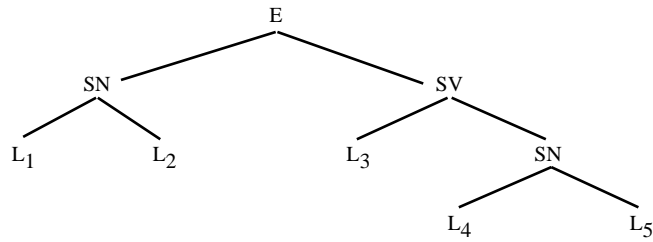
(3)



Il dizionario, sulla base della regola (I), associa a ciascun elemento lessicale insiemi di letture conformi alla sua categorizzazione sintattica; in uscita avremo dunque l'albero seguente:

⁹ L'insieme di letture è massimale « nel senso che contiene tutte e sole quelle letture della sequenza di parole che appartengono ad essa in virtù del dizionario, delle regole di proiezione e delle parentesizzazioni etichettate nell'IS sottostante ». (Katz, 1966: 171). L'insieme è completo « nel senso che ogni nodo dell'IS sottostante è associato a un insieme massimale di letture ». (*ibidem*).

(4)



Naturalmente, la categorizzazione sintattica di ogni elemento lessicale si trova ora, sotto forma di sotto-sequenze iniziali di indicatori, in ogni lettura relativa a ciascun elemento.

Cominciando dalla base e procedendo verso l'alto eseguiamo ora le amalgamazioni.¹⁰

A. L₄: *La* → SN femminile → Articolo determinativo →
→ [Definito contestualmente]

L₅: (1) *Granata* → Nome concreto → (Oggetto fisico) →
→ (Naturale) → (Colore rosso) → (Vegetale) →
→ (Commestibile) → [Frutto del melograno]

(2) *Granata* → Nome concreto → (Oggetto fisico) →
→ (Naturale) → (Colore rosso) → (Minerale) →
→ (Prezioso) → [Pietra preziosa di colore rosso scuro]

(3) *Granata* → Nome concreto → (Oggetto fisico) →
→ (Artificiale) → (Di utilità domestica) →
→ [Scopa di saggina]

(4) *Granata* → Nome concreto → (Oggetto fisico) →
→ (Artificiale) → (Di impiego bellico) →
→ [Proiettile di artiglieria di forma cilindrica]

¹⁰ Anziché dall'amalgamazione di L₄ ed L₅ si sarebbe potuti partire da quella di L₁ ed L₂, dato che si tratta in ogni caso di nodi terminali e dato che qui sono pertinenti le relazioni di dominanza, non quelle di precedenza.

L'amalgamazione di L_4 ed L_5 avviene attraverso una RP della forma seguente:

(RP₁) Date due letture della forma

(1) Stringa lessicale₁ → Indicatori sintattici dell'articolo → Indicatori semantici dell'articolo → [1]

< Insieme di stringhe di indicatori Ω >

(2) Stringa lessicale₂ → Indicatori sintattici del nome → Indicatori semantici del nome → [2]

tali che esiste una sottostringa σ della stringa di indicatori nominali sintattici o semantici e $\sigma \in \Omega$, esiste un'amalgama della forma

Stringa lessicale₁ + Stringa lessicale₂ → Indicatore del nodo dominante → Indicatori semantici dell'articolo → [1] Indicatori semantici del nome [2]

L'applicazione di RP₁ a L_4 e L_5 produce l'insieme L_6 di letture derivate, di cui fanno parte le letture seguenti:

(1) *La + granata* → SN femminile → [Definito contestualmente] → (Oggetto fisico) → (Naturale) (Colore rosso) → (Vegetale) → (Commestibile) → [Frutto del melograno]

(2) *La + granata* → SN femminile → [Definito contestualmente] → (Oggetto fisico) → (Naturale) → (Colore rosso) → (Minerale) → (Prezioso) → [Pietra preziosa di colore rosso scuro]

(3) *La + granata* → SN femminile → [Definito contestualmente] → (Oggetto fisico) → (Artificiale) → (Di utilità domestica) → [Scopa di saggina]

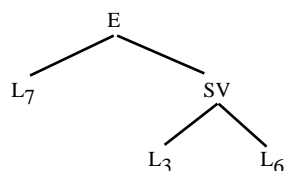
(4) *La + granata* → SN femminile → [Definito contestualmente] → (Oggetto fisico) → (Artificiale) → (Di impiego bellico) → [Proiettile di artiglieria di forma cilindrica]

B. Con procedimento del tutto analogo vengono amalgamate L_1 ed L_2 , che daranno l'insieme L_7 di letture derivate contenente una sola lettura:

Il + ragazzo → SN maschile → [Definito contestualmente] → (Oggetto fisico) → (Umano) → (Giovane) → (Maschio)

C. L'albero da cui siamo partiti ha ora la forma seguente:

(5)



Si tratta dunque di amalgamare L_3 ed L_6 . Il dizionario fornisce per L_3 diverse letture; ne citiamo soltanto due:

L_3 : (1) *Mangia* → Verbo → Verbo transitivo → (Azione) →
 → [Ingerisce alimenti] < SOGGETTO: (Animale)
 Vs (Vegetale) Vs (Oggetto inanimato), OGGETTO:
 (Commestibile) Vs (Non commestibile), STRUMENTO:
 (Parte anatomica) >

(2) *Mangia* → Verbo → Verbo transitivo → (Azione) →
 → (Senso metaforico) → [Consuma] < OGGETTO:
 (Oggetto fisico), STRUMENTO: (Attività) Vs (Parte
 anatomica) >

All'amalgamazione di L_3 ed L_6 provvede la RP seguente:

(RP₂) Date due letture della forma:

(1) Stringa lessicale₁ → Indicatori sintattici del verbo
 principale → Indicatori semantici → [1] < Insiemi
 di stringhe di indicatori α , β >¹¹

(2) Stringa lessicale₂ → Indicatori sintattici dell'oggetto
 del verbo principale → Rimanente della lettura
 dell'oggetto

tali che esiste una sottostringa σ della stringa di
 indicatori sintattici dell'oggetto e $\sigma \in \beta$, esiste un
 amalgama della forma

Stringa lessicale₁ + Stringa lessicale₂ → Indicatore

¹¹ α , β e γ sono stringhe di indicatori nei termini dei quali sono espresse le condizioni imposte alle letture associate rispettivamente al soggetto, all'oggetto e allo strumentale (*instrumental*) del verbo principale.

del nodo dominante → Indicatori semantici del verbo principale → [1] → Rimanente della lettura dell'oggetto < Insieme di stringhe di indicatori α >

L'amalgamazione di L_3 ed L_6 dà L_8 , che contiene la lettura seguente:

Mangia + la + granata → SV → (Azione) → [Ingerisce alimenti] → [Definito contestualmente] → (Oggetto fisico) → → (Naturale) → (Colore rosso) → (Vegetale) → (Commestibile) → [Frutto del melograno] < SOGGETTO: (Animale) Vs (Vegetale) Vs (Oggetto inanimato) >

D. Ci rimane da amalgamare L_7 con L_8 per giungere al nodo più alto, etichettato con « Enunciato ». Ci serviremo di una regola di questo tipo:

(RP₃) Date due letture della forma

(1) Stringa lessicale₁ → Indicatori sintattici del soggetto → Rimanente della lettura del soggetto

(2) Stringa lessicale₂ → Indicatori sintattici del SV → → Rimanente della lettura del SV

tali che esiste una sottostringa σ della stringa di indicatori sintattici o semantici del soggetto e $\sigma \in \alpha$, esiste un'amalgama della forma

Stringa lessicale₁ + Stringa lessicale₂ → Indicatore sintattico del nodo dominante → Rimanente della lettura del soggetto → Rimanente della lettura del SV con cancellata la sottostringa < α >

L_9 avrà dunque la forma seguente:

Il + ragazzo + mangia + la + granata → Enunciato → [Definito contestualmente] → (Oggetto fisico) → (Umano) → (Giovane) → (Maschio) → (Azione) → [Ingerisce alimenti] → [Definito contestualmente] → (Oggetto fisico) → (Naturale) → (Colore rosso) → (Vegetale) → (Commestibile) → [Frutto del melograno].

13. L'esempio necessita di alcune precisazioni. Innanzitutto, si tratta di un esempio incompleto, non solo perché abbiamo ommesso la specificazione di molti indicatori non strettamente pertinenti, ma anche per una ragione più sostanziale:

se ammettiamo che ogni elemento lessicale è infinitamente polisemico, cioè ha la capacità di occorrere in infiniti contesti, dovremo indicare, in termini di restrizioni selettive, tutte le possibilità di cooccorrenza di ciascun elemento; dovremo quindi ricorrere a una distinzione illimitata di sottosignificati – una conseguenza questa poco opportuna in una teoria che, almeno a questo livello, vorrebbe soddisfare requisiti di « effettività ».

Così, ad esempio, nell'interpretazione semantica di (2) noi abbiamo assegnato a *mangia* la restrizione selettiva < OGGETTO: (Commestibile) > per evitare la possibilità di interpretare *granata* nel senso di scopa o proiettile, ma in questo modo abbiamo arbitrariamente reso impossibile interpretare l'enunciato nel senso che il ragazzo abbia inghiottito una piccola pietra preziosa. Avremmo potuto ovviare a questo inconveniente assegnando a *mangia* un indicatore del tipo (Azione intenzionale), istituendo l'opposizione « mangiare Vs inghiottire involontariamente »; ma in questo modo ci sarebbe sfuggita la possibilità di render conto del fatto che un bambino può ingerire volontariamente un chiodo. I problemi, come si vede, si moltiplicano con progressione esponenziale e, per quanto si tratti di problemi definiti « empirici », sembra che la loro soluzione sia seriamente compromessa da motivi « di principio »: come è possibile infatti porre un limite a questo moltiplicarsi di sottosignificati evitando contemporaneamente i due pericoli opposti e complementari della *proliferazione infinita* da un lato e della *normatività* dall'altro? Si tratta di una questione che tocca uno dei nodi problematici fondamentali della teoria semantica katziana e alla quale non si è data risposta se non in forma ottativa, auspicando la formulazione rigorosa di un « sistema dei concetti possibili » (Chomsky, 1965: 160). Vedremo in seguito (par. 17 sotto) i problemi che tale progetto comporta; in ogni caso, la realizzazione di esso non potrebbe certo venir affidata alla « ricerca empirica ».

Una seconda osservazione riguarda il fatto che gli IS che vengono interpretati semanticamente sono gli IS sottostan-

ti, cioè quelli che precedono le trasformazioni; questo per una ragione di importanza fondamentale: se vogliamo distinguere le interpretazioni semantiche dei due enunciati seguenti:

(6) I gatti cacciano i topi.

(7) I topi cacciano i gatti.

dobbiamo determinare in modo univoco la correlazione tra relazioni grammaticali e configurazioni di costituenti; dobbiamo cioè mostrare come le relazioni grammaticali (« Soggetto », « Complemento oggetto », ecc.) concorrono a far sì che uno stesso fascio di indicatori sintattici e/o semantici (quelli di « gatti », « cacciano », « topi ») dia luogo a due enunciati con significato diverso. Per fare questo dobbiamo però disporre di una rappresentazione formale delle *relazioni* grammaticali; tale rappresentazione è disponibile solo al livello degli IS sottostanti (cioè, in termini chomskiani, delle strutture profonde). Ad ogni relazione grammaticale corrisponde poi, come abbiamo visto, una particolare regola di proiezione; nel paragrafo precedente abbiamo introdotto tre regole di proiezione, una per la relazione articolo-nome, una per la relazione verbo-oggetto e una per la relazione soggetto-predicato.

14. Sorge ora il problema seguente: le RP del tipo descritto (che chiameremo RP1) sono sufficienti a render conto dell'interpretazione semantica di *tutti* gli enunciati generati dal componente sintattico? Oppure esistono enunciati per la cui interpretazione è necessario introdurre RP di un tipo diverso (RP2)?

In tutte le versioni della teoria semantica che stiamo illustrando si assume che le RP1 siano sufficienti all'interpretazione degli enunciati nucleari; il problema è quindi se per interpretare semanticamente enunciati generati per mezzo di trasformazioni facoltative sono necessarie le RP2. In sostanza, siamo tornati a una questione già accennata in partenza: esistono trasformazioni che modificano il signifi-

cato degli enunciati cui si applicano? La risposta a questo interrogativo è dubitativa in entrambe le versioni della teoria semantica katziana, sia in quella di Fodor e Katz (1963) che in quella di Katz e Postal (1964). Tuttavia, mentre nella prima versione si auspica semplicemente una dimostrazione dell'irrelevanza semantica di tutte le trasformazioni, nella seconda si dimostra effettivamente l'irrelevanza di alcune importanti trasformazioni. Ad ogni modo, anche nella seconda versione le conseguenze sintattiche e semantiche del principio dell'irrelevanza delle trasformazioni non vengono inglobate nella teoria; ciò avverrà soltanto negli *Aspetti*, con l'introduzione dell'IS generalizzato.

Accenniamo quindi sommariamente al modo in cui viene giustificata l'introduzione delle RP2 e a come viene caratterizzato intuitivamente il loro funzionamento. Consideriamo, per esempio, il funzionamento delle trasformazioni di incastro (*embedding transformations*). Esse agiscono su una coppia di IS sottostanti e producono un IS derivato incastrando parte di uno di essi (*IS costituente*) nell'altro (*IS matrice*). Ogni IS matrice deve contenere *simboli fittizi*, cioè morfemi che non occorrono nell'enunciato ma hanno sostanzialmente la funzione di indicare la posizione in cui deve avvenire l'incastro. Il processo delineato è evidentemente un processo sintattico; le difficoltà sorgono quando se ne vuol costruire l'analogo semantico; schematizzando, è sufficiente notare che le RP1 richiedono letture su cui operare, mentre i simboli fittizi non hanno letture per definizione; di fronte ai simboli fittizi quindi, le RP1 *si bloccano*. A questo punto diventa necessario postulare l'operazione di regole di proiezione di secondo tipo aventi il compito di inserire, al posto del simbolo fittizio, il costituente corrispondente, rimettendo così in moto il processo di interpretazione da parte delle RP1.

15. Siamo ora in grado di definire la nozione katziana di « interpretazione semantica dell'enunciato E » come « (1) l'insieme di interpretazioni semantiche degli IS sottostanti

di E,¹² e (2) l'insieme di descrizioni relative a E che segue da (1) e dalle definizioni (D1)-(D3) e da ogni ulteriore definizione di questo genere che sia specificata nella teoria del linguaggio [...]:

(D1) E è *semanticamente anomalo* se e solo se il costituente di enunciato¹³ di ciascun IS sottostante semanticamente interpretato di E è semanticamente anomalo.

(D2) E è *semanticamente non-ambiguo* se e solo se ogni membro dell'insieme di letture contenente tutte le letture che sono assegnate ai costituenti di enunciato di ciascun IS sottostante semanticamente interpretato di E è sinonimo con ogni altro membro.

(D3) E è *semanticamente ambiguo all'n-esimo grado* se e solo se l'insieme di tutte le letture assegnate ai costituenti di enunciato degli IS sottostanti semanticamente interpretati di E contiene n letture non equivalenti ($1 < n$) » (Katz, 1966: 172).

16. Dopo questa schematica esposizione del componente semantico di una grammatica generativa trasformazionale passiamo ad alcune osservazioni generali che si possono fare a proposito di una teoria semantica di questo tipo. Abbiamo già parlato (par. 6) della proposta katziana di trattare i rapporti tra segni e denotazioni come rapporti tra segni. Tale proposta è fondata principalmente sulla constatazione dell'impossibilità di soddisfare il requisito secondo cui per spiegare il significato sarebbe necessario render conto in modo univoco e sistematico di tutti i particolari rapporti tra segni e denotazioni; tuttavia essa fa ricorso ad un'ipotesi ancora più compromettente, secondo la quale sarebbe possibile costruire una teoria semantica senza far ricorso ad

¹² È chiaro che uno stesso enunciato può ricevere più descrizioni strutturali e quindi possedere più IS sottostanti, ciascuno corrispondente a un'interpretazione dell'enunciato. Tali IS vengono chiamati in Katz e Postal (1964) *sentoidi* dell'enunciato.

¹³ Per « costituente di enunciato » si intende « l'intera stringa di simboli terminali di un IS sottostante » (Katz, 1966: 172).

assunzioni di ordine generale relative a che cosa è il mondo degli oggetti e/o a che cosa è la nostra conoscenza di esso.

È naturale che, una volta accantonate queste questioni, e in primo luogo il problema di che cosa sia il significato, si tenti di ridurre la costruzione di una semantica allo studio dei rapporti intercorrenti tra segni già assunti come significanti. A questo punto però il discorso katziano ha già subito un inavvertito mutamento di oggetto: *dalla costruzione di una teoria semantica si è passati alla costruzione di una lessicografia*, per lo meno nell'accezione del termine che abbiamo adottato all'inizio di questo capitolo. Il problema centrale, come è stato notato da Coseriu (1969: 57), non è più la struttura del significato, ma la struttura dell'interpretazione. « Il punto di partenza di questa "semantica" è quindi un significante lessicale, ed il problema che qui si pone è quello dell'interpretazione, cioè quello dell'identificazione del suo significato » (Coseriu, 1969: 58). Una teoria di questo tipo si riduce a « un *arrangement* dei significati e delle accezioni corrispondenti a un significante, cioè a un aspetto della prassi lessicologica » (Coseriu, 1969: 59).

Appunto da tale impostazione lessicografica discende, a nostro parere, la convinzione che il significato degli elementi lessicali della lingua sia definibile autonomamente dalle loro reciproche relazioni (cfr. par. 9 sopra), e quindi il rifiuto di considerare l'enunciato come il vero oggetto di una teoria semantica. In altri termini, l'enunciato viene concepito non come un vero e proprio livello di organizzazione del linguaggio, ma come una somma di elementi lessicali, dotati ciascuno di un proprio significato e concatenati secondo certe regole definite dalla sintassi. Il significato di un enunciato è trattabile, insomma, come il significato di un segno. Ma qual è la concezione del significato di un segno sottesa alla teoria katziana? L'abbiamo già visto nel par. 10: il significato di un segno è la traduzione di esso in un metalinguaggio, cioè nel linguaggio che ha come simboli gli indicatori semantici; l'interpretazione semantica si riduce a un « algoritmo di traduzione » dal linguaggio oggetto al metalinguaggio indicatore

(Lewis, 1971: 18). Se questa impostazione vale per l'interpretazione semantica dei segni dovrà valere anche per l'interpretazione degli enunciati, il cui significato viene spiegato, come abbiamo visto nell'esempio illustrato in precedenza, per mezzo di cumuli di indicatori semantici.

17. Vediamo ora se una tale concezione del significato, che rimane implicita nella teoria katziana, ma ne costituisce l'ossatura, è realmente utilizzabile nella costruzione di una semantica. Una prima, fondamentale difficoltà ci sembra la seguente: dato che tra gli elementi lessicali e gli insiemi di indicatori semantici che ne rappresentano il significato sussistono relazioni che per definizione sono arbitrarie, su che cosa ci fondiamo per assegnare a un elemento lessicale proprio *quegli* indicatori e non altri? La formulazione di un criterio, e addirittura la formulazione del problema, manca completamente nella teoria katziana, e si tratta senza dubbio di una delle mancanze più gravi. Infatti, per spiegare la propria « competenza » di parlanti-ascoltatori si è costretti a introdurre la propria competenza di filosofi, il che significa, semplicemente, introdurre a fondamento della teoria semantica che si intende costruire la propria intuizione individuale riguardo a *ciò che* è il significato di ogni parola, riguardo a *quale* rapporto esiste tra significato e referente e così via.

Saremo quindi indotti a far uso, nell'analisi dei significati, di categorie che, pur essendo totalmente fondate sull'intuizione, hanno per lo meno un'aria di verosimiglianza in quanto sembrano ispirarsi, in ultima analisi, alle categorie aristotelico-scolastiche. Oltre a quelle citate nei paragrafi precedenti possiamo ricordarne qualcun'altra: « Movimento », « Attività », « Capace di intendere », ma anche « Rosso », « Con la lama », « Provvisto di manico », ecc.

Nella misura in cui si vuole effettivamente costruire una teoria semantica si è dunque costretti a fare delle assunzioni, per quanto implicite e inadeguate, su ciò che è il mondo degli oggetti e su ciò che è il significato delle parole. Per la teoria

katziana sembra andar bene la definizione con cui Quine riassume la concezione aristotelica del significato: « Il significato è ciò che l'essenza diventa quando si separa dall'oggetto di riferimento per sposarsi al vocabolo » (Quine, 1961: 22).

Cerchiamo comunque di prescindere da queste difficoltà generali relative alla costruzione di una semantica, per tentare di cogliere in che modo queste difficoltà « di principio » si riflettono su singoli aspetti della teoria.

Nel par. 10 abbiamo citato la definizione di indicatore semantico formulata in Katz e Postal (1964), ma abbiamo discusso di un solo aspetto degli indicatori, cioè del loro carattere simbolico.

L'altro aspetto era il loro *status* di « concetti atomici per mezzo dei quali viene sintetizzato il senso di un elemento lessicale ». Ciò significa semplicemente che i simboli del linguaggio indicatore sono in realtà « etichette di concetti »; ma questo non ci dà alcun chiarimento sulla natura degli indicatori semantici. Seguendo il suggerimento di Vermazen (1967) cerchiamo quindi di dedurre che cosa gli indicatori sono dal modo in cui funzionano.

Le funzioni svolte dagli indicatori sono definite da Katz nel modo seguente: i) essi « ci permettono di costruire generalizzazioni empiriche riguardo al significato delle costruzioni linguistiche » (Katz, 1966: 157); ii) le letture derivate (configurazioni di indicatori semantici) « forniscono una caratterizzazione del significato delle sequenze di parole dominate dal nodo cui sono assegnate » (Katz, 1966: 165).

Prendiamo in considerazione la prima funzione. Come si è già visto, data una sequenza di parole come « Scapolo », « Uomo », « Prete », ecc., la presenza nelle letture di questi elementi dell'indicatore « Maschile » ci permette di costruire la generalizzazione empirica secondo la quale i membri della sequenza condividono il « concetto » di « mascolinità ». D'altra parte, aggiunge Katz, « il modo di esprimere le generalizzazioni semantiche è l'assegnazione di letture contenenti gli indicatori semantici pertinenti a quelle, e solo a quelle, costruzioni linguistiche per cui valgono le generalizzazioni » (Katz, 1966: 158).

Gli indicatori semantici, dunque, ci permettono di costruire le generalizzazioni empiriche che dobbiamo già conoscere per assegnare gli indicatori. Si tratta, evidentemente, di una circolarità da cui è possibile uscire soltanto facendo ricorso alla pura e semplice intuizione linguistica.

Per quanto riguarda la seconda funzione svolta dagli indicatori, una critica assai grave è stata mossa da Vermazen all'impostazione di Katz (1966); essa consiste sostanzialmente nel mettere in rilievo l'inintelligibilità delle rappresentazioni semantiche proposte da Katz.

Abbiamo visto (cfr. par. 12 sopra) le difficoltà e il dispendio di energie che comporta l'interpretazione di un enunciato semplicissimo come « Il bambino mangia la granata ». Ci sembra che i motivi che rendono sostanzialmente inintelligibili le rappresentazioni semantiche proposte da Katz siano due: i) i tratti che costituiscono le rappresentazioni semantiche non sono parole ma etichette di concetti, e inoltre ii) tali tratti formano un cumulo essenzialmente *non-ordinato*.

Per quanto riguarda il primo punto, il fatto che non si disponga di un algoritmo per mettere in corrispondenza biunivoca elementi lessicali e insiemi di tratti rende assai problematiche anche le possibilità di attuare effettivamente la traduzione lessicografica degli elementi lessicali in un metalinguaggio di indicatori.

Per quanto riguarda il secondo punto, osserviamo che il non-ordinamento dei tratti semantici è evidente al livello dei singoli elementi lessicali. Vero è che Katz si richiama più volte alle regole di inclusione categoriale (cfr. par. 9) intese come principi ordinatori dei tratti semantici; ma è chiaro che tali regole non hanno alcun significato se attraverso di esse non si riesce a definire un sistema coerente e completo di subordinazioni logiche tra i tratti; dato che i tratti sono etichette di concetti è evidente che il sistema qui auspicato è lo stesso di quel « sistema dei concetti possibili » cui allude Chomsky negli *Aspetti* come a una precondizione per la costruzione di una semantica.

Ecco che, per la seconda volta, il tentativo di costruire

una semantica « non filosofica » si rivela fondato su un'assunzione filosofica estremamente forte e non problematizzata: la convinzione che sia formulabile un'esaustiva « teoria delle idee ».

Ora, mentre le regole di inclusione categoriale non servono ad ordinare i tratti che compongono il significato di un singolo elemento lessicale, per ordinare i tratti di una lettura amalgamata non esiste addirittura alcuna regola (Weinreich, 1966: 409), per cui due enunciati come (6) e (7) vengono ad avere, come rappresentazioni semantiche, due cumuli non ordinati di indicatori composti esattamente degli stessi elementi e quindi uguali. Vero è che nel primo caso « gatti » è soggetto e « topi » oggetto, mentre nel secondo caso avviene il contrario; ma il problema è appunto questo: come viene utilizzata nelle rappresentazioni semantiche l'informazione sintattica? Una possibilità consisterebbe nell'inserire nella rappresentazione semantica di « gatti » il tratto « Soggetto » inteso come indicatore sintattico; ma si tratterebbe, evidentemente, di una soluzione completamente *ad hoc*. D'altra parte, se non si ricorre a una qualsiasi regola del tipo indicato ci si trova nell'impossibilità di utilizzare ogni informazione sintattica e ci si riduce a distruggere completamente la struttura sintattica dell'enunciato, approdando, appunto, all'inintelligibilità della rappresentazione semantica.

Vorremmo infine osservare come, giunti a questo punto, anche la *postulata* distinzione tra metalinguaggio e linguaggio-oggetto sembra vacillare.

In primo luogo, l'uso del termine « metalinguaggio » sembra piuttosto metaforico. Infatti, oltre a non esserne definito il vocabolario, non vengono neppure soddisfatti due dei requisiti imposti al metalinguaggio da Tarski: i) i termini semantici *non* sono introdotti nel metalinguaggio mediante definizione, per cui troviamo in esso dei termini da definire. Ammesso, per esempio, che « scapolo » significhi « non sposato », che cosa significa « non sposato »? Si tratta, evidentemente, del problema dei « primitivi semantici »: è chiaro che se il significato (o l'intensione) dei primi-

tivi non viene definito ci troveremo inevitabilmente a tradurre un segno linguistico in un altro segno *linguistico*. ii) Non sembra che il metalinguaggio sia « essenzialmente più ricco del linguaggio oggetto ».

In secondo luogo, la distinzione tra simboli del linguaggio e simboli metalinguistici non sembra teoricamente fondata; si potrebbe dire, naturalmente, che mentre i primi sono elementi lessicali, i secondi sono etichette di concetti e solo occasionalmente hanno nomi che coincidono con gli elementi. Ciò sarebbe vero, tuttavia, solo se disponessimo effettivamente di un algoritmo per mettere in corrispondenza elementi lessicali e insiemi di indicatori semantici; ma abbiamo visto che l'unico « algoritmo » di cui disponiamo è la nostra intuizione o, meglio, la nostra competenza linguistico-filosofica. Ciò equivale a dire che riusciamo ad assegnare agli elementi lessicali gli insiemi di tratti adeguati *solo nella misura in cui usiamo questi tratti come parole della lingua*.

Quindi non solo il metalinguaggio non ci fornisce una spiegazione di cosa sono i significati, ma la « competenza metalinguistica » che potremmo invocare per comprendere il significato degli indicatori si rivela essere esattamente la competenza linguistica. A questo punto gli insiemi di tratti che associano alle parole della lingua si dimostrano essere *altre parole* di quella lingua.

Appunto in questo senso sono stati interpretati gli indicatori da Seuren (1969: 85) e Bar-Hillel (1969), i quali hanno criticato la concezione katziana del significato degli elementi lessicali con argomentazioni del tipo seguente: se l'esplicazione del significato lessicale di una parola avviene per mezzo di altre parole, si avvia un processo circolare di interdefinizioni in cui, per definire il significato di un termine, si fa ricorso a termini che è necessario definire a loro volta. Nel migliore dei casi si giunge a una catena di definizioni per sinonimia che, dopo aver attraversato tutto il dizionario, torna al punto di partenza, ancora indefinito. Tra l'altro, una catena definitoria di questo tipo darebbe per

scontata una nozione di « sinonimia » indefinibile all'interno della teoria e, comunque, in se stessa tutt'altro che priva di problematicità.

1. Scopo di questo capitolo è passare in rassegna una serie di critiche che sono state mosse a diversi aspetti della teoria chomskiana. Nella misura in cui rispondono a un'intenzione sistematica e unitaria, le diverse soluzioni proposte mettono capo al problema di costruire un'intera teoria alternativa a quella chomskiana. Possiamo quindi tradurre gli argomenti di questo capitolo nei termini seguenti: i) critiche ad alcuni assunti e ad alcune nozioni centrali della teoria chomskiana; ii) enucleazione dei tratti salienti della concezione linguistica proposta e dei nodi problematici che la caratterizzano.

Dato che quella che si chiama solitamente « teoria semantica generativa » è in realtà un insieme di proposte disparate ed eterogenee, saremo costretti a ordinare tale materiale secondo ipotesi interpretative nostre, che a volte si troveranno in parziale disaccordo con le intenzioni dichiarate dagli stessi autori presi in esame. In particolare, tratteremo separatamente le proposte di McCawley e quelle di Lakoff, nonostante la loro proclamata equivalenza, perché ci sembrano fondate su assunti teorici parzialmente divergenti.

2. La critica principale che la semantica generativa muove alla teoria chomskiana verte su una nozione fondamentale di quest'ultima: la nozione di struttura profonda qual è definita negli *Aspetti* e qual è mantenuta in Chomsky (1968).

Naturalmente, essendo il concetto di struttura profonda così centrale e così ricco di implicazioni epistemologiche, la critica in questione non può non coinvolgere altri nodi problematici della teoria linguistica chomskiana.

La struttura profonda viene così definita in Lakoff e Ross (1968: 1):

« A. La base più semplice su cui operano tutte le trasformazioni.

B. Il luogo in cui vengono definite le restrizioni selettive e di cooccorrenza.

C. Il luogo in cui vengono definite le relazioni grammaticali fondamentali.

D. Il luogo in cui avviene l'inserimento degli elementi lessicali provenienti dal lessico ».

Se assumiamo, come pare corretto, l'insieme dei punti A-D come caratterizzazione *intuitiva* del livello della struttura profonda, ci sembra opportuno aggiungere un quinto punto, che costituisce una delle tesi centrali di Katz e Postal:

E. La struttura profonda è l'ingresso del componente semantico.

Può darsi che E sia implicito in A-D, ma, data la probabile non-indipendenza delle condizioni A-D, ci sembra importante esplicitare questo aspetto essenziale della nozione che stiamo considerando.

Da un punto di vista generale, quindi, il concetto di struttura profonda risponde a due postulati teorici fondamentali: i) la separazione di sintassi e semantica, in virtù della quale la struttura profonda è un'entità esclusivamente sintattica avente come controparte l'*interpretazione* semantica; ii) la forte caratterizzazione della struttura profonda come entità sintattica, per cui essa risulta essere un livello definito, *e in linea di principio sempre definibile*, in cui si applicano *tutte* le operazioni sintattiche semanticamente rilevanti.

Passiamo ora a esporre i tre principali tipi di critiche che i sostenitori della semantica generativa hanno mosso alla

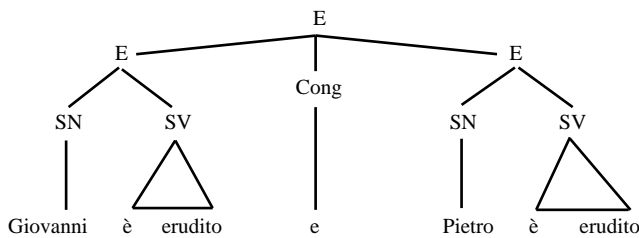
struttura profonda. Si tratta, come si è accennato, di critiche « costruttive », che implicano sempre o mettono capo a proposte alternative che cercheremo di riassumere brevemente.

3. Innanzitutto, secondo questa impostazione, la separazione tra sintassi e semantica su cui si fonda la nozione di struttura profonda si rivela inadeguata a spiegare diversi fenomeni linguistici. In particolare, le proprietà sintattiche di determinate entità linguistiche non si spiegano se non facendo ricorso alle loro proprietà *semantiche*.

Consideriamo gli esempi seguenti (McCawley, 1968b: 148):

- (1) Giovanni e Pietro sono eruditi.
- (2) Giovanni e Pietro sono simili.
- (3) Giovanni è erudito.
- (4)* Giovanni è simile.¹

Secondo Chomsky la struttura profonda di (1) dovrebbe essere la seguente:



Non si può tuttavia trattare allo stesso modo (2), data la devianza di (4). Il problema è dunque questo: perché (4) è deviante e (3) no? Si potrebbe rispondere formulando una restrizione secondo la quale « simile » richiede un soggetto plurale; ma tale ipotesi non renderebbe conto del perché l'enunciato

¹ Contrassegniamo con asterisco le espressioni intuitivamente caratterizzabili come « devianti ».

(6) Queste forbici sono simili.

è non-deviante solo nel caso che « queste forbici » sia parafrasabile con « queste paia di forbici », e non con « questo paio di forbici »; dato che « forbici » è *sempre* grammaticalmente plurale, come può « simile » ammettere soltanto *una* interpretazione di « forbici », cioè quella secondo la quale il nome si riferisce a un insieme? Evidentemente la restrizione che formuleremo dovrà indicare che il soggetto dell'enunciato deve contenere un indice di insieme, non un indice individuale. Ciò tuttavia significa spiegare la differenza tra (3) e (4), e quindi tra (1) e (2), non ricorrendo alla struttura profonda, ma alla *rappresentazione semantica* di « erudito » e « simile ».

La proprietà espressa da « simile » riguarda un insieme, non un individuo; perciò la sua rappresentazione semantica conterrà una variabile su insiemi (*set variable*), mentre quella di « erudito » conterrà una variabile individuale. La rappresentazione semantica di (1) sarà dunque: $\forall x (x \in \{x_1, x_2\})$ erudito (x). Dato che l'insieme su cui spazia la variabile è finito e definito per enumerazione dei suoi elementi,² la formula quantificata universalmente è equivalente alla congiunzione delle formule ottenute sostituendo ogni membro dell'insieme; la nostra rappresentazione semantica equivarrà dunque alla seguente: « erudito (x_1) \wedge erudito (x_2) ». Vedremo in seguito le implicazioni dell'impiego di questi strumenti formali.³

Consideriamo ora una particolare trasformazione, descritta in McCawley (1968): la *trasformazione-rispettivamente*, la quale da una struttura profonda corrispondente all'enunciato

² In questo modo McCawley risponde a una difficoltà sollevata da Russell, *Introduzione alla filosofia della matematica*, secondo la quale « Tutti gli apostoli avevano la barba » non è equivalente a « Pietro aveva la barba, e Giovanni aveva la barba, ..., e Giuda Iscariota aveva la barba », in quanto il primo enunciato non si può dedurre dal secondo se non si aggiunge che gli apostoli elencati nel secondo sono tutti gli apostoli.

³ Utilizziamo qui i seguenti simboli: \neg per la negazione; \vee per la disgiunzione; \wedge per la congiunzione; \supset per l'implicazione; \equiv per l'equivalenza; \forall per il quantificatore universale; \exists per il quantificatore esistenziale.

(7) Anna è affascinata dalla musica e Lucia è annoiata dalla musica.

crea una struttura superficiale come la seguente:

(8) Anna e Lucia sono rispettivamente affascinata e annoiata dalla musica.

L'effetto della trasformazione è quindi di creare un SN congiunto, cui si dovrà assegnare un indice referenziale; infatti tale SN partecipa a trasformazioni in cui è richiesta l'identità degli indici.

La nozione di indice referenziale era già presente negli *Aspetti*, dove si discuteva la possibilità di fornire il componente sintattico di un dispositivo per la rappresentazione formale dell'identità di riferimento dei SN, al fine di permettere il funzionamento delle trasformazioni che, come la riflessivizzazione, richiedono appunto l'identità dei SN. Chomsky (1965: 145) proponeva di assegnare ai SN degli indici referenziali, espressi da numeri interi, da intendersi come tratti dello stesso tipo di tutti gli altri tratti sintattici.

La proposta di McCawley è di trattare gli indici come insiemi, dato che si riferiscono a insiemi di individui, e di considerare l'indice di un SN congiunto come l'unione insiemistica degli indici dei suoi membri.

In (8) il SV è plurale sebbene si riferisca a un soggetto singolare. Questo perché il soggetto congiunto creato dalla trasformazione-rispettivamente richiede la concordanza al plurale.

La trasformazione-rispettivamente genera anche enunciati che non contengono costituenti congiunti, come i seguenti:

(9) Quegli uomini amano le loro rispettive mogli.

(10) Quegli uomini andarono a Cleveland.

Come trattare enunciati di questo tipo? Una possibile soluzione consisterebbe nel derivare tutti i SN plurali da SN sottostanti congiunti. Ma tale soluzione, proposta da Postal, è evidentemente inadeguata in quanto non permette di trattare i) SN i cui referenti sono insiemi infiniti, ii) SN i cui referenti sono insiemi indefiniti.

L'altra soluzione è di generalizzare la trasformazione-rispettivamente: partendo dall'osservazione che la rappresentazione di tutti gli enunciati citati comporta l'uso del quantificatore universale, si può ipotizzare che l'effetto della trasformazione sia di *distribuire* il quantificatore universale; al posto delle variabili vincolate dal quantificatore compare un riflesso (*reflex*) dell'insieme su cui il quantificatore varia. (9) sarà quindi rappresentato semanticamente nel modo seguente:

(11) $\forall x (x \in M) (x \text{ ama la moglie di } x)$.

dove M è l'insieme degli uomini in questione. Nell'enunciato che ne deriva, al posto di « quegli uomini » avremo un'occorrenza della variabile vincolata. « Moglie » prenderà la forma plurale perché, dopo la trasformazione-rispettivamente, il SN di cui è costituente principale ha come indice l'*insieme* di tutte le mogli corrispondenti agli x dell'insieme in questione.

Ma qual è il motivo per cui si è parlato di rappresentazioni semantiche? Le ragioni sono almeno due; in primo luogo, come abbiamo visto, aggettivi come « simile » sono sensibili non alle proprietà sintattiche ma a quelle semantiche dei SN: « forbici » è sempre sintatticamente plurale, ma « simile » ammette soltanto l'interpretazione semanticamente plurale, secondo la quale il termine designa un insieme di oggetti. In secondo luogo, le trasformazioni che fungono da ingresso per la trasformazione-rispettivamente comportano l'uso di quantificatori.

Quali sono le conseguenze di tutta la discussione per quanto riguarda il concetto di struttura profonda? Osserviamo che la trasformazione-rispettivamente svolge una funzione del tipo di quella che, negli *Aspetti*, viene affidata alle regole di proiezione del componente semantico: essa specifica le relazioni intercorrenti tra una rappresentazione (semantica) che comporta l'uso di quantificatori e di variabili vincolate e una rappresentazione (la struttura superficiale) in cui figurano soltanto SN. Ma la stessa trasformazione ha anche un

effetto sintattico, dato che opera allo stesso modo della trasformazione di *riduzione per congiunzione*, derivando (10) da un enunciato sottostante congiunto.⁴

A un'impostazione teorica che postula la separazione tra componente sintattico e componente semantico sembra sfuggire la possibilità di trattare adeguatamente fenomeni come quelli citati.

4. Una conseguenza della caratterizzazione della struttura profonda come entità esclusivamente sintattica è la netta distinzione tra l'insieme dei rapporti sintattici intercorrenti tra gli elementi lessicali (formalmente rappresentabili nella struttura profonda) e l'insieme dei loro rapporti semantici (esprimibili in termini di indicatori semantici).

La nozione chomskiana di « restrizione selettiva » si colloca tuttavia al punto di intersezione del componente sintattico con quello semantico, e rappresenta il tentativo di dominare sintatticamente delle relazioni semantiche. Buona parte delle critiche che i generativi muovono alla struttura profonda coinvolge appunto la concezione chomskiana delle restrizioni selettive (Punto B).

Vediamo alcuni dei motivi addotti da McCawley (1968a) a sostegno della tesi secondo cui è più opportuno considerare *semantici* tutti i fenomeni di selezione e di cooccorrenza. Si tratta, ovviamente, di motivazioni empiriche, che mostrano la maggiore adeguatezza di una determinata soluzione, non di dimostrazioni. Osserviamo innanzitutto che, nell'impostazione chomskiana, le restrizioni selettive sono concepibili come restrizioni imposte alla nozione di *messaggio possibile*. Riallacciandoci al problema della buona formazione sollevato nel cap. II, par. 4, ci sembra che, schematizzando, si possano individuare in una grammatica trasformazionale tre distinte nozioni di buona formazione: i) al livello della base, la buona formazione coincide con la pos-

⁴ Si ripresenta qui il problema accennato nella nota precedente: la derivazione non ci sembra possibile se l'insieme designato da « quegli uomini » è indefinito.

sibilità di essere generato dal sistema di regole della base stessa; ii) al livello delle trasformazioni, queste stesse costituiscono dei criteri di buona formazione in quanto vengono intese come « filtri » degli IS generalizzati sottostanti; iii) al livello semantico, sono le restrizioni selettive che fungono da condizioni di buona formazione, escludendo enunciati come « Quell'idea è verde a strisce arancioni ».

L'esclusione di tali enunciati avviene, nell'impostazione chomskiana, al livello della struttura profonda. È su questo punto che si concentra la critica di McCawley; infatti è inutile e scorretto postulare per le restrizioni selettive uno *status* indipendente dai significati, quando *ogni* diversità di restrizioni selettive è riconducibile a una differenza di significato. D'altro lato, nessuno dei tratti non-semantici associati ai nomi gioca un qualsiasi ruolo nella selezione, anche se a prima vista le cose stanno diversamente. Consideriamo per esempio gli enunciati seguenti:

(12) Luigi conta le pecore.

(13)* Luigi conta la sabbia.

Si potrebbe suggerire che « contare » abbia la restrizione selettiva < numerabile > (Vs < nome-massa >). L'ipotesi è smentita dagli enunciati seguenti:

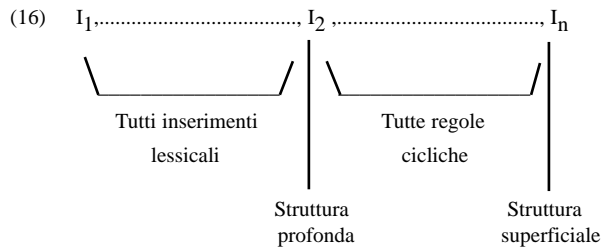
(14)* Luigi conta la pecora.

(15) Luigi conta la folla.

dove il parametro di grammaticalità è apparentemente rovesciato rispetto a (12)-(13). Osserviamo invece che (12)-(15) ricevono una spiegazione unitaria se assumiamo che le restrizioni siano fondate sulla proprietà *semantica* consistente nel designare un insieme.

È chiaro che nelle critiche di McCawley è implicita una proposta: abolire ogni distinzione tra aspetto « lessicale » e aspetto « semantico » del significato degli elementi lessicali e assegnare alle rappresentazioni semantiche il compito di garantire la buona formazione degli enunciati. Vedremo in seguito (par. 6) le implicazioni e i limiti di questa proposta.

5. Un terzo tipo di critiche mosse alla nozione di struttura profonda può essere riassunto in questi termini: la caratterizzazione della struttura profonda contenuta nei punti D e A è tale da rendere impossibile ogni eventuale arricchimento dei dispositivi sintattici che possa rivelarsi necessario nel corso dell'analisi linguistica. Stando alla caratterizzazione della struttura profonda data nel punto D la situazione che ci troviamo di fronte è così schematizzabile (Lakoff, 1969: 6):



Chiariamo innanzitutto cosa si intende per regole cicliche; esse sono le trasformazioni che, nella derivazione dell'enunciato, vengono applicate ciclicamente. La nozione di « ciclo trasformativo » è stata introdotta da Chomsky negli *Aspetti*. Negli ultimi anni, tuttavia, essa è stata precisata, nel senso che: i) per molte trasformazioni è stato individuato l'ordine astratto secondo il quale esse si succedono; ii) oltre alle regole cicliche si sono individuate anche regole *precicliche* e *regole del ciclo finale*. Così, per esempio, Lakoff (1968b: 32) dimostra con argomentazioni linguistiche, che qui tralasciamo, che le seguenti cinque trasformazioni cicliche devono applicarsi in questo ordine:

- i) Trasformazione di rimpiazzamento dell'« it »
- ii) Trasformazione passiva
- iii) Trasformazione riflessiva
- iv) Extraposizione
- v) Trasformazione di cancellazione dell'« it »

Tuttavia, proprio lo studio delle trasformazioni e delle

loro relazioni d'ordine induce ad ipotizzare l'opportunità di altre regole, più potenti delle trasformazioni stesse. Consideriamo la struttura delle trasformazioni. Esse possono essere reinterpretate come condizioni di buona formazione su coppie di IS consecutivi (P_i, P_{i+1}); se con « (I_i/C_1) » indichiamo che l'IS I_i soddisfa la condizione C_1 , potremo considerare le trasformazioni (o *restrizioni derivazionali locali*) come congiunzioni della forma « I_i/C_1 e I_{i+1}/C_2 », dove C_1 e C_2 sono condizioni relative agli alberi che definiscono, rispettivamente, la classe degli alberi-ingresso e la classe degli alberi-uscita. In una trasformazione distinguiamo una *descrizione strutturale* (DS) C'_1 (identica a C'_2) e i *correlati strutturali* (CS) C''_1 e C''_2 . Assumiamo che:

$$C_1 = C'_1 \text{ e } C''_1$$

$$C_2 = C'_2 \text{ e } C''_2$$

$$C'_1 = C'_2$$

$$C''_1 = C''_2$$

C'_1 e C'_2 sono entrambi non-nulli

C''_1 e C''_2 sono entrambi non-nulli

Mentre la DS definisce la parte della condizione relativa all'albero che caratterizza sia I_i che I_{i+1} , il CS caratterizza la differenza minima tra I_i e I_{i+1} . Ciò che qui ci interessa è il fatto che le trasformazioni possono applicarsi soltanto a IS consecutivi.

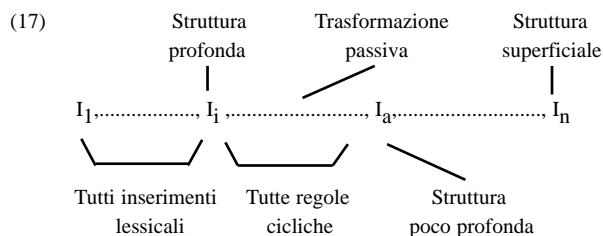
Ora, si è cercato di mostrare (Lakoff, 1969 e 1970a) che i dispositivi trasformazionali sono inadeguati alla trattazione di certi fenomeni sintattici, che sembrano richiedere l'impiego di *restrizioni derivazionali globali*, la cui caratteristica saliente è il fatto che il loro funzionamento coinvolge spesso intere derivazioni, per cui tali restrizioni funzionano come condizioni « imposte a configurazioni di nodi corrispondenti in alberi non-consecutivi di una derivazione », cioè della forma I_i, I_{i+n} ($1 < n$).

È evidente che le restrizioni derivazionali costituiscono uno strumento sintattico estremamente più forte di quello trasformazionale. È anzi possibile interpretare sia le regole

a struttura sintagmatica che le trasformazioni come casi particolari di restrizioni derivazionali: le prime saranno condizioni di buona formazione per IS singoli, le seconde fungeranno da *restrizioni derivazionali locali* relative a coppie di IS consecutivi. A proposito delle restrizioni derivazionali sorge ora un problema interessante: che ripercussioni ha l'aggiunta di questo strumento sintattico sul resto della grammatica? In particolare, che senso ha la nozione di struttura profonda? È evidente che la struttura profonda risulterà impoverita, nel senso che buona parte della informazione sintattica in essa contenuta non sarà più necessaria, dato che la buona formazione delle derivazioni proviene dalle restrizioni derivazionali globali. Si potrebbe dire, insomma, che affidare la « generazione » sintattica di un enunciato alle restrizioni derivazionali globali significa far dipendere la struttura grammaticale superficiale da condizioni che mirano a organizzare *l'intero* processo derivazionale piuttosto che una sola tappa di esso (la struttura profonda, appunto).

Per quanto riguarda l'aspetto della struttura profonda che ora ci interessa, cioè il fatto che essa sia il luogo in cui avvengono *tutti* gli inserimenti lessicali, secondo Lakoff (1969) è possibile costruire un controesempio (in realtà una classe di controesempi) che mostra l'inadeguatezza di tale assunzione. Esporremo solo i risultati della discussione.

Riprendendo lo schema (16) e considerando la trasformazione ciclica passiva, supponiamo che tale trasformazione debba applicarsi prima di un arbitrario stadio derivazionale I_a che chiameremo *struttura poco profonda* (*shallow structure*). Ciò è così schematizzabile (Lakoff, 1969: 16):



Il problema è il seguente: esiste almeno un elemento lessicale che debba venir inserito tra I_a e I_n ? La risposta di Lakoff è affermativa, nel senso che esistono elementi che devono essere inseriti in un punto del processo derivazionale in cui una determinata restrizione derivazionale globale C_1 ha cessato di operare. C_1 , d'altra parte, deve operare sull'uscita della trasformazione passiva. Si danno dunque casi in cui certi fenomeni sintattici sono interpretabili soltanto se si ammette la possibilità di inserimenti lessicali post-trasformazionali.

Per quanto riguarda il punto A, esso risulta svuotato di significato: da un lato le restrizioni derivazionali rendono del tutto irrilevante il fatto che esista un punto preciso che serve da ingresso al componente trasformazionale; dall'altro, come vedremo in seguito, McCawley ipotizza l'esistenza di trasformazioni prelessicali, che rendono praticamente non definibile il livello della struttura profonda.

6. Passiamo ora al secondo argomento di questo capitolo, cioè all'esposizione degli aspetti principali della concezione linguistica elaborata dagli studiosi che non accettano il concetto chomskiano di struttura profonda, con tutte le implicazioni che questo comporta.

Non ci pare che tutte le proposte confluiscono in un'unica teoria; per questo le esporremo distintamente, eventualmente mettendone in rilievo le affinità e le differenze.

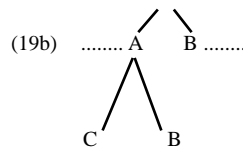
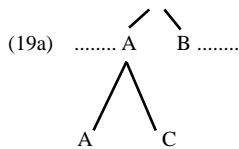
Anticipiamo la linea complessiva del discorso di McCawley: un unico sistema di regole converte le rappresentazioni semantiche in strutture sintattiche superficiali, dato che le rappresentazioni semantiche e quelle sintattiche hanno sostanzialmente la stessa natura formale. Tra regole e categorie sintattiche fondamentali da una parte e regole di formazione e termini primitivi della logica dall'altra esiste infatti una corrispondenza pressoché esatta; interpretando gli operatori e le operazioni logiche come veicoli essi stessi dell'informazione semantica, McCawley giunge a considerare le rappresentazioni semantiche come alberi i cui nodi

sono etichettati da simboli di categorie sintattiche. In altri termini, viene completamente eliminato un livello sintattico autonomo di rappresentazione della struttura degli enunciati, e la distinzione di sintassi e semantica perde senso.

Ma per poter realizzare questa identificazione del livello di rappresentazione sintattica con quello di rappresentazione semantica è necessaria una notevole modificazione della nozione di « base di una grammatica ». A questo proposito McCawley propone innanzitutto l'eliminazione delle derivazioni dalla base; il motivo è il seguente. Gli IS che rappresentano gli stadi del processo derivazionale hanno tutti la forma di alberi a struttura sintagmatica, cioè alberi i cui nodi terminali sono etichettati da morfemi, e i cui nodi non-terminali sono etichettati da nomi di categorie sintattiche. Una difficoltà fondamentale è costituita dal fatto che a una stessa derivazione possono corrispondere due o più alberi di questo tipo. Se infatti una derivazione ha due righe consecutive come le seguenti (McCawley, 1968a: 246-247):

(18)A B.....
A C B.....

potremo rappresentare queste due righe con i seguenti alberi equivalenti:⁵



McCawley propone di superare la difficoltà eliminando la derivazione per mezzo delle regole di riscrittura e interpretando la base come un insieme di *condizioni di ammissibilità dei nodi*: un nodo è ammissibile se è etichettato A e domina direttamente due nodi, etichettati rispettivamente B

⁵ Sembra provato che una grammatica adeguata, ad esempio dell'inglese, non può fare a meno di regole del tipo $A \rightarrow \Phi A \circ A \rightarrow A \Phi$. Un esempio è fornito dalla regola $SN \rightarrow SN E$, che introduce le relative non-restrittive.

e C; la condizione avrà questa forma: $\langle A; BC \rangle$. È chiaro che in questo modo la difficoltà è superata: la condizione $\langle A; AC \rangle$ darà origine soltanto ad alberi come (19a). Va tenuto presente che le condizioni di ammissibilità dei nodi sono non-ordinate, come risulta dalla loro stessa formulazione; l'introduzione del simbolo A, infatti, non è frutto dell'applicazione di alcuna regola precedente.

L'ovvia conseguenza dell'eliminazione delle derivazioni è che viene a cadere la definizione autonoma di un livello di rappresentazione sintattica. La struttura sintattica dell'enunciato si identifica *immediatamente* con la rappresentazione semantica di esso, che diventa quindi l'unico oggetto formale generato dalla base, la quale a sua volta viene identificata con il componente semantico della grammatica.

Passiamo ora a considerare la rappresentazione semantica come oggetto formale. A nostro avviso, il problema di fondo da cui muove McCawley è il seguente: che rapporto esiste tra la rappresentazione semantica di un enunciato e gli elementi lessicali che figurano in quell'enunciato? In altri termini: quale forma avrà una rappresentazione semantica che soddisfi il principio di funzionalità di Frege? È ancora accettabile una rappresentazione del significato degli elementi lessicali che faccia ricorso ai « tratti semantici »?

La risposta di McCawley è conforme all'impianto « olistico » della sua concezione del significato, secondo la quale l'unico livello al quale è legittimo parlare di significato è quello dell'enunciato, mentre i singoli elementi lessicali acquistano senso solo all'interno di tale contesto più ampio. Come si vede, la concezione katziana del significato sembra capovolta: mentre Katz parte dai significati degli elementi lessicali e dalla sintassi, McCawley parte dalla struttura « semantattica »⁶ dell'enunciato e solo sulla base di questa ritiene che sia possibile decomporre il significato degli elementi singoli in unità minime.

⁶ Parliamo qui di struttura semantattica perché, come si è detto, le rappresentazioni semantiche hanno la forma di alberi etichettati da simboli di categorie sintattiche.

È chiaro che tale impostazione rappresenta il superamento di uno dei limiti fondamentali della semantica di Katz, cioè la mancanza di un criterio di individuazione dei tratti semantici pertinenti. Il criterio di individuazione è ora fornito dalla struttura sintattica dell'enunciato: « La "sintassi" regola le combinazioni degli elementi di significato sia all'interno dei singoli elementi lessicali che negli enunciati interi » (McCawley, 1969b: 1). Si può dire quindi che il tentativo di McCawley è volto a eliminare l'aspetto « lessicale » del significato degli elementi lessicali stessi, cioè quell'aspetto che non è desumibile dalla posizione occupata dall'elemento lessicale nella rappresentazione semantica e che, secondo Katz, è idiosincratico a ogni singola parola.⁷ « La distinzione tra "derivato trasformazionalmente" e "lessicale", cui molti linguisti hanno attribuito grande importanza, appare così una falsa dicotomia » (McCawley, 1968b: 169).

Per attuare questo programma McCawley ricorre a due innovazioni principali: i) introduzione di indici; ii) introduzione di trasformazioni prelessicali.

Quanto al primo punto, gli indici sono di diversi tipi:

1. *indici referenziali*, rappresentati da costanti individuali o da variabili, secondo che siano indici di individui o di insiemi. La funzione principale degli indici è quella di indicare la coreferenzialità presupposta di due o più SN. Rispetto a quella chomskiana, cui si è accennato (par. 3 sopra), la concezione degli indici di McCawley presenta due peculiarità: i) gli indici sono identificati con i referenti stessi, e ii) i referenti sono qualificati non come reali ma come « intenzionati » dal parlante. Tali caratteristiche ci sembrano rispondere a una duplice esigenza: in primo luogo, parlando di referenti intenzionati McCawley tenta di elaborare uno strumento capace di trattare gli enunciati che implicano credenza (*belief*); si tratta, insomma, di un approccio, ancora

⁷ Ciò spiega la concezione che McCawley ha delle restrizioni selettive (cfr. par. 4): la selezione non si fonda mai sui tratti idiosincratici di ogni elemento lessicale, ma sui suoi tratti pertinenti alla rappresentazione semantica dell'enunciato in cui occorre.

molto ingenuo, al problema di come trattare termini che non hanno referenti nel mondo reale. In secondo luogo, identificando gli indici con i referenti stessi, McCawley tenta di tradurre una serie di problemi semantici in problemi « pragmatici », relativi ai rapporti tra il parlante e il linguaggio di cui è utente, e coinvolgenti quindi determinate conoscenze fattuali del parlante stesso. Si noti che, da una prospettiva come quella descritta, gli indici referenziali diventano entità extralinguistiche, mentre quelli che per Katz erano tratti sintattici e semantici diventano ora predicati relativi, appunto, a entità extralinguistiche. Su questa questione vedremo in seguito la posizione di Lakoff, che ci sembra più adeguata.

È chiaro che la « portata » degli indici dovrà essere enorme, e il loro numero probabilmente infinito, dovendo essi coprire tutte le cose di cui si può parlare: individui e insiemi reali, oggetti mitici, letterari e, in generale, « oggetti intensionali ». È abbastanza significativo che la trattazione del significato degli elementi lessicali proposta da McCawley incontri una difficoltà identica a quella proposta da Katz: il numero infinito degli indici, così come dei tratti, è conseguenza dell'infinita distinzione di sottosignificati presenti in un elemento lessicale, e ha, a sua volta, la conseguenza di rendere problematica la messa a punto e la perspicuità delle rappresentazioni semantiche.

2. *indici di eventi*, corrispondenti agli eventi cui il parlante applica il verbo (di solito un verbo di azione). Anche questi indici possono essere costanti o variabili. Gli indici di evento e gli indici che figurano come « soggetto » e « oggetto indiretto » del relativo verbo di azione serviranno poi alla rappresentazione formale delle categorie di « Tempo » e « Persona »; « la *persona* è assegnata ai SN in relazione all'eventualità che l'indice del SN sia presupposto come identico o come includente l'indice del parlante (prima persona) oppure l'indice del destinatario ma non quello del parlante (seconda persona) oppure nessuno dei due (terza persona); i *tempi* sono assegnati sulla base delle relazioni temporali presupposte di "anteriorità", "contempora-

neità” o “posteriorità” rispetto all’atto di parola » (McCawley, 1969b: 11-12).

Per quanto riguarda le *trasformazioni prelessicali* esse sono concepite da McCawley (1969b: 19) come « meccanismi per il raggruppamento di elementi semantici », dato che il loro funzionamento *precede* l’inserimento degli elementi lessicali. In tal modo quelle che nella terminologia katziana erano le voci del dizionario vengono ora rimpiazzate da un sistema di trasformazioni; McCawley può così attuare il programma di eliminazione del lessico dalla base della grammatica. È questa la modificazione più importante per quanto riguarda la base, trasformata ora nel componente generativo della grammatica che dà, in uscita, non più strutture profonde ma rappresentazioni semantiche.⁸

L’affermazione di McCawley della identità tra struttura sintattica e struttura semantica dell’enunciato sembra fondarsi sull’altra tesi centrale della sua concezione, secondo la quale un sistema adeguato di rappresentazioni semantiche deve far ricorso al formalismo della logica simbolica; non si tratta, naturalmente, di un semplice artificio espressivo; l’assunzione implicita è che tra la struttura logica, quella sintattica e quella semantica intercorre un rapporto di sostanziale identità, che si tratta di « livelli » diversi di un’unica struttura formale (cfr. il par. seguente). McCawley enumera tuttavia una serie di differenze tra le sue proposte notazionali e i sistemi in uso nella logica simbolica. Ne ricorderemo alcune.

i) Gli operatori logici impiegati sono molto più numerosi di quelli usati in logica: non soltanto « tutti » e « alcuni », ma anche « molti », « quasi tutti », ecc.

ii) La tradizionale distinzione tra predicati e operatori

⁸ Si osservi che l’introduzione delle trasformazioni prelessicali implica un ulteriore motivo di rifiuto della struttura profonda; infatti, l’esistenza di trasformazioni che precedono l’inserimento lessicale contraddice la caratterizzazione della struttura profonda contenuta nel punto D (cfr. par. 2), e rende sostanzialmente non definibile tale nozione.

logici viene rifiutata, nel senso che i secondi vengono reinterpretati come casi particolari dei primi: i quantificatori come predicati di coppie di funzioni enunciative, le congiunzioni come predicati di insiemi di enunciati o di funzioni enunciative,⁹ la negazione come predicato di enunciati o di funzioni enunciative singole. L'importanza della modifica proposta da McCawley appare chiara se si tiene presente la possibilità di esprimere la relazione tra soggetto e oggetto come relazione tra predicato ed argomenti, dove i SN sono gli argomenti, mentre predicati sono i verbi, i nomi e gli aggettivi.

iii) Si fa uso di *quantificatori ristretti* (del tipo: « per tutti i cani x... ») al posto di quelli non ristretti impiegati in logica (del tipo: « per tutti gli x, se x è un cane... »). Questo perché « alcune parole quantificazionali contengono delle presupposizioni esistenziali riguardo ai loro ambiti, mentre nelle formule con quantificatori non ristretti non è implicata alcuna presupposizione esistenziale » (McCawley, 1969b: 9-10).

iv) « La rappresentazione semantica adeguata di enunciati contenenti commutatori (*shifters*) come “io”, “tu”, “qui”, “ora”, gesti e parole deittiche come “questo”, “quello”, e *tempi*, dovrà includere il riferimento all'atto di parola » (McCawley, 1969b: 10). In particolare, McCawley accetta la proposta di Ross, secondo la quale la rappresentazione semantica di ogni enunciato ha una forma parafrasabile con *verbi performativi* (*performative verbs*) del tipo: « io ti dichiaro che », « io ti chiedo se », « io ti ordino di », rispettivamente per gli enunciati dichiarativi, interrogativi e imperativi.

7. Ci sembra che anche la teoria « olistica » di McCawley presenti, come quella di Katz, alcuni limiti di fondo.

⁹ È chiaro che, in questo senso, le congiunzioni possono venir intese come *varianti posizionali* dei quantificatori: « La differenza tra *e* e *tutti* dipende semplicemente dal fatto che l'insieme cui essi si applicano venga definito per enumerazione o per descrizione definita » (McCawley, 1970: 297). Si vedano però le note 2 e 4.

In primo luogo, le regole della base sono esplicitamente formulate in modo da essere analoghe alle regole di formazione della logica. Le regole della base dovrebbero, quindi, fornire il criterio di buona formazione delle rappresentazioni semantiche. Tuttavia, come abbiamo già osservato, la nozione di rappresentazione semantica di McCawley comporta la distruzione di un livello sintattico distinto da quello semantico. Di qui una differenza fondamentale tra regole di formazione della logica e regole della base: mentre le prime sono formulate al livello sintattico, le seconde sono formulate a un livello che non è né sintattico né semantico per il semplice fatto che una simile distinzione è rifiutata da McCawley in linea di principio.

Ci sembra che qui sorga una prima difficoltà: disponendo soltanto delle rappresentazioni semantiche si rischia paradossalmente di conoscere il significato di ciascun enunciato senza disporre di un criterio di significatività (che nella teoria chomskiana veniva fornito dal componente sintattico), cioè senza aver prima delimitato l'insieme degli enunciati dotati di significato. La difficoltà è fondamentale, perché riguarda una delle tesi centrali di McCawley e, soprattutto, perché la conseguenza immediata è che non si riuscirà più a distinguere tra enunciati falsi e enunciati semplicemente devianti, cioè privi di significato. Questa osservazione ci sembra confermata dal modo in cui McCawley tratta enunciati come il seguente:

(20) Le rocce hanno il diabete.

(20) viene considerato semanticamente anomalo (McCawley, 1968b: 128); ma cosa significa qui « anomalo » se non « falso »? Infatti l'enunciato

(21) Le rocce non possono avere il diabete.

è considerato non-anomalo semplicemente perché è vero.

« Significato » e « significatività » vengono a coincidere; saranno quindi grammaticali solo gli enunciati intuitivamente definibili come « veri » e devianti quelli « falsi »,

mentre gli enunciati devianti per motivi sintattici sfuggono a una trattazione di questo tipo.

Un secondo problema che rimane sostanzialmente aperto, almeno per ora, è formulabile nel modo seguente: le rappresentazioni semantiche devono rappresentare anche il significato degli elementi lessicali? E in che modo? Abbiamo visto come il formalismo implicato nelle rappresentazioni semantiche sia quello della logica dei predicati del primo ordine, con alcune modificazioni; possiamo osservare ora che il vocabolario nel quale vengono formulate le rappresentazioni semantiche comprende un numero enorme di predicati semantici, tanti quanti sono i nomi, i verbi e gli aggettivi di una lingua naturale.

La risposta di McCawley è conseguente all'impianto « olistico » complessivo, nel senso che mette in evidenza come gli elementi ultimi delle rappresentazioni semantiche non corrispondono necessariamente alle parole che compaiono nella struttura superficiale. Ciò significa che i nodi terminali delle rappresentazioni semantiche non contengono materiale lessicale ma materiale semantico. Le trasformazioni prelessicali hanno appunto la funzione di elaborare il materiale semantico per poi correlarlo agli elementi lessicali. Le trasformazioni di inserimento lessicale, che operano appunto questa correlazione, entrano quindi in funzione solo *dopo* che il significato è stato formalmente rappresentato.

Ma ci ritroviamo così al punto di partenza; infatti la rappresentazione semantica di un enunciato, per essere adeguata, deve rappresentare tutti gli aspetti, anche i più idiosincratici, degli elementi lessicali individuali che compaiono nella struttura superficiale dell'enunciato stesso. Sorgono allora due questioni: come è possibile inserire gli elementi lessicali sulla base della sola rappresentazione semantica, senza disporre di una rappresentazione del loro significato specifico? E attraverso quale criterio si giunge agli elementi semantici ultimi grazie ai quali si costruiscono i significati complessivi degli elementi lessicali? Abbiamo visto infatti, nel capitolo precedente, che l'incapacità di indicare elemen-

ti semantici ultimi o atomici sfocia inevitabilmente in definizioni circolari del significato per sinonimia.

Il primo problema mette in questione la legittimità dell'eliminazione del lessico dalla base; infatti, se manca una rappresentazione formale del significato degli elementi lessicali isolati diventa impossibile il loro inserimento, dato che non si può sapere quale sarà la realizzazione, sul piano lessicale, del materiale semantico presente nella rappresentazione semantica.

Per quanto riguarda la seconda questione, in McCawley manca una risposta; dal complesso del discorso, comunque, si può dedurre che, per un certo numero di elementi lessicali, le trasformazioni prelessicali fungono anche da dispositivi che riducono il numero dei predicati semantici; è chiaro infatti che predicati composti da più predicati atomici non compariranno come predicati nelle rappresentazioni semantiche. Ma come vengono introdotti i predicati atomici? In altri termini, che cosa, nel significato di un elemento, è pertinente ai fini della rappresentazione semantica? È questo il punto in cui la posizione di McCawley viene ad avvicinarsi sensibilmente a quella di Katz, dato che non si vede come sia possibile derivare trasformazionalmente *tutti* gli elementi lessicali. Ammetteremo dunque che il significato di un certo numero di elementi lessicali viene specificato da insiemi di indicatori semantici del tipo proposto da Katz.

Ci sembra che, da quanto si è detto, risulti abbastanza evidente che le difficoltà incontrate dalla teoria di McCawley non sono sostanzialmente diverse da quelle della semantica katziana. Ciò che accomuna le due interpretazioni è, a nostro avviso, il fatto che non viene affrontato il problema di che cosa si intende per « significato di un enunciato »; affermare che il significato di un enunciato è la sua rappresentazione semantica significa semplicemente, come per la teoria katziana, tradurre l'enunciato in un metalinguaggio di indicatori e quindi tradurre, e non risolvere, i problemi che si presentano al livello del linguaggio oggetto. Poco importa, a questo proposito, che gli indici di

McCawley e la sua utilizzazione del formalismo logico gli permettano una più precisa traduzione metalinguistica degli enunciati. Il problema cruciale è un altro; ricorrendo alla terminologia di McCawley potremmo formularlo così: che cosa si intende per « rappresentazione semantica ben formata »? È evidente che tale problema implica quello dei rapporti tra struttura semantica e struttura logica, in modo ben più profondo di quanto lo comporti la semplice utilizzazione del simbolismo logico.

McCawley non fornisce per tale questione una risposta organica; tuttavia è possibile individuare le linee generali della sua soluzione. In McCawley (1969a: 1-3) si accenna a due tipi di restrizioni imposte alla nozione di « messaggio possibile ». Al primo tipo appartengono quelle restrizioni che garantiscono la « buona formazione logica » del messaggio. « Per esempio, “o” è un predicato che può esser combinato con due o più enunciati. “O” da solo non è invece un messaggio possibile, e neppure “o” più un enunciato singolo, né “o” seguito da espressioni che non siano tutte degli enunciati » (McCawley, 1969a: 1).

A questo tipo di buona formazione provvedono grosso modo, secondo McCawley, quelle che Chomsky chiama « regole di sottocategorizzazione stretta ». La buona formazione che più ci interessa è però quella di secondo tipo, che potremmo chiamare « buona formazione semantica » dei messaggi, e che, nell'impostazione chomskiana, è affidata alle restrizioni selettive. In base a queste, per esempio, vengono esclusi enunciati come

(22) Quell'idea è verde a strisce arancioni.

McCawley accetta le restrizioni selettive come condizioni di buona formazione dei messaggi, pur considerandole definite non al livello della struttura profonda ma a quello, appunto, della rappresentazione semantica.

Le difficoltà incontrate da questa impostazione di McCawley sono, di nuovo, molto simili a quelle presenti nella teoria katziana; mentre in quest'ultima il postulato

della separazione tra sintassi e semantica rendeva praticamente impossibile la delimitazione di un insieme di fenomeni caratterizzabili come semantici, qui il postulato della loro identità (con la conseguente soppressione delle regole di interpretazione) rende problematica la definizione di un nuovo criterio di buona formazione dei messaggi, per cui McCawley è costretto a imporre alla nozione di « messaggio possibile » delle restrizioni *sintattiche*, con l'esito di non poter più distinguere, come si è visto, tra « significato » ed « esser dotato di significato ». La questione dell'esistenza o meno di una struttura *semantica* degli enunciati autonomamente definibile non viene affrontata da McCawley.

Questa ci pare la ragione per cui neppure il suo approccio al problema semantico sembra soddisfare il principio di funzionalità di Frege. Infatti, riteniamo che, per spiegare come il significato di un enunciato risulta dall'« interazione » dei significati degli elementi che lo compongono sia necessario soddisfare almeno due requisiti; i) disporre della possibilità di assegnare delle condizioni di verità agli enunciati, e ii) individuare gli elementi componenti in modo tale da essere in grado di stabilire il contributo di ogni singolo elemento al significato del complesso.

8. Passiamo ora all'esame della teoria di Lakoff, che l'autore stesso ha chiamato *Basic Theory*.

L'assunto teorico generale è l'affermazione, « filosofica », dell'esistenza di una precisa corrispondenza tra struttura grammaticale e struttura logica degli enunciati. Se è vero che tale corrispondenza non è casuale, si tratterà di *rappresentarla* nella teoria della struttura linguistica. Osserviamo che Lakoff parla di *corrispondenza*, non di identità, tra struttura grammaticale e struttura logica: la forma logica e la struttura grammaticale non coincidono.

Per questo ci sembra che una delle direttrici della ricerca di Lakoff (1970b) sia costituita appunto dal tentativo di dimostrare l'importanza di un livello sintattico autonomamente definibile (anche se interdipendente) rispetto al livel-

lo semantico. D'altra parte, ci sembra che proprio in questo senso si possa tornare a parlare di un livello sintattico « profondo »; infatti, dato un enunciato logicamente ambiguo (tale cioè da ammettere valori di verità diversi), è la grammatica della lingua che indica quali motivi sono causa dell'ambiguità logica; ciò implica, a nostro avviso, che una adeguata analisi in costituenti deve, secondo Lakoff, tener presente quale contributo tali costituenti apportano alla costituzione del significato degli enunciati; in altri termini, la grammatica di una lingua e la sua grammatica logica sono interdipendenti. Tutto ciò non viene esplicitato da Lakoff, ma ci sembra che la versione che egli dà della semantica generativa vada nella direzione da noi accennata.

Da queste premesse generali Lakoff trae argomenti per precisare la nozione di *regola di grammatica* all'interno della teoria semantica generativa. Egli osserva che tali regole svolgono una *duplice* funzione: i) generano gli enunciati grammaticali escludendo (grazie al « filtraggio » delle trasformazioni) quelli non-grammaticali; ii) correlano la forma superficiale degli enunciati alla corrispondente forma logica, bloccando le assegnazioni scorrette di una forma logica a una struttura superficiale.

Ci sembra evidente che queste due funzioni possono esser mantenute distinte solo se si dispone già di una nozione di « significato degli enunciati », e quindi se, nella *costruzione* del componente sintattico, si tengono presenti considerazioni di ordine semantico; d'altra parte, il fatto che un *unico* tipo di regole possa svolgere la duplice funzione descritta dipende dal fatto che la corrispondenza tra logica e grammatica non è accidentale.

Secondo Lakoff la semantica generativa è la sola teoria linguistica che ammette un solo sistema di regole aventi due funzioni. Le altre teorie devono necessariamente far ricorso a uno sdoppiamento delle regole della grammatica, le une aventi la funzione di provvedere alla buona formazione grammaticale degli enunciati, le altre quella di correlare le strutture superficiali alle forme logiche; tutto ciò a svantag-

gio dell'economia e al prezzo di non riuscire a esprimere nella teoria una generalizzazione significativa.

Inoltre ci sembra che, se le regole della grammatica, cioè le restrizioni derivazionali globali, correlano le forme logiche alle strutture superficiali, esse possono essere intese anche come vere e proprie *regole di interpretazione*. Vediamo perché.

Lakoff (1969: 32-37) affida alle restrizioni derivazionali globali la funzione di trattare i fenomeni semantici della presupposizione, dell'argomento e del fulcro. Ora, le interazioni tra le regole trasformazionali e la nozione semantica, per esempio, di argomento, diventano facilmente trattabili se si fa uso delle restrizioni derivazionali. Consideriamo gli enunciati seguenti (Lakoff, 1969: 34-35):

- (23) È facile eseguire delle sonate su questo violino.
- (24) Su questo violino è facile eseguire delle sonate.
- (25) Le sonate sono facili da eseguire su questo violino.

(23)-(25) differiscono appunto riguardo all'argomento: (23) è neutrale, (24) ha per argomento « questo violino », (25) ha per argomento « le sonate ».

Lakoff osserva che la nozione di argomento può essere rappresentata semanticamente come una relazione a due posti avente il significato di « riguardare », i cui argomenti sono l'elemento che esprime l'argomento e la proposizione. Se ora inseriamo nell'insieme delle presupposizioni di (23)-(25) il predicato a due posti descritto, con argomenti la proposizione P_1 e un SN, il fatto che il SN sia argomento di P_1 farà parte delle presupposizioni, e la nozione di argomento si ridurrà a un caso speciale di presupposizione. Ciò è esprimibile anche attraverso una restrizione derivazionale. Se indichiamo con (C_1) e (C_2) le regole che, in (24)-(25), inseriscono « questo violino » e « le sonate » all'inizio degli enunciati, e con (C_3) la relazione di argomento tra P_1 e il SN inserito, possiamo formulare la seguente restrizione derivazionale:

$$(26) (P_1/C_1 \wedge P_{i+1}/C_2) \rightarrow PR/C_3$$

dove la freccia indica la relazione di presupposizione.

Caratterizzate in questo modo, che cosa sono le restrizioni derivazionali se non regole di interpretazione? Non ci riferiamo a regole dello stesso tipo di quelle di proiezione, ma del tipo di quelle che specificano l'interpretazione semantica di un sistema formale. Nel nostro caso, date le strutture sintattiche degli enunciati, le restrizioni derivazionali precisano in che modo le categorie e le relazioni sintattiche vengono interpretate nel dominio costituito dall'insieme degli elementi lessicali.

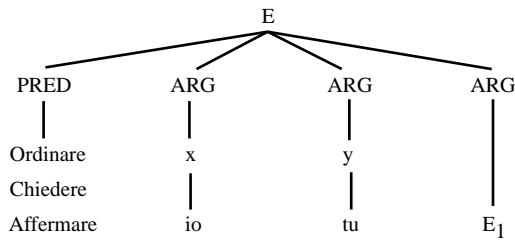
Del resto, non abbiamo a che fare con una nuova funzione delle restrizioni derivazionali, bensì con la stessa funzione descritta sopra, applicata al livello « semantico » delle derivazioni. In altri termini, perché una struttura grammaticale sia inglobabile in una forma logica è necessario che soddisfi determinate condizioni espresse dalle regole globali. Per quanto riguarda la questione dei rapporti tra sintassi e semantica ci sembra dunque che la posizione di Lakoff si possa riassumere così: al postulato chomskiano della distinzione tra sintassi e semantica si viene sostituendo quello della loro *interdipendenza*.

Riassumendo: la grammatica viene concepita come un sistema di regole che associano le rappresentazioni fonetiche degli enunciati alle loro forme logiche e quindi alle loro rappresentazioni semantiche. Le regole della grammatica sono di un unico tipo: restrizioni derivazionali, che possono essere globali o locali (trasformazioni). La buona formazione delle strutture superficiali è definita in termini di indicatori sintagmatici o alberi, la buona formazione degli indicatori sintagmatici e delle coppie di indicatori è definita dalle trasformazioni stesse, mentre le regole globali fungono da condizioni di buona formazione per intere derivazioni.

9. È opportuno, a questo punto, prendere in considerazione le soluzioni che Lakoff propone per alcuni problemi connessi con le rappresentazioni semantiche.

Per quanto riguarda i performativi, Lakoff (1970b: 166)

osserva che la loro introduzione permetterebbe di assegnare alle forme logiche di *tutti gli enunciati* una stessa struttura generale:



È chiaro però che, nel caso delle affermazioni, la verità o la falsità non sono attributi degli interi enunciati ma del loro contenuto proposizionale; l'assegnazione di un valore di verità nel caso delle dichiarative è quindi diversa che nel caso delle interrogative e delle imperative, dove ci si riferisce all'intero enunciato.

Sul problema del riferimento degli enunciati Lakoff avanza proposte che a nostro avviso mostrano una notevole divergenza tra la sua concezione dei rapporti tra logica e grammatica e quella di McCawley. Di quest'ultimo infatti Lakoff critica a fondo la teoria degli indici referenziali, secondo la quale due SN vengono contrassegnati con lo stesso indice quando hanno lo stesso « referente intenzionato ». Già in Karttunen (1968) erano sollevati problemi la cui soluzione richiedeva una teoria assai più complessa. La questione che sta al centro della discussione di Karttunen è se tutti i SN hanno effettivamente un referente, come sembra implicare la teoria degli indici referenziali. In diversi casi sembra che la risposta debba essere negativa; d'altra

parte, è anche chiaro che gli indici referenziali sono del tutto insufficienti a caratterizzare i molteplici aspetti secondo cui un SN può differenziarsi dagli altri; basta citarne alcuni: definito Vs indefinito, restrittivo Vs appositivo, specifico Vs non-specifico, anaforico Vs deittico, ecc.

In generale, Karttunen osserva che l'« intenzionamento » dei referenti avviene spesso non tramite singoli SN, ma in virtù di intere strutture sintattiche; di conseguenza, un referente che « ha vita » all'interno di una struttura può venire a cadere al mutare di questa. Per designare il fenomeno illustrato Karttunen introduce la nozione di *referente discorsivo*, che ci sembra corrispondere, grosso modo, a quello che Morris (1938: 15) chiama *designatum*, distinto dal denotatum come una classe (eventualmente vuota) di oggetti è distinta dagli oggetti che ne fanno parte; è chiaro che l'esistenza di un *designatum* non comporta l'esistenza di un denotatum¹⁰.

Lakoff (1968a: 4) osserva innanzitutto che il normale calcolo dei predicati del primo ordine non è sufficiente alla trattazione del problema del riferimento; possiamo comprendere il motivo di tale affermazione se consideriamo l'enunciato seguente:

(27) Ho sognato che ero Brigitte Bardot e che mi baciavo.

Questo enunciato comporta diversi problemi: in primo luogo, l'« io » che è soggetto di « ho sognato » funge da spettatore, mentre l'« io » che sta per « Brigitte Bardot » funge da partecipante; la stessa distinzione vale per il referente del soggetto di « baciavo » e il referente del suo complemento oggetto. È chiaro che questo sdoppiamento del referente di uno stesso SN non potrebbe venir trattato adeguatamente per mezzo degli indici referenziali. Ora, il rife-

¹⁰ Si può osservare che nella trattazione di Chomsky, dove manca una distinzione di questo genere, un enunciato come « Io ho visto un unicorno » dovrebbe essere considerato non-grammaticale, dato che, in generale, il verbo *vedere* dovrebbe contenere una restrizione selettiva secondo la quale i SN che ne sono complementi oggetti devono denotare oggetti reali e visibili.

rimento viene di solito trattato in logica per mezzo di variabili, che hanno le stesse proprietà degli indici referenziali. L'esempio proposto ci mostra invece, secondo Lakoff, la necessità di disporre di una logica che permetta di rappresentare diversi mondi possibili. Tuttavia non ogni tipo di logica modale è adatto alla trattazione dei problemi che ci interessano; Lakoff (1968a: 5) accetta l'approccio sviluppato in Lewis (1968), dove viene adottato il calcolo dei predicati senza operatori modali ma con i seguenti predicati primitivi e certi assiomi relativi ad essi:

- (28) Wx (x è un mondo possibile)
 Ixy (x è nel mondo possibile y)
 Ax (x è attuale)
 Cxy (x è un sostituto di y)

È ora possibile formulare il seguente principio generale:

(29) L'antecedente (di un pronome) deve avere un referente in tutti i mondi in cui ha un referente il SN anaforico (o pronome).

Ciò che è più interessante è che la stessa grammaticalità degli enunciati viene a dipendere da un principio come (29), e quindi da un criterio che implica considerazioni di ordine semantico.

Come si è visto, il formalismo impiegato da Lakoff non è più la logica dei predicati del primo ordine impiegata da McCawley; si tratta piuttosto di un sistema di logica modale quantificata. Lakoff (1970b: 195) designa tale sistema col nome di *logica naturale*, ma non ne dà una caratterizzazione formale, dato che la definizione di una logica capace di rappresentare senza ambiguità la struttura profonda delle lingue naturali non può essere per ora che un progetto di remota realizzazione.

Disponendo di un formalismo probabilmente più adeguato di quello di McCawley, Lakoff affronta due problemi fondamentali nella costruzione di una semantica delle lingue naturali: il problema dell'individuazione dei predicati

atomici e quello dell'assegnazione di un significato a tali predicati. Per quanto riguarda la prima questione, essa è intuitivamente caratterizzabile nel modo seguente: il numero dei predicati necessari per la rappresentazione della forma logica degli enunciati è grandissimo, come si è visto, e induce a chiedersi se è possibile ridurli. È ovvio che non si tratta semplicemente di un problema di maggiore maneggevolezza del nostro formalismo: ridurre il numero dei predicati richiede che si facciano ipotesi sulle loro relazioni logiche. L'assunzione, come primitivi, di determinati predicati atomici piuttosto che di altri dipende da assunzioni globali che si fanno riguardo al complesso di relazioni intercorrenti tra grammatica e logica, cioè dalle restrizioni che si impongono alle nozioni di « forma logica » e di « regola di grammatica », dai particolari assiomi che si scelgono, e così via.

Lakoff parte da un problema preliminare: in base a quali considerazioni si scelgono come atomici determinati predicati e non altri? Si tratta, come si vede, del problema della *decomposizione lessicale*, che Lakoff tenta di affrontare con un procedimento teoricamente più motivato di quello katziano, consistente nella scomposizione arbitraria di un elemento in una sequenza di indicatori. Nei loro tratti essenziali, tanto il procedimento proposto da Lakoff quanto il principio metodologico che ne sta alla base sono affini a quelli di McCawley: il significato di un elemento lessicale coincide con una porzione della forma logica dell'enunciato in cui compare. Ma Lakoff osserva che questo punto di vista non è sufficiente a caratterizzare adeguatamente la nozione di significato. Così, ad esempio, i due enunciati seguenti hanno la stessa forma logica:

(30) x richiede a y di fare E_1 .

(31) x permette a y di fare E_1 .

Eppure (30) e (31) hanno significati diversi. La radice della diversità sta nel diverso significato di « permettere » e « richiedere ». Allo scopo di esprimere formalmente il con-

tributo degli elementi singoli al significato degli enunciati di cui fanno parte, Lakoff introduce degli assiomi, che chiama carnapiamente *postulati di significato*; tali postulati hanno la funzione di definire le relazioni tra predicati atomici; esempi di postulati di significato sono i seguenti:

- (32) a. RICHIEDERE (x, y, E) \supset PERMETTERE (x, y, E)
 b. CERTO (E) \supset POSSIBILE (E)

Abbiamo dunque a nostra disposizione due principi per trattare il problema del significato: la decomposizione lessicale e i postulati di significato. Riguardo a questi ultimi, Lakoff osserva che essi, assieme alle forme logiche, caratterizzano una classe di modelli nei termini dei quali si possono dare le condizioni di verità degli enunciati, e quindi la rappresentazione dei loro significati. La formulazione di tali condizioni di verità deve far ricorso, secondo Lakoff, a un modello contenente mondi possibili. Definiamo innanzitutto una relazione R tra mondi possibili: se assumiamo come predicati primitivi quelli introdotti in (28) e indichiamo con F una proprietà, allora vale la relazione seguente (Lakoff, 1968a: 7):

- (33) $R(x, y) \equiv (Wx. Wy. ((a) (Iax \supset ((\exists b) (Iby. Cba. (\neg (\exists d) (Idy. (d \neq b). Cda))))))$
 $.((a) (c) ((Iax. Icx. (c \neq a) \supset ((b) (d) ((Iby. Idy. Cba. Cdc) \supset (b \neq d))))))$
 $.((a) (b) ((Iax. Iby. Cba. Fa) \supset Fb)))$.

In altri termini, se il mondo x sta nella relazione R con il mondo y, allora: i) ogni entità in x ha un unico sostituto in y, ii) se due entità sono non-identiche in x, i loro sostituti in y sono non-identici, iii) se un'entità ha una proprietà nel mondo x, il suo sostituto ha quella proprietà nel mondo y.

Ora, se indichiamo con R_1 la relazione di alternatività corrispondente a CERTO e POSSIBILE, con w un mondo possibile e con w_0 il mondo attuale, possiamo definire le

condizioni di verità per questi predicati atomici nel modo seguente:

- (34) a. CERTO (E) è vero in $w_o \equiv (\forall w) (w_o R_1 w \supset E$
 è vero in $w)$
 b. POSSIBILE (E) è vero in $w_o \equiv (\exists w) (w_o R_1 w \supset E$
 è vero in $w)$

Lakoff nota che attraverso i postulati di significato ci si avvicina sensibilmente a una trattazione del significato degli enunciati capace di soddisfare il principio di funzionalità; egli osserva inoltre che la natura delle relazioni di alternatività dipenderà dalla scelta dei postulati di significato, e quindi che saranno i postulati di significato a determinare quali mondi saranno correlati a quali altri.

Regole di grammatica e postulati di significato sembrano porsi come ipotesi alternative nella trattazione della nozione di significato; in realtà si tratta di soluzioni complementari sotto vari aspetti. Così, per esempio, i postulati di significato sono definiti in termini di strutture contenenti esclusivamente predicati atomici e variabili, ma non elementi lessicali con la loro forma fonologica. Ciò significa che PERSUADERE₁, con significato di « convincere a fare », sarà un predicato atomico completamente diverso da PERSUADERE₂, con significato di « convincere a ritenere ».

Da ciò consegue, in primo luogo, che certe regolarità linguistiche che possono essere espresse in termini di forma fonologica degli elementi lessicali non possono essere rappresentate per mezzo dei postulati di significato. In secondo luogo, e di conseguenza, in base al principio dei postulati di significato sarà necessario introdurre un assioma per ogni predicato che si incontra, indipendentemente dal fatto che esso sia o meno ulteriormente decomponibile. A questo punto risulta di per sé evidente l'opportunità di integrare i postulati di significato con il principio della decomposizione lessicale.

10. Se ora confrontiamo la teoria di Lakoff con quella di McCawley, vediamo emergere alcune notevoli differenze:

i) mentre le restrizioni imposte da McCawley alla nozione di « messaggio possibile » sono di natura esclusivamente sintattica, e appodano a una confusione (più che a una identificazione) dei livelli sintattico e semantico, Lakoff giunge a formulare, con i postulati di significato, delle *condizioni semantiche di buona formazione per le forme logiche degli enunciati*. Siccome poi è la base che genera le forme logiche degli enunciati, è evidente che le condizioni citate valgono anche come restrizioni imposte alle regole della grammatica. È appunto per questo, ci pare, che Lakoff distingue due funzioni delle regole della grammatica, come si è visto nel par. 8.

Ci sembra quindi che in Lakoff sia presente per lo meno l'esigenza di costruire una semantica in cui, come premessa per l'esplicazione della nozione di significato, sia possibile render conto delle condizioni di verità degli enunciati.

ii) Il fatto stesso che Lakoff imponga agli enunciati condizioni di buona formazione di tipo semantico indica che la sua concezione dei rapporti tra sintassi e semantica diverge da quella di McCawley: Lakoff riconosce l'esistenza di una struttura sintattica dell'enunciato, la cui identificazione non coincide immediatamente con la rappresentazione della struttura semantica dell'enunciato stesso, anche se (e qui sta la differenza rispetto alla semantica di Katz) la struttura sintattica stessa è *parte* della rappresentazione semantica dell'enunciato. Una cosa è, quindi, stabilire se un enunciato è dotato o no di significato, altra cosa è individuare *qual* è il suo significato.

1. È noto che Tarski (1936a) ha stabilito come condizione di adeguatezza materiale per la definizione del termine « vero » relativamente agli enunciati di un dato linguaggio la possibilità di ottenere come *conseguenza* della definizione stessa tutte le equivalenze di questa forma:

(T) x è vero se e soltanto se p

dove « x » sta per il nome, costruito nel metalinguaggio¹, di un qualsiasi enunciato del linguaggio-oggetto², e « p » sta per un'espressione che traduce nel metalinguaggio l'enunciato in questione, ossia un'espressione che ha il medesimo significato di quest'ultimo. Si può anche dire che le equivalenze metalinguistiche di forma (T) (che sono in numero infinito, nel caso siano in numero infinito gli enunciati del linguaggio-oggetto) costituiscono delle « definizioni parziali » di verità per singoli enunciati: all'interno di una teo-

¹ Per linguaggio-oggetto intendiamo qui il linguaggio *di* cui si parla e per metalinguaggio quello *in* cui si parla, cioè quello, nel nostro caso, con cui è espressa la teoria della verità. – Per non contravvenire a una consuetudine ormai ben stabilita, in questo contesto ci serviamo del termine « linguaggio » (e, conseguentemente, « metalinguaggio ») anziché di « lingua », come facciamo sempre altrove.

² In realtà, Tarski (1936a) richiede che « x » stia non semplicemente per un nome, ma per un nome *strutturale-descrittivo*: tale, cioè, che « descriva le parole che compongono l'espressione denotata dal nome, come pure i segni di cui è composta ogni singola parola e l'ordine nel quale questi segni e queste parole si susseguono » (pp. 156-157).

ria adeguata della verità si dovrebbe cioè poter « spiegare » (dedurre) ogni equivalenza ottenuta da (T) sostituendo a « x » il nome di un qualsiasi enunciato e a « p » la sua traduzione. Così, richiamandoci all'esempio di Tarski, assumiamo:

- (i) che il linguaggio-oggetto sia il calcolo delle classi;
- (ii) che a questo linguaggio appartenga l'enunciato « $(x_I)(x_{II})[(x_I \subseteq x_{II}) \vee (x_{II} \subseteq x_I)]$ »;
- (iii) che il nome metalinguistico dell'enunciato citato in (ii) sia « $\cap_1 \cap_2 (v_{1,2} + v_{2,1})$ »;
- (iv) che l'espressione che traduce nel metalinguaggio l'enunciato citato in (ii) sia « per tutte le classi a e b , a è inclusa in b o b è inclusa in a »

Allora, nel caso sia materialmente adeguata, una definizione generale di verità per gli enunciati del calcolo delle classi avrà come conseguenza:

(1) $\cap_1 \cap_2 (v_{1,2} + v_{2,1})$ è vero se e soltanto se per tutte le classi a e b , a è inclusa in b o b è inclusa in a .

2. È altresì noto che Tarski ha escluso che il metodo da lui approntato per costruire una definizione adeguata del concetto di verità nel caso delle lingue formalizzate sia applicabile anche alle lingue naturali. Più in generale, egli ha anzi negato che si possa costruire in modo rigoroso la semantica di una lingua naturale (cfr., per esempio, Tarski, 1936b: 403). Cercheremo ora di vedere come vada interpretata questa posizione.

Per semplificare l'esposizione, utilizzeremo qui la seguente convenzione: nel costruire una equivalenza di forma (T) per un dato enunciato, il nome metalinguistico di quest'ultimo sarà costituito dall'enunciato stesso preceduto e seguito dalle virgolette (com'è consuetudine fare nel caso delle citazioni), mentre la sua traduzione metalinguistica non sarà altro che l'enunciato stesso così com'è nel linguaggio-oggetto (questo secondo punto è collegato al fatto che il metalinguaggio di cui ci serviamo per costruire la

semantica deve necessariamente essere più ricco, dal punto di vista espressivo, del linguaggio-oggetto: fra l'altro, ogni espressione di quest'ultimo deve essere traducibile nel metalinguaggio; ma, a maggior ragione, questo requisito è soddisfatto se il metalinguaggio contiene il linguaggio-oggetto come sua sottoparte, cosicché ogni espressione del secondo appartiene anche al primo).

Dato l'enunciato della lingua italiana:

(2) Nixon non è andato in Cina per vincere le elezioni

in forza di (T) e della precedente convenzione, avremo:

(3) « Nixon non è andato in Cina per vincere le elezioni »
è vero se e soltanto se Nixon non è andato in Cina per vincere le elezioni.

Una breve riflessione è sufficiente per mostrarci che, a differenza di (1), (3) è completamente inutile (e, al limite, fuorviante) in vista di una definizione della verità dell'enunciato in questione³. Infatti, mentre in (1) ciò che segue l'espressione « se e soltanto se » costituisce effettivamente *una condizione necessaria e sufficiente* per la verità dell'enunciato in questione, in (3) non si ha affatto questa situazione. Per convincersene, basta fare questa semplice osservazione: perché l'enunciato (1) sia vero, in termini intuitivi, è sufficiente *una* delle due seguenti condizioni, che per non complicare l'esposizione formuleremo in modo discorsivo e impreciso:

³ Il fatto che (3) sia stato costruito in modo diverso rispetto a (1) per avere adottato la convenzione sopra esposta è del tutto irrilevante, dal momento che si tratta di una semplificazione espositiva, mentre il principio rimane immutato. – Se poi si obiettasse che la diversa situazione di (3) rispetto a (1) è dovuta al fatto che l'enunciato del calcolo delle classi da noi prescelto *non* è ambiguo, mentre (2) lo è, si toccherebbe proprio il punto che vogliamo mostrare qui: e cioè che nel calcolo delle classi – e, in generale, in ogni lingua « logicamente perfetta » (v. per. 4 sotto) – c'è una corrispondenza tra « forma » e « senso » che impedisce tra l'altro l'ambiguità, mentre ciò non accade nelle lingue naturali. In breve, ci siamo qui serviti dell'ambiguità per esemplificare un fenomeno più generale concernente le lingue naturali: la non-omologia tra forme grammaticali e forme logiche.

(4)

a. Nixon non è andato in Cina, e questo per vincere le elezioni

b. Nixon è andato in Cina, e questo non per vincere le elezioni.

È dunque chiaro che ci troviamo nell'impossibilità di costruire una equivalenza sensata di forma (T) sia che collochiamo dopo « se e soltanto se » lo stesso (2) (come stipulato dalla convenzione adottata e come abbiamo fatto per ottenere (3)), sia che vi collochiamo una sua traduzione, che, avendo il suo medesimo significato (significati, in questo caso), lascerebbe intatto il problema. Abbiamo cioè *due* condizioni sufficienti (anziché una necessaria e sufficiente, come nel caso di (1)) per la verità dell'enunciato, cosicché in luogo dell'equivalenza di forma (T) avremo due condizionali:

(5)

a. « Nixon non è andato in Cina per vincere le elezioni » è vero se Nixon non è andato in Cina, e questo per vincere le elezioni

b. « Nixon non è andato in Cina per vincere le elezioni » è vero se Nixon è andato in Cina, e questo non per vincere le elezioni.

3. Ci sembra questo uno dei motivi (anche se non l'unico, come si accennerà) che hanno determinato la posizione piuttosto scettica di Tarski in merito al nostro problema. Crediamo però che il significato dell'atteggiamento tarskiano sia stato talvolta forzato, in funzione, anche, di uno scetticismo già abbastanza diffuso fra logici, filosofi e linguisti, circa la possibilità di costruire una semantica rigorosa per le lingue naturali, e che d'altra parte le considerazioni stesse di Tarski su tale questione necessitino di un riassetamento. Cominciamo dal secondo punto, che in un certo senso chiarirà il primo.

Quanto s'è detto sopra a proposito della difficoltà di costruire una equivalenza di forma (T) per l'enunciato ita-

liano (2) è in definitiva riconducibile a uno dei requisiti essenziali che Tarski stabilisce perché sia possibile costruire la semantica di una data lingua: e cioè che la lingua questione abbia una struttura sufficientemente precisa per far sì « che il senso di ogni espressione sia determinato in modo non ambiguo dalla sua forma » (Tarski, 1936a: 166). E, nella misura in cui si considera una lingua naturale nella sua struttura *superficiale*, ossia come insieme di sequenze terminali generate dal dispositivo trasformativo (tralasciando qui la questione fonologica come non pertinente) o, per esprimerci meno tecnicamente, come insieme di enunciati *osservabili*, non si può non convenire⁴ che le lingue naturali non possiedono una struttura del genere, come testimonia l'esempio dell'enunciato (2).

Tuttavia, prima di addentrarsi in questo aspetto del discorso, è opportuno un altro chiarimento. Non è difficile vedere che per Tarski l'indeterminatezza del rapporto senso-forma cui s'è accennato non si fonda solo su una eventuale vaghezza semantica che sarebbe intrinseca agli elementi di una lingua naturale (cioè ai costituenti d'enunciato – nomi, verbi, ecc. –, di cui sarebbe difficile determinare con precisione il significato, in modo da comporre quello dell'enunciato), ma anche su una vaghezza *sintattica* che, considerazioni semantiche a parte, impedirebbe di definire il concetto stesso di enunciato, cioè di separare le espressioni ben-formate (grammaticali) da quelle che non lo sono: « [Una lingua naturale] non è qualcosa di finito, chiuso o delimitato da confini netti. Non è stabilito quali parole possano essere aggiunte a questa lingua e quindi, in un certo senso, le appartengano già potenzialmente. Non

⁴ È interessante rilevare che questo fatto costituisce un'ulteriore conferma (se mai ce ne fosse bisogno), questa volta sul piano semantico, della inadeguatezza di una grammatica che si limiti a manipolare gli enunciati osservabili per individuare e classificare elementi. Una grammatica genere creerebbe dunque difficoltà insormontabili alla costruzione di una semantica: e se, come vedremo, uno dei criteri per valutare una sintassi si fonda sulla « disponibilità » di questa sintassi per un trattamento semantico, avremo allora un motivo di più per giudicare inadeguata una grammatica a struttura sintagmatica.

siamo in grado di specificare strutturalmente quelle espressioni della lingua che chiamiamo enunciati [...] » (Tarski, 1936a: 164). Ora, se si tengono presenti le considerazioni sviluppate nel cap. II circa la possibilità di ricondurre gli enunciati di una lingua naturale a processi generativi e, conseguentemente, di individuare dei criteri di buona-formazione, è opportuno collocare il discorso complessivo tarskiano in una prospettiva modificata rispetto a quella esemplificata dalla citazione precedente. Infatti, ciò che le grammatiche generative (e, più in generale, le tecniche di formalizzazione adottate nella linguistica in questi ultimi decenni) hanno contribuito a mettere in questione è appunto la vecchia opinione secondo la quale la lingua naturale è un'entità non dominabile in modo rigoroso e in cui si possono tutt'al più riscontrare delle regolarità empiriche. È vero che Tarski aveva i suoi buoni motivi per condividere questa opinione: la linguistica del tempo non poteva certo indicargli risultati di rilievo sotto l'aspetto della formalizzazione. Proprio per questo, però, nella misura in cui si attenua lo scetticismo circa la dominabilità delle lingue naturali, perde consistenza uno degli ostacoli principali che secondo Tarski (e giustamente, dal suo punto di vista) impediscono la costruzione di semantiche per queste lingue. E, in genere, è la delimitazione stessa fra lingue naturali e lingue formalizzate che sembra assumere contorni sempre più sfumati⁵.

Del resto, nonostante le premesse negative cui abbiamo accennato, è significativo che lo stesso Tarski non escluda

⁵ Del resto, questa delimitazione non è mai stata così radicale come si è talvolta propensi a credere. Si veda per esempio Church (1951). È un fatto, però, che soprattutto in questi ultimi tempi, e soprattutto per opera dei logici (in particolare quelli che lavorano nell'ambito della logica modale), l'affermata eterogeneità fra lingue formalizzate e lingue naturali è stata messa in discussione, per lo meno nei suoi aspetti più radicali: si veda per esempio Davidson (1967; 1970) che, muovendosi appunto in una prospettiva tarskiana, ha sviluppato in questo senso il discorso sulla semantica delle lingue naturali, e, in un modo in un certo senso complementare, Scott (1970b), che ha trattato il problema sull'altro versante, cioè quello della semantica delle lingue formalizzate. Infine, particolarmente significativi sotto questo aspetto sono i lavori di Montague (1968; 1970), in cui il metodo tarskiano è applicato a porzioni dell'inglese.

di principio la possibilità di costruire la semantica di una lingua naturale: « Chiunque voglia, nonostante tutte le difficoltà, cercare di costruire la semantica di una lingua naturale con l'aiuto di metodi esatti sarà anzitutto indotto a intraprendere l'ingrato compito di una riforma di questa lingua. Egli constaterà la necessità di definirne la struttura, di superare l'ambiguità dei termini che vi occorrono e infine di suddividere la lingua in una serie di lingue sempre più estese, ognuna delle quali ha con la successiva la stessa relazione che una lingua formalizzata intrattiene con il proprio metalinguaggio » (Tarski, 1936a: 267). Il senso di questo discorso è chiaro, e si articola su tre punti essenziali: (i) è impensabile costruire *tout court* la semantica di una lingua naturale, dove quest'ultima è l'insieme degli enunciati *così come sono*; (ii) per superare questo ostacolo, un compito essenziale consiste nel ricondurre la lingua a una struttura sufficientemente determinata (v. pag. 142 sopra); (iii) tale compito non può essere realizzato che in modo *graduale*, ossia trovando il trattamento adeguato per porzioni sempre più rappresentative della lingua. Del primo punto abbiamo già parlato a proposito dell'enunciato (2), mentre il secondo lo riprenderemo per mostrare come una grammatica trasformativa si muova appunto nella direzione da esso indicata. Per quanto concerne il terzo punto, non basta sottolineare la cautela metodologica che esso esprime circa l'avvio e le fasi successive della costruzione (necessità di elaborare modelli teorici che si collocano a livelli sempre più alti di astrazione, dando conto di un numero crescente di fenomeni): alla luce del discorso complessivo di Tarski, occorre aggiungere che ciò che si esclude è anche la possibilità di un punto d'arrivo concepito come un metalinguaggio *univesale*, cioè un linguaggio nel quale siano traducibili tutti gli altri e che sia dunque anche metalinguaggio di se stesso. Una tale lingua sarebbe infatti contraddittoria.⁶

⁶ Come risulta dal cap. III sopra, è questo un problema alla luce del quale va discussa la teoria semantica di Katz.

4. Per riprendere il discorso sul problema del rapporto fra la struttura « osservabile » dell'enunciato di una lingua naturale e le sue condizioni di verità, torniamo ora al viaggio di Nixon in Cina.

Un modo per costruire una equivalenza per l'enunciato (2) potrebbe essere questo: (i) All'origine delle due « storie trasformazionali » dell'enunciato ci sono due distinte strutture profonde, a partire dalle quali esso è stato appunto ottenuto. (ii) Assumiamo che la base della sintassi sia stata concepita in modo da soddisfare quel requisito di « perfezione logica »⁷ cui s'è accennato all'inizio del par. 3 (a proposito del passo di Tarski): per ognuna delle due strutture profonde generate dalla base è dunque possibile costruire una equivalenza di forma (T) in cui « x » è sostituito dal nome metalinguistico della struttura profonda e « p » dalla sua traduzione metalinguistica, che chiameremo *traduzione parziale non-ambigua* di (2) e che faremo qui coincidere rispettivamente con (4)a. e (4)b. (iii) Se adesso vogliamo costruire una equivalenza per lo stesso (2), anziché per le sue strutture profonde, sembra naturale ricorrere alla soluzione di costruirla in modo che « se e soltanto se » sia seguito dalla disgiunzione di tutte le traduzioni parziali non-ambigue di (2). Avremo così:

(6) « Nixon non è andato in Cina per vincere le elezioni » è vero se e soltanto se Nixon non è andato in Cina, e questo per vincere le elezioni o Nixon è andato in Cina, e questo non per vincere le elezioni.

In generale, il paradigma di definizione parziale di verità per enunciati di una lingua naturale potrebbe allora essere qualcosa come:

(N) x è vero se e soltanto se p_1 o p_2 o ... o p_n

dove « x » sta per il nome metalinguistico di un qualsiasi

⁷Per un ulteriore chiarimento su questo punto, si veda, nel paragrafo successivo, la discussione circa il concetto di « lingua logicamente perfetta ».

enunciato e « $p_1 \text{ o } p_2 \text{ o } \dots \text{ o } p_n$ » ($n \geq 1$) è la sequenza disgiuntiva finita di tutte e solo le possibili traduzioni parziali non-ambigue dell'enunciato⁸.

A questo punto possiamo allora constatare che, dal punto di vista semantico, l'inclusione nella nostra grammatica di un apparato trasformativo ha appunto la conseguenza di metterci in condizione, in linea di principio, di costruire le infinite equivalenze di forma (N), che costituiscono altrettante definizioni parziali di verità per enunciati. Se così fosse, ciò equivarrebbe a dire che, oltre a rendere la grammatica più adeguata empiricamente, più esaustiva e più semplice dal punto di vista *sintattico*, l'adozione del dispositivo trasformativo avrebbe l'effetto, sul piano *semantico*, di approntare per ogni enunciato una struttura sufficientemente precisa perché sia possibile assegnargli condizioni di verità in modo soddisfacente. Ma è allora chiaro che, attraverso una procedura di tipo linguistico, otterremmo così proprio ciò che, nell'ambito della logica, si cerca di ottenere in vista della determinazione della cosiddetta *forma logica* dell'enunciato. Del resto, non è un caso che, in questo ambito, il problema della forma logica sia nato dalla necessità di distinguere fra la « forma grammaticale » dell'enunciato (che qui chiameremmo struttura superficiale) e la sua struttura sottostante, caratterizzata logicamente. Sfruttando un'indicazione di Kaplan (1969: 279), secondo

⁸ Come s'è accennato, l'insieme delle traduzioni parziali non-ambigue di un enunciato è l'insieme delle espressioni ognuna delle quali traduce nel metalinguaggio semantico una struttura profonda dell'enunciato. Il requisito ovvio è che si disponga di *tutte* le strutture profonde dell'enunciato stesso. – Naturalmente, nel caso di enunciati non-ambigui si ha $n = 1$. (Solo dopo la stesura definitiva del presente testo abbiamo preso visione di Davidson (1970), dove una equivalenza analoga a (N) – soprattutto per l'uso della disgiunzione – è costruita in riferimento al problema dell'ambiguità lessicale (mentre nel nostro caso siamo partiti da un problema di ambiguità strutturale). Nella costruzione dell'equivalenza in questione, Davidson introduce inoltre un rinvio ai « punti di riferimento » – o circostanze pertinenti per la determinazione delle condizioni di verità – che qui è invece ignorato per esigenze di semplicità. Infine, nelle pagine cui alludiamo (181-182), Davidson non sembra prendere in considerazione la possibilità di servirsi delle strutture profonde (o, più precisamente, delle loro traduzioni metalinguistiche) come termini della sequenza disgiuntiva, anche se ci sembra che questa soluzione sia del tutto compatibile con le idee da lui sviluppate).

la quale l'articolo di Russell sulla denotazione (Russell, 1905) ha per oggetto non tanto la teoria del riferimento, quanto il problema della forma logica, ci richiameremo brevemente a questo articolo per *illustrare*⁹ il nostro discorso.

Russell chiama descrizioni definite¹⁰ locuzioni del tipo « Il così e così »: locuzioni in cui un articolo definito (il, lo, la) è seguito da un sintagma esprimente una proprietà. Per esempio, sono descrizioni definite: (i) « L'attuale re di Svezia »; (ii) « L'attuale re di Francia ». Ora, la difficoltà dalla quale prende le mosse Russell è costituita dagli enunciati contenenti descrizioni, ossia dagli enunciati rappresentati per esempio dal paradigma « Il ϕ è ψ », dove « ϕ » e « ψ » variano su proprietà. Per esempio:

(7) L'attuale re di Svezia è calvo

(8) L'attuale re di Francia è calvo

Più precisamente, la difficoltà è resa manifesta dal fatto che in questi enunciati occorrono non soltanto le descrizioni *proprie*, ma anche quelle *improprie*. (« Il ϕ » è una descrizione propria nel caso esista uno ed un solo oggetto con la proprietà ϕ : per esempio, « L'attuale re di Svezia »; impropria negli altri casi: per esempio, « L'attuale re di Francia » o « L'autore dell'*Ideologia tedesca* ».) Possiamo tradurre in questo modo il problema che si pone Russell: quali sono le condizioni di verità degli enunciati contenenti descrizioni? Il fatto è che secondo Russell non possiamo trattare tali enunciati come quelli contenenti nomi propri al posto delle descrizioni (per esempio « Yul Brinner è calvo »), e questo perché egli ritiene che le descrizioni svolgano una funzione semantica diversa da quella dei nomi

⁹ Il riferimento alla teoria russelliana è cioè puramente esemplificativo e non comporta il fatto che la soluzione proposta da Russell per il trattamento delle descrizioni definite debba essere accettata, in contrapposizione p.e. a quelle di Frege-Strawson o di Frege-Carnap (v. n. 11, pag. 150).

¹⁰ Qui e in seguito non seguiamo la terminologia di Russell (1905) ma quella adottata nei *Principia Mathematica* e in *Introduction to Mathematical Philosophy*. Poiché qui ci occupiamo solo delle descrizioni definite, d'ora in poi parleremo semplicemente di « descrizioni ».

propri. La soluzione proposta da Russell si fonda infatti essenzialmente su due punti: (i) considerare le descrizioni come sintagmi che *di per sé* non hanno significato, mentre concorrono alla formazione del significato *complessivo* dell'enunciato; (ii) conseguentemente, ridurre gli enunciati contenenti descrizioni ad altri che ne sono privi. In questo modo, la proprietà espressa dalla descrizione diventa parte del contenuto dell'enunciato globale, e quest'ultimo risulterà dunque falso nel caso si abbia a che fare con descrizioni improprie. Se si tien presente che ciò che sta a cuore a Russell è il problema delle condizioni di *verità*, riuscirà facile capire perché egli stabilisca il seguente paradigma d'equivalenza (qui in forma semplificata), che permette appunto la riduzione indicata in (ii):

(9) « Il φ è ψ » è equivalente a « Esiste un unico oggetto che è φ , e qualunque oggetto sia φ è ψ ».

Così, (8) sarà equivalente a:

(10) Esiste un unico oggetto che è l'attuale re di Francia, e qualunque oggetto sia l'attuale re di Francia è calvo.

Dal punto di vista che ci interessa qui, questo passo è di notevole importanza, giacché, stabilendo equivalenze di paradigma (9), si stabiliscono contemporaneamente (com'è l'intento di Russell) condizioni di verità. Così, se riduciamo (8) a (10) applicando (9), vediamo che (8) risulta vero se e soltanto se sono soddisfatte tutte queste tre condizioni: (i), esiste almeno un oggetto che è l'attuale re di Francia; (ii) esiste al massimo un oggetto che è l'attuale re di Francia; (iii) qualunque oggetto sia l'attuale re di Francia, esso è calvo. A ben vedere, dunque, ciò che la teoria delle descrizioni propone grazie alle equivalenze di paradigma (9) (che Russell chiama definizioni contestuali) è un metodo di *traduzione* per passare dalla forma « grammaticale » (o superficiale, nella nostra terminologia) di un enunciato alla sua forma logica.

Come osserva Kaplan (*ibid.*: 279) il problema della forma logica è stato spesso collegato a quello di costruire una *lingua logicamente perfetta*. Cosa si intende con tale

espressione? In termini molto semplificati, questo: come al solito, alla lingua sarà associata una grammatica, cioè un insieme di regole di formazione (di modo che la forma grammaticale di ogni espressione è determinata da queste regole); in secondo luogo, le sarà associato un insieme di regole di valutazione, le quali specificano come costruire il valore semantico di un'espressione in base ai suoi componenti (e per « forma logica » si intende la struttura determinata da queste regole, cioè una struttura interpretata). Ora, il requisito che una lingua deve soddisfare per essere logicamente perfetta è che « la forma logica di un'espressione deve sempre rispecchiare la forma grammaticale. Pertanto, per la perfezione logica si richiede che le espressioni logicamente semplici coincidano con le espressioni grammaticalmente semplici (ma ben-formate), e che a ogni regola di formazione corrisponda un'unica regola di valutazione, tale che ogni composto formato applicando la regola di formazione a dati componenti sia valutato applicando la regola di valutazione corrispondente ai valori dei componenti. Ne consegue, come richiesto, che la valutazione semantica di un'espressione ricapitola esattamente la sua costruzione grammaticale » (Kaplan, *ibid.*: 283-284).

Questo punto ci riconduce alle considerazioni svolte all'inizio del par. 3 sulla difficoltà di costruire equivalenze di forma (T) per enunciati di lingue naturali. Da quelle considerazioni segue infatti che, strettamente parlando, una lingua naturale non è logicamente perfetta, perché la determinazione delle condizioni di verità non « rispecchia » la forma dell'enunciato, in quanto struttura superficiale. Altrimenti detto, dal momento che le trasformazioni risultano indispensabili per la costruzione delle equivalenze di forma (N), nel caso della lingua naturale avremo eventualmente una lingua logicamente perfetta *più* un apparato trasformativo.

Ora, il discorso di Russell esemplifica, relativamente a un problema diverso, una situazione in un certo senso ana-

loga: poiché la forma superficiale di enunciati contenenti descrizioni non è soddisfacente dal punto di vista delle condizioni di verità, è necessario approntare un metodo di traduzione che ci permetta di ricondurre questi enunciati ad altri che siano invece soddisfacenti sotto quel punto di vista, e le definizioni contestuali assolvono appunto a questo scopo. Ne consegue che anche qui non avremo più una lingua logicamente perfetta, ma una lingua logicamente perfetta *più* certe regole di traduzione¹¹.

L'idea implicita nelle nostre osservazioni sul rapporto fra struttura superficiale e condizioni di verità è appunto che le trasformazioni svolgano un ruolo in un certo senso analogo a quello delle definizioni contestuali di Russell: un ruolo

¹¹ Diremo per inciso che questo è il motivo che induce Kaplan a giudicare insoddisfacente il trattamento russelliano delle descrizioni definite. Infatti, la soluzione Frege-Carnap (secondo la quale il denotato di una descrizione propria è un oggetto arbitrario preliminarmente scelto e l'enunciato complessivo risulta vero) o la soluzione Frege-Strawson (secondo la quale le descrizioni improprie hanno significato ma non denotano alcunché, e l'enunciato complessivo non è né vero né falso benché significante) permettono un trattamento semantico uniforme delle variabili, delle costanti individuali e delle descrizioni e, conseguentemente, la costruzione di una lingua logicamente perfetta. Questo problema non ci tocca da vicino, poiché, come s'è detto, il discorso di Russell ha qui un valore puramente esemplificativo. Quello che ci interessa è invece un altro punto. Come s'è detto, il metodo di Russell consiste essenzialmente nel ridurre gli enunciati contenenti descrizioni ad altri che ne sono privi e che sembrano trattabili in modo naturale dal punto di vista delle condizioni di verità: in un certo senso, si ricorre così a una manipolazione *sintattica* (utilizzando per esempio delle regole di trasformazione) per operare poi più agevolmente sul piano semantico; il metodo di Frege (in entrambe le versioni) consiste invece nell'accettare la struttura grammaticale (o « superficiale ») e, per così dire, nel costruire una semantica più complessa (o, se si vuole, meno « naturale ») assegnando per esempio valori arbitrari alle descrizioni improprie. Dal momento che il ricorso alle trasformazioni ha l'effetto di rendere la lingua non logicamente perfetta (per la mancata corrispondenza tra forma grammaticale e forma logica), Kaplan, come s'è detto, mostra di preferire la soluzione di Frege. In questo modo, nel caso delle descrizioni, potremmo mantenere come grammatica della lingua una grammatica sintagmatica, mentre il metodo di Russell sembra implicare appunto una grammatica trasformativa (Kaplan, *ibid.*; 285, n. 2). Sta di fatto, però, che mentre nel caso delle descrizioni la soluzione preferita da Kaplan è per lo meno concepibile, in molti altri casi (nelle lingue naturali in genere) la riducibilità di una grammatica trasformativa a una sintagmatica sembra fuori luogo. In ogni modo, l'esistenza nella lingua naturale di enunciati ambigui porta a ritenere improbabile l'eventualità di convertire una lingua trasformativa in una struttura sintagmatica, visto che le trasformazioni sono gli strumenti più idonei a render conto di quelle ambiguità. Si veda, in proposito, la discussione sull'enunciato (2).

che, esprimendoci in termini piuttosto vaghi, consisterebbe nel ricondurre la lingua « superficiale » a una lingua logicamente perfetta sottostante. Così, mentre la situazione di una lingua logicamente perfetta può essere rappresentata da questo schema:

forme logiche \leftrightarrow forme grammaticali

la situazione di una lingua trasformazionale come quella da noi presa in considerazione (nel caso risponda ai requisiti stabiliti per una lingua logicamente perfetta) sarà rappresentata da questo schema:

forme logiche \leftrightarrow strutture profonde \rightarrow strutture superficiali

(dove « \leftrightarrow » indica una corrispondenza biunivoca,¹² e « \rightarrow » indica la relazione determinata dall'insieme delle regole trasformazionali). Tutto ciò può riassumersi nell'osservazione che, mentre una lingua logicamente perfetta mette capo a equivalenze di forma (T), una lingua trasformazionale può metter capo a equivalenze di forma (N): le regole di trasformazione essendo appunto accostabili, dal punto di vista semantico, alle regole di traduzione necessarie per ottenere le traduzioni parziali non-ambigue della sequenza disgiuntiva in (N).

5. Passiamo ora a un aspetto più generale del problema. Le discussioni oggi in atto fra i linguisti circa i rapporti fra sintassi e semantica ricordano in più d'un punto quelle che in logica hanno opposto convenzionalisti e anticonvenzionalisti. Il centro del problema è questo: si può costruire « liberamente » la sintassi di una lingua interpretata, cioè

¹² In realtà, questa schematizzazione è impropria perché, come s'è visto sopra, il requisito per la perfezione logica è che ci sia una corrispondenza biunivoca fra *regole* di formazione e *regole* di valutazione e che la costruzione di ogni forma logica « rispecchi » la costruzione della forma grammaticale corrispondente, nel senso che il ricorso a una data regola di formazione sul piano grammaticale deve implicare il ricorso alla corrispondente regola di valutazione sul piano semantico (e viceversa).

senza tener conto di considerazioni semantiche? o viceversa la costruzione della sintassi è in qualche modo « vincolata » dalla semantica? Ci sembra che, per quanto riguarda la grammatica trasformazionale, si siano creati su questo argomento non pochi equivoci e che perciò valga la pena di fornire alcuni chiarimenti.

Diremo intanto che la posizione di Chomsky in proposito non ci sembra così chiara e determinata come la si presenta spesso.¹³ E vero che uno dei motivi dominanti delle considerazioni generali svolte nelle *Strutture della sintassi* è la netta delimitazione *metodologica* fra sintassi e semantica, ma, sotto questo punto di vista, è bene guardarsi dal confondere criteri euristici (metodologici) e criteri teorici. Quello che vogliamo dire, in altri termini, è che l'asserita possibilità e necessità di costruire la sintassi su basi puramente autonome non implica necessariamente il fatto di escludere che l'efficacia di una sintassi possa essere valutata anche in base a considerazioni di tipo semantico. Ci sembra invece che il limite del discorso chomskiano, quale è sviluppato nelle *Strutture della sintassi*, risieda nel fatto che mentre la sintassi è considerata come l'aspetto *formale* della lingua, la dimensione semantica è caratterizzata a nostro avviso riduttivamente, come la dimensione dell'*uso* della lingua. Questa opposizione forma/uso (che ricorre frequentemente nel testo) rende per lo meno problematica l'idea di costruire una semantica su basi formali,¹⁴ idea che

¹³ Come s'è già rilevato nel cap. III, par. 5, un punto su cui la posizione di Chomsky assume valenze diverse è per esempio la concezione stessa del « significato », che nelle *Strutture* è di tipo puramente estensionale (significato = riferimento), mentre negli *Aspetti* prevede un vero e proprio sistema univesale di « concetti ».

¹⁴ Questo perché, a giudicare dall'orientamento del discorso svolto nelle *Strutture*, sembrerebbe che, una volta costruito preliminarmente quel dispositivo astratto e formale che è la sintassi, il problema semantico è ricondotto al modo *concreto*, empirico, in cui tale dispositivo viene utilizzato per comprendere il contenuto del messaggio linguistico. Come abbiamo detto, si tratta di una priorità di natura epistemologica (e non solo metodologica) accordata alla sintassi, la quale sembrerebbe collocarsi a un livello per così dire « più alto » rispetto alla semantica (e cioè al livello della *struttura*, contrapposto a quello della *funzione*): « [nei paragrafi precedenti] abbiamo studiato la lingua come uno strumento o un arnese,

avrebbe forse portato a una diversa caratterizzazione del rapporto fra sintassi e semantica. In realtà, Chomsky ha ovviamente ben presente che la rilevanza semantica della sintassi può costituire un criterio di adeguatezza per la sintassi stessa,¹⁵ ma tratta questo problema come un problema di adeguatezza puramente *esterna* (empirica, in riferimento all'intuizione del parlante) e non *interna* (teorica). Evidentemente, per seguire quest'ultima via, Chomsky avrebbe dovuto partire dal presupposto teorico (che va tenuto distinto, lo ripetiamo, da quello euristico) di una certa connessione fra sintassi e semantica: una connessione che non riguarda solo « forma » e « uso » ma due aspetti *complementari* della *formalizzazione* della lingua. Sotto questo profilo, è significativo il modo in cui Chomsky giustifica l'introduzione nella grammatica di un livello trasformazionale: oltre alle note motivazioni di tipo epistemologico, tendenti a dimostrare come l'acquisizione di questo livello comporti una maggiore semplicità ed esaustività della grammatica, egli fa giustamente riferimento al fatto che grazie al livello trasformazionale si riesce a dar conto del modo in cui il parlante comprende gli enunciati: per esempio l'ambiguità (Nixon soggetto/oggetto della critica) con la quale il parlante recepisce l'enunciato

tentando di descrivere la sua struttura senza riferimenti espliciti al modo in cui questo strumento viene utilizzato [...] Ci si può aspettare che questo studio formale della struttura della lingua come strumento fornisca indicazioni circa l'uso reale della lingua, ossia circa il processo di comprensione degli enunciati » (Chomsky, 1957: 103). Ci troviamo dunque di fronte a una priorità epistemologica che si traduce poi in un'altra, come si è visto, di tipo metodologico: se è vero che la sintassi può (e deve) essere costruita a prescindere dalla semantica, lo stesso non può dirsi della semantica rispetto alla sintassi. – Dovrebbe essere chiaro che ciò che abbiamo messo qui in discussione non è il principio generale della priorità epistemologica del momento strutturale (formale) su quello funzionale, ma il fatto che la relazione fra sintassi e semantica possa essere posta in questi termini (come sembra risultare dalle *Strutture*).

¹⁵ « Possiamo giudicare le teorie formali in base alla loro capacità di spiegare e chiarire una molteplicità di fatti concernenti il modo in cui gli enunciati sono usati e capiti. In altre parole, vorremmo che lo schema sintattico della lingua che è isolato ed esibito dalla grammatica sia in grado di sostenere una descrizione semantica [...] » (Chomsky, 1957: 102).

(11) La critica di Nixon ha sorpreso tutti

è ricondotta alle due distinte origini trasformativa dell'enunciato. Ciò che però manca, nelle *Strutture*, è l'indicazione della connessione intercorrente fra la costruzione di un sistema sintattico e la costruzione di un sistema semantico, mostrando per esempio come l'adozione del livello trasformativa renda possibile, per lo meno in linea di principio, l'elaborazione di una semantica adeguata non solo intuitivamente (come emerge dalle osservazioni sull'ambiguità), ma anche formalmente.¹⁶ Far questo avrebbe però significato rinunciare a due aspetti rilevanti del discorso che Chomsky sviluppa nelle *Strutture*: (i) la preminenza della sintassi sulla semantica (da intendersi non solo nell'accezione vera ma banale secondo cui, essendo *di fatto* – storicamente, si potrebbe dire – la semantica in una situazione al massimo embrionale, tanto vale cominciare dalla sintassi; ma nell'accezione più forte, secondo la quale se per costruire la semantica si deve poter disporre della sintassi, la converso non è invece vera); (ii) la caratterizzazione della semantica sul piano dell'uso (infatti, questa sfasatura di piano rispetto alla sintassi permette appunto a Chomsky di istituire, per così dire, un condizionamento a

¹⁶ Se si tiene presente ciò, risulterà forse meno strano il fatto che proprio il teorico della linguistica trasformativa non abbia messo a fuoco il significato che le trasformazioni rivestono ai fini di una teoria semantica che abbia nel concetto di *verità* uno dei suoi concetti fondamentali. In realtà, Chomsky coglie ovviamente molto bene il fatto che le « stringhe nucleari » delle *Strutture* (cioè le sequenze pre-trasformativa generate dalle regole di riscrittura: un'anticipazione delle « strutture profonde » della teoria successiva) presentano una notevole maneggevolezza semantica proprio in virtù della loro semplicità (che in qualche modo le avvicina agli enunciati « atomici » della logica). Si veda per esempio Chomsky (1966: 17): « L'incapacità della struttura superficiale di indicare le relazioni grammaticali significative dal punto di vista semantico (cioè di servire come struttura profonda) è un fatto fondamentale che ha motivato lo sviluppo della grammatica generativa trasformativa. ». Ma ciò che è mancato per sfruttare in pieno questa indicazione è un adeguato sviluppo della concezione semantica: prima (con le *Strutture*) per avere collocato il problema nel contesto dell'opposizione forma/uso, poi (con gli *Aspetti*) per avere adottato la teoria di Katz, la quale, come si è cercato di mostrare nel cap. III, è irrilevante ai fini di una chiarificazione del concetto di verità (benché interessante per altri aspetti).

senso unico, come afferma il punto (i)). In altri termini, ciò che si vuole affermare è che la collocazione sullo stesso piano teoico di sintassi e semantica avrebbe indotto a riconoscere proprio ciò che è negato nelle *Strutture*: vale a dire che c'è interdipendenza fra sintassi e semantica, e in particolare che la seconda pone alla prima particolari restrizioni.¹⁷

6. Nell'esaminare le implicazioni della discussione fra convenzionalisti e anticonvenzionalisti, Carnap (1939) osserva come sia ovviamente fuori luogo qualificare « giusta » o « sbagliata » una sintassi, e stabilisce invece tre requisiti in base ai quali essa può essere valutata: (i) proprietà formali; (ii) interpretabilità in termini semantici; (iii) applicabilità empirica.

Se si adotta questo schema di discorso, si tratta di vedere qual è la portata di (ii) in merito al nostro problema. Ora, dal punto di vista intuitivo, sembra del tutto ragionevole accettare un'altra proposta di Carnap (1947: cfr. 5; 119; 202-203), e cioè quella, di origine fregeana, secondo cui *capire un enunciato significa cogliere le sue condizioni di verità*.¹⁸

¹⁷In un certo senso, si può dire che questo riconoscimento avviene, di fatto, con l'adozione della teoria semantica di Katz, visto il rapporto che quest'ultimo pone fra regole di riscrittura e regole di proiezione. Ma su questo punto si vedano le considerazioni alla fine del cap. III.

¹⁸Essendo imprecisa, questa enunciazione merita un chiarimento. Secondo Carnap, il ruolo precipuo del « significato » (in senso generico) di un enunciato è di determinare condizioni di verità. Più precisamente, tale ruolo è svolto dalla componente essenziale del significato: quell'entità astratta che Carnap chiama proposizione. Nella terminologia adottata da Carnap, quest'ultima rappresenta l'intensione dell'enunciato, mentre l'estensione è costituita dal valore di verità (« vero », « falso »). Ora, l'idea generale sviluppata nel par. 40 di Carnap (1947) è di considerare l'estensione come qualcosa che varia a seconda del variare delle circostanze pertinenti e l'intensione come ciò che rende conto di questa dipendenza: di qui la proposta di fare dell'intensione una funzione avente come argomento una sequenza di fattori rilevanti per la determinazione dell'estensione e come valore una estensione. Ora, nel caso specifico degli enunciati, ciò che Carnap propone è di considerare la proposizione come una funzione da descrizioni di stato (o mondi possibili, nella terminologia leibniziana) a valori di verità. È questa l'accezione in cui diciamo che il significato (o meglio: l'intensione) determina le condizioni di verità dell'enunciato, e che capire un enunciato equivale a coglierne le condizioni di verità. Si noti però che Carnap non identifica

Nei termini della nostra discussione, ciò equivale a dire che una semantica adeguata deve essere in grado di fornire le condizioni di verità per ogni enunciato della lingua, ossia di « spiegare » quelle che nel par. 1 abbiamo chiamato definizioni parziali di verità. Si era però visto che, affinché queste definizioni siano possibili – e affinché sia possibile una definizione generale di verità d'enunciato per una data lingua – è necessario stabilire particolari restrizioni sulla struttura sintattica (in modo da renderla sufficientemente « determinata »). Questo fatto suggerisce allora di stabilire il seguente requisito per la sintassi:

(12) la (base della) sintassi deve generare tutte e solo le sequenze cui si possono assegnare condizioni di verità.¹⁹

In un certo senso, (12) precisa il discorso sull'opportunità di disporre di regole di « traduzione », discorso che abbiamo sviluppato a proposito delle trasformazioni e delle definizioni contestuali di Russell. Vorremmo ora aggiungere che, alla luce del requisito (12), lo schema²⁰ di grammatica abbozzato nelle *Strutture della sintassi* è, in un punto, più

significato e intensione, dal momento che si possono avere differenze di significato senza differenze di intensione. Ma qui preferiamo non addentrarci in questa tematica, che ci porterebbe a discutere i problemi della sinonimia, dell'isomorfismo intenzionale, ecc. e ci limitiamo a tenere per fermo che nell'intensione è appunto localizzato il ruolo precipuo svolto dal significato: e cioè la determinazione delle condizioni di verità. – Per gli sviluppi che la proposta di Carnap (che è connessa con le idee di Frege e di Tarski) ha avuto in riferimento a quella che viene chiamata semantica referenziale, v. Lewis (1970) e Mondadori (1970).

¹⁹ Parliamo di *base* (v. cap. II, par. 11) della sintassi poiché, come s'è visto, sono le strutture profonde a essere chiamate in causa per la determinazione delle condizioni di verità. Ricordiamo inoltre che qui e in seguito si dà per sottinteso che le trasformazioni non hanno rilevanza semantica o che per lo meno non incidono sulla determinazione delle condizioni di verità (cfr. su questo punto Partee, 1969). Tuttavia, l'assunzione contraria non richiederebbe un mutamento dei principi generali del discorso sviluppato qui, bensì il riaggiustamento di alcuni punti.

²⁰ Diciamo « schema » perché non sono qui in gioco tutti i problemi della teoria grammaticale trattati nel testo, in merito ai quali il modello degli *Aspetti* è certo più preciso di quello delle *Strutture*. Ciò che qui abbiamo di mira è solo un lato del discorso, anche se qualificante.

soddisfacente di quello delineato negli *Aspetti della teoria della sintassi*. Ciò che intendiamo dire è che le sequenze che nelle *Strutture* Chomsky chiama stringhe nucleari (cfr. n. 16 p. 154) – cioè le sequenze semplici che sono generate dalle regole di riscrittura e alle quali si applicano le trasformazioni – sembrano avvicinarsi, proprio per la loro semplicità, maneggevolezza e perspicuità, a quell'ideale di struttura sintattica da associare alla « forma logica ».²¹ Viceversa, negli *Aspetti*, l'introduzione di tutta la tematica relativa alle regole di selezione (v. sopra, cap. II, par. 11) complica enormemente il modello di sintassi esposto, rendendolo, sotto questo aspetto, poco maneggevole dal punto di vista del trattamento semantico. È, questo, un problema connesso con il problema della grammaticalità, che merita un breve discorso a parte.

7. Relativamente alla base della sintassi, (12) stabilisce un criterio che è correntemente messo in pratica nella costruzione di molte lingue formalizzate e che consiste nel far coincidere l'insieme delle formule ben-formate di un sistema con quello delle formule interpretabili (data, ovviamente, una interpretazione del sistema): in altri termini, si tratta di costruire un « calcolo » tenendo presente una sua eventuale interpretazione. Così, l'adozione di (12) ci sembra equivalga all'adozione di un'ipotesi tutt'altro che assurda se si tiene presente la funzione di una lingua naturale: l'ipotesi, cioè, di correlare il concetto di buona-formazione (di grammaticalità) con quello di interpretabilità; nel nostro caso, un enunciato sarebbe dunque grammaticale (relativamente alla base della sintassi) se e soltanto se possiamo assegnargli condizioni di verità. In questo modo, si disporrebbe allora di un criterio sufficientemente perspicuo

²¹ Ripetiamo che ci interessa qui l'aspetto *generale* del discorso, trascurando il fatto che l'apparato trasformativo delle *Strutture* è del tutto inadeguato e, soprattutto, trascurando il fatto, qui importantissimo, che nelle *Strutture* la proprietà ricorsiva della sintassi è localizzata nelle trasformazioni e che a queste ultime è assegnata una funzione semantica.

per controllare la grammaticalità di un enunciato e, contemporaneamente, per stabilire uno dei compiti della base della sintassi. Si ricorderà, infatti (cfr. cap. I, parr. 5-6 e 11-12), che Chomsky fissava come uno degli scopi della sintassi (relativamente al problema dell'adeguatezza esterna) quello di generare tutti e solo gli enunciati grammaticali per il parlante. Ma, come s'era visto, una delle difficoltà di questo assunto consiste nell'evitare una certa circolarità. In questo senso: per disporre di un *corpus* che contenga esclusivamente espressioni grammaticali, è necessario poter separare queste espressioni da quelle non-grammaticali, ciò che presuppone a sua volta un'altra distinzione preliminare: quella fra espressioni *propriamente* non-grammaticali e fra espressioni genericamente devianti (cioè quelle espressioni in qualche modo controintuitive ma che una grammatica deve generare, dal momento che la loro devianza *non* dipende presumibilmente da fattori sintattici). In altri termini, per operare opportunamente questa selezione preliminare occorre partire dalle espressioni devianti in genere, quindi procedere attraverso una serie di esclusioni tendenti via via a ricondurre nell'insieme delle espressioni grammaticali quelle espressioni la cui devianza non è imputabile alla sintassi: alla fine dovremmo appunto rimanere con l'insieme delle espressioni *propriamente* non-grammaticali. Ma il punto è questo: per sapere quali espressioni sono devianti ma *non* lo sono per motivi sintattici, e cioè, in definitiva, per sapere cosa *non* è sintassi, bisogna evidentemente sapere cosa è sintassi, cioè possedere una sintassi; e d'altra parte il concetto intuitivo di buona-formazione o grammaticalità è quello che deve servire nella determinazione del *corpus* utilizzato per costruire una sintassi. Ciò che si vuol dire è che è estremamente prolematico caratterizzare una nozione *intuitiva* di grammaticalità, e che d'altra parte il ricorso alla « competenza » del parlante costituisce un ulteriore motivo di complicazione, benché la distinzione fra competenza ed esecuzione sia per altri versi ben fondata. Il fatto è che, relativamente al problema della grammaticalità, bisogna assu-

mere come data la competenza del parlante per avere un *corpus* (e, in definitiva, per avere un criterio di adeguatezza esterna, empirica), ma questa competenza è determinabile con un minimo di attendibilità solo *dopo* una elaborazione formale, cosicché essa costituisce nello stesso tempo una premessa e un esito di tale elaborazione.

È vero che il ricorso all'interconnessione fra espressioni grammaticali ed espressioni interpretabili complicherebbe per vari aspetti il problema, in particolare per quanto concerne la violazione di regole trasformazionali, ma d'altra parte fornirebbe un criterio meno aleatorio per la determinazione della buona-formazione al livello della base, se non altro abolendo la necessità di distinguere fra le espressioni sintatticamente devianti e quelle semanticamente devianti: questione, che, come vedremo subito, porta a una innaturale complicazione del modello di grammatica presentato negli *Aspetti*.

Le difficoltà implicate dall'atteggiamento chomskiano su questo punto sono per l'appunto evidenti in quella parte degli *Aspetti* dove è posto il problema di render conto della presunta devianza di certe espressioni attraverso la stipulazione di opportune regole e la localizzazione di queste regole in un componente della grammatica (sintassi o semantica). Così, un'espressione come:

(13) L'idea verde è stata concepita da Paolo

sarebbe considerata mal-formata da Chomsky, che darebbe conto di questa devianza chiamando in causa una regola selettiva (v. sopra, cap. II, par. 11) destinata a impedire che l'aggettivo « verde » entri in composizione sintagmatica con nomi astratti. Ci sembra che, data questa premessa, sia poi del tutto superfluo chiedersi se regole di questo tipo appartengono al componente sintattico o a quello semantico della grammatica. Il problema è invece diverso, e ha un carattere preliminare: è lecito attendersi che una grammatica sia chiamata a svolgere la funzione che Chomsky le assegna nel caso in questione? A ben vedere, il caso di (13) pre-

senta molte analogie con quello discusso a proposito delle descrizioni improprie. Ma è significativo che, dei trattamenti proposti per le descrizioni qui citati (quello di Russell e i due ispirati da Frege), nessuno preveda di considerare malformati gli enunciati contenenti descrizioni improprie.²² Se, a titolo esemplificativo, si adottasse la soluzione di Russell, poiché non si dà il caso che esista uno ed un solo oggetto che sia l'idea verde, si arriverebbe alla conclusione che (13) è non già mal-formato ma semplicemente falso.²³

Questo punto è importante perché ci induce a non chiedere *troppo* a una grammatica: dopo tutto, è dall'ontologia – o, più semplicemente, dal mondo – cui facciamo riferimento, e non dagli strumenti linguistici, che dipende il fatto che non esistano idee verdi o che nessuno possa spaventare la sincerità (cfr. Chomsky, 1965: 149). È difficile vedere come sia possibile introdurre nella grammatica regole come quelle selettive senza complicarla tremendamente²⁴ e senza renderla inidonea a quella « disponibilità » semantica cui s'è accennato. In effetti, ciò che si richiede alla sintassi, al livello della base, è qualcosa di più semplice e, al tempo stesso, di molto difficile da ottenere: le si richiede di disporre di strumenti ricorsivi che siano in grado di generare tutte e solo quelle espressioni cui sono assegnabili condizioni di verità.²⁵

²² Una soluzione del genere è invece adottata da Hilbert e Bernays per un sistema con numeri naturali come individui. Ma sulle difficoltà che essa solleva (soprattutto fuori del contesto in cui è stata adottata) si veda Carnap (1947: 33-34).

²³ Su trattamenti alternativi, v. Lewis (1969: 164), che sembra propendere per la soluzione di assegnare a enunciati di questo tipo condizioni di verità vuote, e Scott (1970a: 152), che propone di considerare le descrizioni definite come funzioni parziali: le descrizioni improprie avrebbero allora valori « indefiniti ». Ripetiamo, però, che in nessun caso si propone di considerare enunciati del genere come non-grammaticali.

²⁴ Infatti, se si imboccasse la strada indicata da Chomsky con le regole selettive, ci si troverebbe a dover fronteggiare tutta una serie potenzialmente illimitata di proprietà idiosincratice, legate alla duttilità della lingua naturale. Bisognerebbe infatti disporre di regole che impediscano (eventualmente) la costruzione sintagmatica « idee verdi », ma che permettano per esempio « rivoluzione rossa » o « pericolo giallo », ecc. Ma è difficile pensare che regole di questo genere dispongano di una generalità tale da renderle interessanti dal punto di vista euristico.

²⁵ L'estrema generalità delle considerazioni svolte in questo capitolo conclusivo ha permesso di evitare tutta una serie di precisazioni. Tra i problemi che andrebbero affrontati, ci limiteremo a indicare questi:

(i) Sostenendo la praticabilità della via tarskiana per la costruzione della semantica di una lingua naturale, e cercando di mostrare come l'ostacolo – indicato dallo stesso Tarski – costituito dalla presunta indeterminatezza sintattica di queste lingue sia in linea di principio superabile, non intendevamo certo sottovalutare le difficoltà inerenti a una prospettiva del genere. In particolare, la richiesta che la teoria della verità sia concepita in termini ricorsivi implica fra l'altro che essa disponga di un insieme finito di tratti semantici componibili con i quali poter lavorare. Occorrerebbe cioè partire da regole analoghe alle « regole di designazione » che Carnap (1947: 4) stabilisce per costanti individuali e predicati. E questo è, ovviamente, un problema molto arduo da risolvere.

(ii) Tutto il discorso sviluppato sopra sul rapporto fra grammaticalità e condizioni di verità è fondato sull'esclusivo riferimento agli enunciati dichiarativi. Il prendere in considerazione altri tipi d'enunciato (interrogativi, imperativi, ecc.) condurrebbe a varie alternative: trattare tali enunciati nello stesso modo di quelli dichiarativi attraverso opportuni accorgimenti – come fa p.e. Lewis (1970: 54-61), il quale propone di considerarli come parafrasi di enunciati « performativi » (caratterizzati dalla presenza dei verbi « chiedere », « comandare », ecc.) – il che lascerebbe immutato il nostro assunto; ricorrere a criteri vicini a quello delle condizioni di verità – parlando p.e., nel caso di questi enunciati, di condizioni di soddisfazione anziché di verità – il che richiederebbe modifiche solo marginali dell'assunto in questione; o infine adottare soluzioni diverse – come p.e. quella di Stenius (1967), che scompone tutti gli enunciati in un « radicale » (costituente l'aspetto proposizionale vero e proprio) e in un « modo » (dichiarativo, interrogativo, ecc.) e che sostiene la pertinenza delle condizioni di verità per il solo radicale –, soluzioni che condurrebbero invece a modifiche forse sostanziali della tesi qui esposta.

(iii) Infine, la generalità del discorso alla quale abbiamo fatto riferimento all'inizio della presente nota ha fatto sì che si eludesse il problema della collocazione della tematica qui sviluppata rispetto alle diverse soluzioni presentate dalla « semantica interpretativa » e dalla « semantica generativa » (tralasciando qui il problema di sapere se la seconda è semplicemente una variante notazionale della prima, come sostengono Chomsky (1970) e Katz (1971)). Per quanto concerne la semantica interpretativa, possiamo dire che in un certo senso essa preserva il concetto di interpretazione, che ci sembra di importanza decisiva ai fini della costruzione di una teoria *semantica* della verità. Quello che invece va messo in discussione è il tipo di interpretazione descritto da Katz, o, per essere più precisi, il materiale con il quale dovrebbero essere costruite le interpretazioni. Ci riferiamo qui agli indicatori semantici che, come s'è visto nel cap. III, oltre a essere entità di per sé abbastanza sfuggenti, sono del tutto fuorvianti ai fini di una teoria della verità, che pure dovrebbe costituire una parte essenziale della semantica. – Per quanto concerne invece la semantica generativa (in particolare le tesi di McCawley), il discorso è ancora più complesso, dal momento che essa non sembra essersi espressa nettamente su alcuni dei punti trattati qui, in particolare sul problema di una definizione del concetto di verità (problema mai affrontato estesamente, per quanto ci risulta, dai sostenitori di questa teoria). Un chiarimento in tal senso è tanto più necessario, da parte della semantica generativa, in quanto ci sembra che, data l'identificazione che McCawley stabilisce fra rappresentazione sintattica e rappresentazione semantica, diventa superfluo il concetto stesso di interpretazione: per lo meno nell'accezione in cui esso è abitualmente usato in logica, un'accezione che postula necessariamente la distinzione (anche quando se ne stabilisca l'interdipendenza) fra livello sintattico e livello semantico e, per l'appunto, fra regole di formazione e regole di interpretazione. In secondo luogo, se al momento è difficile vedere in che modo il concetto di verità potrebbe essere

definito all'interno della semantica generativa, ciò non è dovuto solo a questo apparente esautoramento del concetto di interpretazione, ma anche al fatto che le rappresentazioni semantiche, dalle quali prende l'avvio il processo trasformativo, devono contenere una quantità tale di informazione (compresa quella relativa a tutte le peculiarità lessicali) che risulta problematico concepire un apparato abbastanza semplice di strumenti ricorsivi in grado di generarle, com'è invece naturale richiedere per la costruzione di una semantica contenente una teoria della verità. Un ultimo punto sul quale la posizione della semantica generativa non ci sembra ancora molto chiara riguarda la natura di queste rappresentazioni semantiche, poiché, data la carenza di indicazioni in proposito, può sorgere il dubbio che ci si trovi anche qui di fronte a un metalinguaggio che, come quello degli indicatori di Katz, necessita a sua volta di una interpretazione: ciò che ci riporterebbe ovviamente ai problemi sollevati dalla teoria di Katz. Si tratta comunque di problemi aperti, e se ci sembrano scarsamente definiti all'interno della semantica generativa, ciò è forse imputabile (almeno in parte) al carattere ancora embrionale della teoria.

Nota terminologica

Nel testo ci siamo serviti del termine « espressione » per indicare una qualsiasi sequenza arbitraria di simboli. Per « enunciato » abbiamo invece inteso una espressione ben-formata, ossia una sequenza di simboli terminali generata da una data grammatica.

Per « intorno » di una sequenza x di simboli abbiamo indicato le sequenze A e B (eventualmente nulle) che rispettivamente precedono e seguono x ; in simboli: « $A — B$ ».

Abbiamo inoltre utilizzato alcune nozioni di teoria degli insiemi:

Appartenenza. Dato un insieme X e un oggetto x , o x è un elemento di X o non lo è. Nel primo caso diciamo che x appartiene a X (in simboli: $x \in X$), nel secondo che x non appartiene a X (in simboli: $x \notin X$).

Inclusione. Dati due insiemi X e Y , X è un sottoinsieme di Y (in simboli: $X \subseteq Y$) se e soltanto se ogni elemento di X appartiene anche a Y . X è eguale a Y (in simboli: $X = Y$) se e soltanto se $X \subseteq Y$ e $Y \subseteq X$ (per negare che X è eguale a Y ci si serve della notazione: $X \neq Y$). X è un sottoinsieme proprio di Y se e soltanto se $X \subseteq Y$ e $X \neq Y$.

Insieme vuoto. È l'insieme (denotato dal simbolo \emptyset) al quale non appartiene nessun elemento. Diciamo invece che un insieme è non-vuoto se e soltanto se $X \neq \emptyset$.

Unione. L'unione di due insiemi X e Y è l'insieme di tutti gli elementi che appartengono a X o a Y (in simboli: $X \cup Y$).

Intersezione. L'intersezione di due insiemi X e Y è l'insieme di tutti gli elementi che appartengono sia a X sia a Y (in simboli: $X \cap Y$).

Complemento. Il complemento di un insieme X in un insieme Y è l'insieme di tutti gli elementi di Y che non appartengono a X (in simboli: $X \setminus Y$).

Funzione. Dati due insiemi X e Y , una funzione da X a Y è una regola che assegna a ogni elemento di X (o *argomento* della funzione) un unico elemento di Y (o *valore* della funzione per quell'argomento).

Bibliografia

Salvo indicazioni in contrario, le citazioni effettuate nel testo si riferiscono alle edizioni originali.

Bar-Hillel, Y. (1969), *Universal Semantics and Philosophy of Language*, in J. Puhvel (ed.), *Substance and Structure of Language*, Berkeley.

Carnap, R. (1934), *Logische Syntax der Sprache*, Wien. Le citazioni si riferiscono alla traduzione italiana di A. Pasquinelli, *Sintassi logica del linguaggio*, Milano 1966.

Carnap, R. (1939), *Foundations of Logic and Mathematics*, « Encyclopedia of United Sciences », vol. I, n. 3, Chicago. Ristampato in Fodor e Katz (1964).

Carnap, R. (1947), *Meaning and Necessity*, Chicago.

Chomsky, N. (1957), *Syntactic Structures*, The Hague. (Trad. it. di F. Antinucci, *Le strutture della sintassi*, Bari 1970).

Chomsky, N. (1959), *On Certain Formal Properties of Grammars*, « Information and Control », 2.

Chomsky, N. (1962), *Explanatory Models in Linguistics*, in E. Nagel, P. Suppes e A. Tarski (eds.), *Logic, Methodology and Philosophy of Science*, Stanford. (Trad. it. di C. Ingraio, *Modelli esplicativi in linguistica*, in N. Chomsky, *Saggi linguistici*, vol. III, Torino 1969).

Chomsky, N. (1965), *Aspects of the Theory of Syntax*, Cambridge, Mass. (Trad. it. di A. Woolf De Benedetti, *Aspetti della teoria della sintassi*, in N. Chomsky, *Saggi linguistici*, vol. II, Torino 1970).

Chomsky, N. (1966), *Topics in the Theory of Generative Grammar*, The Hague.

Chomsky, N. (1968), *Deep Structure, Surface Structure and Semantic*

Interpretation, mimeografato. (Di prossima pubblicazione in R. Jakobson e S. Kawamoto (eds.), *Studies in General and Oriental Linguistics*, Tokyo).

Chomsky, N. (1970), *Some Empirical Issues in the Theory of Transformational Grammar*, mimeografato. (Di prossima pubblicazione in S. Peters (ed.), *Goals of Linguistics*, Englewood Cliffs).

Church, A. (1951), *The Need for Abstract Entities in Semantic Analysis*, « Proc. Amer. Acad. of Arts and Sciences », 80. (Ristampato in Fodor e Katz (1964)).

Coseriu, E. (1969), *La struttura del lessico*, in AA.VV., *La grammatica, La lessicologia*, Roma.

Davidson, D. (1967), *Truth and Meaning*, « Synthese », XVII.

Davidson, D. (1970), *Semantics for Natural Languages*, in AA.VV., *Linguaggi nella società e nella tecnica*, Milano.

Fodor, J. e Katz, J. (eds.), (1964), *The Structure of Language*, Englewood Cliffs.

Ginsburg, S. e Partee, B. (1969), *A Mathematical Model of Transformational Grammars*, « Information and Control », 4.

Gross, M. e Lentin, A. (1969), *Notions sur les grammaires formelles*, Paris.

Harris, Z. S. (1960), *Structural Linguistics*, Chicago. (= *Methods in Structural Linguistics*, ivi, 1951).

Hockett, C. F. (1968), *The State of the Art*, The Hague. (Trad. it. di G. R. Cardona, *La linguistica americana contemporanea*, Bari 1970).

Kaplan, D. (1969), *What is Russell's Theory of Descriptions?*, in W. Yourgrau (ed.), *Logic, Physics and History*, New York.

Karttunen, L. (1968), *What do referential indices refer to?*, mimeografato, Indiana University Linguistics Club.

Katz, J. (1966), *The Philosophy of Language*, New York.

Katz, J. (1971), *Generative Semantics is Interpretive Semantics*, « Linguistic Inquiry », 3.

Katz, J. e Fodor, J. (1963), *The Structure of a Semantic Theory*, « Language », XXXIX. Le citazioni si riferiscono alla ristampa in Fodor e Katz (1964).

Katz, J. e Postal, P. (1964), *An Integrated Theory of Linguistic Descriptions*, Cambridge, Mass.

Lakoff, G. (1968a), *Counterparts, or the Problem of Reference in Transformational Grammar*, mimeografato, Indiana University Linguistics Club.

Lakoff, G. (1968b), *Deep and Surface Grammar*, mimeografato,

Indiana University Linguistics Club.

Lakoff, G. (1969), *On Generative Semantics*, mimeografato, Indiana University Linguistics Club. (Di prossima pubblicazione in L. Jakobovits e D. Steinberg, *Semantics*, Cambridge, Mass).

Lakoff, G. (1970a), *Global Rules*, « Language », 46.

Lakoff, G. (1970b), *Linguistics and Natural Logic*, « Synthese », XXII.

Lakoff, G. e Ross, J. (1968), *Is Deep Structure Necessary?*, mimeografato, Indiana University Linguistics Club.

Lewis, D. (1968), *Counterpart Theory and Quantified Modal Logic*, « Journal of Philosophy », 65.

Lewis, D. (1969), *Convention*, Cambridge, Mass.

Lewis, D. (1970), *General Semantics*, « Synthese », XXII.

McCawley, J. (1968a), *Concerning the Base Component of a Transformational Grammar*, « Foundations of Language », 4.

McCawley, J. (1968b), *The Role of Semantics in a Grammar*, in E. Bach e R. Harms (eds.), *Universals in Linguistic Theory*, New York.

McCawley, J. (1969a), *Where do NP's come from?*, mimeografato, Indiana University Linguistics Club. (Di prossima pubblicazione in R. Jacobs e P. Rosenbaum (eds.), *Readings in English Transformational Grammar*, Boston, Mass).

McCawley, J. (1969b), *Semantic Representation*, di prossima pubblicazione in P. Garvin (ed.), *Cognition: a Multiple View*, New York.

McCawley, J. (1970), *English as VSO Language*, « Language », 46.

Mondadori, F. (1970), *Base di una grammatica, alberi, e i concetti di interpretazione e rappresentazione semantica*, « Aut Aut », 118.

Montague, R. (1968), *Pragmatics*, in R. Klibansky (ed.), *Contemporary Philosophy - La Philosophie Contemporaine*, Firenze.

Montague, R. (1970), *English as a Formal Language*, I, in AA.VV., *Linguaggi nella società e nella tecnica*, Milano.

Morris Ch. (1938) *Foundations of a Theory of Signs*, Chicago. Le citazioni si riferiscono alla traduzione italiana di F. Rossi-Landi, *Lineamenti di una teoria dei segni*, Torino 1954.

Nelson, R. (1968), *Introduction to Automata*, New York.

Partee, B. (1969), *On the Requirement that Transformations Preserve Meaning*, UCLA, mimeografato.

Quine, W. V. (1961), *From a Logical Point of View*, Cambridge, Mass. Le citazioni si riferiscono alla traduzione italiana di E. Mistretta, *Il problema del significato*, Roma 1966.

Russell, B. (1905), *On Denoting*, « Mind », XIV.

- Ruwet, N. (1967), *Introduction à la grammaire générative*, Paris.
- Scott, D. (1970a), *Advice on Modal Logic*, in K. Lambert (ed.), *Philosophical Problems in Logic*, Dordrecht.
- Scott, D. (1970b), *The Problem of Giving Precise Semantics for Formal Languages*, in AA. VV., *Linguaggi nella società e nella tecnica*, Milano.
- Seuren, P. (1969), *Operators and Nucleus*, Cambridge.
- Stenius, E. (1967), *Mood and Language-Game*, « Synthese », XVII.
- Tarski, A. (1936a), *Der Wahrheitsbegriff in den formalisierten Sprachen*, « Studia philosophica », I, (pubblicato originariamente in polacco nel 1933). Le citazioni si riferiscono alla traduzione inglese di J. Woodger, *The Concept of Truth in Formalized Languages*, in A. Tarski, *Logic, Semantics, Metamathematics*, Oxford 1956.
- Tarski, A. (1936b), *O ugruntowaniu naukowej semantyki*, « Przegląd Filozoficzny », XXXIX. Le citazioni si riferiscono alla traduzione inglese di J. Woodger, *The Establishment of Scientific Semantics*, in A. Tarski, *Logic...* (v. sopra).
- Vermazen, B. (1967), Recensione a Katz e Postal (1964) e a Katz (1966), « Synthese », XVII.
- Weinreich, U. (1966), *Explorations in Semantic Theory*, in Th. Sebeok (ed.), *Current Trends in Linguistics*, The Hague.

Indice analitico

I numeri in neretto indicano le pagine in cui le nozioni elencate sono definite o particolarmente sviluppate.

- Adeguatezza di una grammatica, 18, 26, 54
esterna, 19, 21, 22, **24, 25, 31, 153**
interna, 19, **22-24**, 153
Albero, 46
Alfabeto, **38**
ausiliario, 41
terminale, 41
Algoritmo, 35
Ambiguità, 85, 97, 128, 140, 146, 153
Analizzabilità, condizioni di, 55, 62
Anomalia semantica, **85, 97**
Appartenenza, 163
Assioma, **38, 39**
Autoinclusività, **48**
Automa, 37, **39**, 41
- Bar-Hillel Y., 103
Base, 56, 64, 117, 118, 156, 157
Bernays P., 160
Bloomfield L., 71, 74, 75
Buona-formazione, 37, **38**, 42, **111, 112**, 126, 137, 142, 143, 157, 159
- Carnap R., 147, 150, 155, 156, 160, 161
- Categoria grammaticale, 28, 43, 45, 64, 116
Categoriale, componente, 61
Chomsky N., 9-11, 19-23, 25, 26, 31, 32, 38, 45, 49-51, 54, 6065, 70-72, 77, 82, 86, 94, 101, 105, 109, 126, 132, 152-154, 157-161
Church A., 143
tesi di, 36
Commutatori, 122
Competenza, 17, 18, 22, 27, **29**, 31, 99
Complemento, 163
Componente semantico, 55, 65, 72, 78, 87
Componente sintattico, 15, 55, 87
Concatenazione, 38, 42
Conseguenza diretta, 39
Corpus, 16-21, 24, 158
Coseriu E., 98
- Davidson D., 143, 146
Decidibile, insieme, **35-37**, 53
Decidibilità, 35-37
Decomposizione lessicale, 134-136
Definizioni
contestuali, 148-150
per induzione, 34, 35

- Derivazione, **32-40**, 44, 46, 62, 117
 Descrizione strutturale, 19, 24, **45**,
46, 76, 114
 Descrizioni
 improprie, 147, 160
 proprie, 147
 teoria delle, 147, 150, 160
 Devianza, **26-31**, 83, 84, 86
 Differenziatori, 79-81
 Dizionario, 78, 84, 87
 Dominanza, 47
 immediata, 47

 Enunciato, 21, 24-26, 38, **42**, 98,
 142, **163**
 nucleare, 76
 Esecuzione, **29**, 32
 Espressione, 17, 20, 21, 25, 163

 Fodor J. A., 72, 74, 75, 82, 83, 89, 96
 Forma logica, 130, 134, 140, 146,
 148, 150, 151
 Forma grammaticale, 140, 148,
 150, 151
 Formativa, 56, 64
 Frege G., 75, 118, 128, 147, 150,
 156, 160
 Funzione, 36, **164**
 caratteristica, 36
 ricorsiva, 36

 Generare, 21, 25, 26, 30, **32**, 41, **42**
 Generatore, 41
 Ginsburg S., 9
 Grammatica, 15, 16, 18, 19, 25,
 28, 37, 40, **41**, 50, 128.
 a costituenti immediati, **45**
 generativa, 21, 32, 42
 sintagmatica, **45**, 142, 150
 trasformazionale, 54

 Grammaticalità, 16, 17, 21, **25-27**,
 133, 157-159, 161
 Gross M., 9

 Harris Z. S., 17, 20, 71
 Hilbert D., 160
 Hockett Ch. F., 20

 Inclusione, 163
 Indicatori
 semantici, **79-82**, 100, 101
 sintattici, 79, 80
 Indicatore
 sintagmatico, **46**, 76
 costituente, 96
 derivato, 76
 derivato finale, 76
 generalizzato, 56
 matrice, 96
 semanticamente interpretato, 89
 sottostante, 76
 terminale, 63
 Indicatore trasformazionale, 76, **77**
 Indici referenziali, 109, 119, 120, 131
 Insieme vuoto, 163
 Interpretazione semantica, 65, 89,
 93, **96-98**
 Intersezione, 163

 Kaplan D., 146, 148-150
 Karttunen L., 131-132
 Katz J. J., 11, 72-78, 81-89, 96, 97,
 100, 101, 106, 118-120, 122, 125,
 137, 144, 154, 161, 162

 Lakoff G., 86, 87, 105, 106, 113-
 115, 127-137
 Lentin A., 9
 Lessico, 57, 65, 84
 Letture, **80**

- amalgamazione delle, **88, 89**
 derivate, 85, 100
 Lewis D., 99, 133, 156, 160, 161
 Lingua, 16, 18-20, 34, **42**
 logicamente perfetta, 140, 145, **148-151**
 Linguaggio-oggetto, 138
 McCawley, J. D., 105, 107-109, 111, 112, 116-127, 131, 133, 134, 136, 137, 161, 162
 Metalinguaggio, 98, 99, 102, 103, **138, 144**
 Metateoria, 18
 Modello, 21, 26, 30
 Mondadori F., 156
 Mondi possibili, 133, 135
 Monoide, 50
 Montague R., 143
 Morris Ch., 69, 132

 Nelson R. J., 9
 Nodo, 46, 118

 Partee, B., 9
 Performativi, 122, 130, 131, 161
 Polisemia, 94
 Postal P., 72, 76, 81, 84, 87, 96, 97, 100, 106
 Potere generativo, 53, 54
 Predicati semantici, 122, 125, 133 - 136
 Presupposizione, 129
 Prova, 39, 40

 Quine, W. V. O., 99, 100

 Rappresentazione semantica, 79, 80, 101, 102, 108, 112, 116, 118, 122, 124, 126, 130
 Regole della grammatica, 44, 45, 51, 57, 116, 128, 136
 cicliche, 44
 di autoinclusione, 29
 di inclusione categoriale, 81, 101
 di proiezione, 78, 87-89, 95, 96
 di riscrittura, 39, 40, 51, 52, 61, 64
 selettive, 157, 160
 semantiche, 31
 sintattiche, 31
 Regole di formazione, 116, 123
 Regole di inferenza, 38, 39
 Regole di interpretazione, 129, 130
 Restrizioni derivazionali, **114**, 126, 129, 130
 Restrizioni selettive, 79, **85-87**, 111, 112
 Ricorsivamente enumerabile, insieme, 37
 Ricorsività, 47, 48, 49
 Ross J. R., 86, 87, 106, 122
 Russell B., 108, 146-151, 156, 160
 Ruwet N., 9

 Scott D., 143, 160
 Semantica, 69, 71-73, 139-144
 generativa, 128
 interpretativa, 70
 Seuren P., 103
 Simbolo atomico, 39
 ausiliario, 40, 64
 di confine, 56
 fittizio, 56, 58, 96
 iniziale, 42
 non ricorsivo, 47
 ricorsivo, 48
 terminale, 41, 64
 Sintassi e semantica, 74, 82, 83, 106, 107, 111, 116, 117, 123, 127, 130, 152-155

- Sistema formale, 28, 30, 37, **38**
 Sistema semi-thuiano, 39
 Stenius E., 161
 Strawson P. F., 147, 150
 Stringa, 40, 42
 ausiliaria, 41
 mista, 41
 pura, 41
 terminata, 41, 65
 Struttura profonda, 22, **63-65**, **106**,
 113, 115, 145, 151, 156
 Struttura superficiale, **64**, 65, 142,
 149, 150, 151
 Strutturalismo, 19, 21, 22
 Tarski A., 102, 138, 139, 141-145,
 156, 161
 Teorema, 39
 terminale, 41
 Traduzione parziale non-ambigua,
145, 146, 151
 Trasformazionale, componente, 56
 Trasformazionale, ciclo, 113
 Trasformazioni, **54**, **55**, **62**, 114,
 115, 149-151, 153, 156, 157
 di incastro, 96
 di sostituzione, 61, 62
 lessicali, 63
 prelessicali, 116, 121, 124, 125
 rispettivamente, 108-110
 Trasformazioni, effetti semantici
 delle, 95, 96
 Trasformazioni, ordine delle, 77
 Tratti sintattici, 57. Cfr. Indicatori
 sintattici
 categoriali, 58
 contestuali, 57, 58
 di sottocategorizzazione stretta,
 58, **59**
 intrinseci, 57
 selettivi, 58, **60**
 Unione, 163
 Universali del linguaggio, 21, 22
 Valutazione delle grammatiche,
 18, 23, 24
 Verità, condizioni di, 135, 137, 140,
 141, 148, 150, 155-157, 160, 161
 Verità, definizione di, 138-140,
 146, 156, 161
 Vermazen B., 84, 100, 101
 Vero-funzionale, operatore, 75
 Vocabolario, 25, 56, 64
 Voci lessicali, **78**, 79
 Weinreich U., 84, 102