

A cura di DOMENICO PARISI

PER UNA EDUCAZIONE LINGUISTICA RAZIONALE

ED. IL MULINO

CAPITOLO QUARTO

ASPETTI COGNITIVI DELLA COMPrensIONE DEI BRANI

In questo scritto ci proponiamo di esaminare alcuni aspetti della comprensione del linguaggio, e in particolare quegli aspetti che si riferiscono alla comprensione dei brani, cioè di sequenze di frasi connesse tra loro.

La comprensione di un brano¹ presuppone ovviamente la comprensione delle singole frasi che lo compongono. Per capire una singola frase è necessaria innanzitutto la conoscenza, da parte di chi legge, della particolare lingua usata da chi ha prodotto la frase, cioè del lessico e della sintassi che costituiscono tale lingua. Se si conoscono il lessico e la sintassi usati nel produrre una frase, è automatico che vi sia una qualche comprensione della frase. Ma capire un brano in quanto brano significa andare ben al di là della comprensione letterale delle singole frasi che lo compongono. La cosa è evidente se si considera una sequenza di frasi costruita prendendo a caso dieci frasi da dieci libri diversi. Ciascuna delle dieci frasi verrebbe capita (ripetiamo, se si conosce la lingua), ma la sequenza non verrebbe capita in quanto brano: a questo

¹ Per «brano» intendiamo una sequenza di frasi connesse tra loro prodotte oralmente o per iscritto da una stessa persona. In pratica abbiamo in mente brani scritti, e quindi parleremo della comprensione da parte di un «lettore» di un brano. Non prenderemo invece in considerazione la comprensione delle conversazioni, cioè delle sequenze di frasi connesse tra loro ma prodotte da più persone, comprensione che ha caratteristiche comuni alla comprensione dei brani, ma anche caratteristiche specifiche. Tra l'altro, nella comprensione delle conversazioni si deve distinguere il caso in cui chi comprende è uno dei partecipanti alla conversazione e la sua comprensione avviene nel corso stesso della conversazione, dal caso in cui chi comprende è un osservatore della conversazione — e solo in questo secondo caso, ovviamente, la conversazione può essere scritta, come in una commedia. Per una analisi delle conversazioni si può vedere Parisi e Castelfranchi [1977].

livello non c'è nulla da capire, dato che la sequenza non è un brano. Se invece prendiamo un brano formato da dieci frasi, non solo vi è comprensione delle frasi che lo compongono (come nel caso precedente), ma vi è anche comprensione della sequenza in quanto brano, cioè delle connessioni esistenti tra le frasi.

Il nostro obbiettivo in questo capitolo è quello di avanzare delle ipotesi sui meccanismi che sono responsabili della connessione delle frasi in un brano. Noi presenteremo queste ipotesi dal punto di vista di un lettore, cioè dal punto di vista della comprensione del brano (e non dal punto di vista di chi lo ha prodotto). Ci chiederemo quindi quali operazioni deve compiere un lettore, al di là della comprensione delle singole frasi, per capire il brano in quanto brano, cioè per ricostruire le connessioni tra le frasi. Noi sosteneremo che queste operazioni sono almeno tre: *a*) la costruzione della rete strutturale; *b*) la costruzione della rete esplicativa; *c*) la ricostruzione della gerarchia di scopi. È probabile che questi tre meccanismi da noi postulati non esauriscano la comprensione dei brani in quanto brani⁵. Tuttavia essi costituiscono, a nostro avviso, larga parte di ciò in cui consiste la comprensione del linguaggio al di là della frase.

Abbiamo accennato al fatto che per la comprensione letterale delle singole frasi le capacità che sono chiamate in causa sono capacità linguistiche in senso stretto, cioè in sostanza la conoscenza del lessico e della sintassi della lingua usata. Invece, per la comprensione delle connessioni tra le frasi, cioè per la comprensione dei brani in quanto brani, la conoscenza della lingua non è più sufficiente, ma entrano in gioco conoscenze e capacità di carattere cognitivo. È necessaria qui una parola di chiarimento. Anche il possedere una lingua — cioè conoscerne il lessico e la sintassi — è una capacità cognitiva come ogni altra, cioè come estrarre conoscenze da una scena che si ha davanti agli occhi, ricordare un'esperienza passata, arri-

⁵ Si veda ad esempio Rumelhart e Ortony [1977], Just e Carpenter [1977] e Schank e Abelson [1977] per ulteriori aspetti da noi non considerati.

vare a una decisione, e così via. Tuttavia, all'interno di un processo complesso come è quello della comunicazione linguistica, è possibile e utile distinguere tra aspetti e capacità più specificamente linguistici e aspetti e capacità che non sono specifiche della comunicazione linguistica, ma rientrano nel processo di comprensione e produzione del linguaggio così come in altri processi che non hanno necessariamente a che vedere con il linguaggio. Sono questi aspetti che chiamiamo (con uso più ristretto del termine) «cognitivi».

Ora, non vi è una correlazione perfetta tra comprensione delle frasi singole e capacità linguistiche, da un lato, e comprensione dei brani e capacità cognitive, dall'altro. Nella comprensione di una singola frase possono entrare capacità cognitive, così come nella comprensione dei brani entrano in gioco capacità linguistiche. Tuttavia, una qualche correlazione certamente sussiste. È per questo che, occupandoci in questo scritto della comprensione dei brani, di fatto ci occuperemo soprattutto degli aspetti cognitivi — e non linguistici — della comprensione del linguaggio.

1. La costruzione della rete strutturale

Un brano è una sequenza di unità chiamate frasi. Ogni frase ha una forma linguistica ben determinata. Ad esempio, la terza frase di un certo brano può essere formata da un soggetto, un predicato, un complemento oggetto, un complemento di tempo; inoltre il soggetto della frase è formato da un articolo, un aggettivo, un nome, il predicato è formato da un verbo ausiliario e un verbo principale al participio passato, e così via. Oltre a questi aspetti della costruzione sintattica, la frase è formata da determinate parole, *cane*, *feroce*, *inseguire*, ecc. Poniamo che una persona legga quel brano e che qualche giorno dopo voglia riferire quello che ha letto. Poniamo anche che il suo ricordo sia buono, senza grandi perdite o aggiunte. Come ricorderà il brano letto? Probabilmente

il suo ricordo avrà due caratteristiche. In primo luogo di ogni frase egli ricorderà il contenuto ma non la forma linguistica: riporterà tale contenuto ma con una forma linguistica diversa, cioè cambiando le parole e la costruzione sintattica. In secondo luogo, non è detto che egli conserverà le unità-frasi originali. Gli capiterà di riferire ciò che ha letto usando frasi il cui contenuto non corrisponde nella sua intenzione a quella di nessuna delle frasi del brano originario, ma che riprende un pezzo di una frase e un pezzo di un'altra. Se consideriamo che anche la divisione di un brano in unità-frasi è un aspetto della forma linguistica, potremo concludere che nel ricordo di un brano letto viene conservato il contenuto del brano ma non la forma linguistica che rivestiva tale contenuto in quel particolare brano.

Noi riteniamo che la comprensione di un brano consista nell'utilizzare la forma linguistica delle frasi del brano per ricavarne il contenuto, e poi nel buttar via (dimenticare) tale forma linguistica per conservare soltanto il contenuto. Se questa assunzione è corretta, un modello della comprensione deve essere in grado di esplicitare come sono rappresentati nella mente del lettore da un lato il contenuto del brano letto, e dall'altro la sua forma linguistica. Il modo in cui il nostro modello rappresenta (cioè afferma che sia rappresentata nella mente) la forma linguistica della frase è stato già descritto altrove [si veda Parisi e Antinucci 1973; Parisi e Castelfranchi 1975; Castelfranchi e Parisi, in corso di stampa] e non ci torneremo qui. Vediamo piuttosto come viene rappresentato nella mente il contenuto di una frase.

Il contenuto cognitivo di una frase viene rappresentato come un lista di conoscenze. Ogni conoscenza è formata da un predicato (in senso logico, non in senso linguistico) con uno o più argomenti. Gli argomenti sono l'individuo o gli individui (persone, oggetti, luoghi, eventi, fatti, ecc.) sui quali si ha la conoscenza. Essi sono rappresentati con una X e un indice numerico che serve a distinguere un individuo da un altro. Facciamo un esempio. Il contenuto cognitivo della frase

[1] *Il cane feroce insegue il gatto*

è così rappresentato:

[2] X_1 cane
 X_1 feroce
 X_1 insegue X_2
 X_2 gatto

Nel contenuto della frase [1] abbiamo due individui, X_1 e X_2 ; di X_1 sappiamo che è un cane, che è feroce, e che insegue X_2 ; di X_2 sappiamo che X_1 lo insegue e che è un gatto.

Il contenuto cognitivo [2] può essere rivestito con varie forme linguistiche e può così dar luogo a varie frasi, di cui la [1] è soltanto una. Altre frasi che hanno lo stesso contenuto [2] potrebbero essere

[3] a. *Il cane che insegue il gatto è feroce*
 b. *Chi è inseguito dal cane feroce è un gatto*

Nel rappresentare le conoscenze in [2] abbiamo usato, per indicare i predicati, le stesse parole della frase [1]. Questa è una semplificazione. In realtà così facendo abbiamo conservato al livello del contenuto un aspetto della forma linguistica, cioè il fatto che nella frase [1] sono usate determinate parole. Invece anche questo aspetto della forma linguistica viene perduto al livello del contenuto. Per dare conto di ciò sarebbe necessario analizzare il significato delle parole in componenti semantici, cosa che qui non ci sembra opportuno fare. Se lo facessimo, il contenuto cognitivo della frase [1] risulterebbe identico a quello della frase

[4] *Il gatto scappa dal cane feroce*

che sarebbe così un altro rivestimento linguistico dello stesso contenuto [2].

Il modello del contenuto cognitivo delle frasi che abbiamo esposto è semplificato anche per altri aspetti. Uno solo di questi altri aspetti deve essere ora esaminato, perché ci servirà più avanti. Si consideri la frase

[5] *All'alba il cane feroce insegue il gatto*

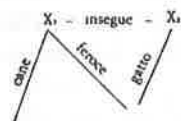
Questa frase è identica alla precedente [1] tranne che per il fatto di aggiungere che l'evento costituito da « X_1 insegue X_2 » avviene all'alba. Il modo di rappresentare questa aggiunta è indicato in [6]

- [6] X_1 cane
 X_1 feroce
 X_1 insegue X_2
 X_2 gatto
 X_3 è che X_1 insegue X_2
 X_3 all'alba

Come si vede, è stato creato un nuovo individuo, X_3 , che è un evento consistente nel fatto che « X_1 insegue X_2 », e poi di questo individuo è stato predicato che avviene all'alba.

Più sopra abbiamo detto che il contenuto cognitivo di una frase è una lista di conoscenze. Ora possiamo dire che questa lista di conoscenze forma una rete, i cui nodi sono gli individui e i collegamenti tra i nodi i predicati. Ad esempio il contenuto [2] della frase [1] può essere anche rappresentato così:

[7]



È evidente la ragione per cui le diverse conoscenze che costituiscono il contenuto cognitivo di una frase formano una rete: esse hanno degli argomenti in comune, cioè si riferiscono a uno stesso individuo. Questo principio di connessione si dimostrerà importante non solo al livello della singola frase, ma anche a livello del brano.

Poniamo che man mano che le singole frasi vengono lette, vengono ad accumularsi nella mente del lettore questi «pacchetti» di conoscenze, uno per ogni frase letta. Il problema è ora il seguente: questi «pacchetti» vengono conservati così come sono, l'uno separato dall'altro, oppure essi si fondono l'uno con l'altro e vanno formando una struttura unica sempre più grande? Noi abbiamo vi-

sto che nel ricordo di un brano, non solo non viene conservata la forma linguistica delle singole frasi, ma non vengono conservati neppure i confini originari tra le frasi. Quindi la seconda alternativa è quella giusta. I «pacchetti» di conoscenze, corrispondenti ciascuno a una frase, che man mano entrano nella testa del lettore, vanno a formare un «pacchetto» unico globale, cioè un'unica rete di conoscenze.

D'altra parte questa conclusione è resa necessaria dalla natura stessa delle conoscenze delle frasi. Noi abbiamo visto che ogni conoscenza è formata da un predicato e da uno o più individui. Abbiamo anche visto che quando due conoscenze si riferiscono a uno stesso individuo, esse formano una rete. Ma è evidente che due diverse frasi di uno stesso brano potranno riferirsi a uno stesso individuo. In tal caso le due frasi formeranno una rete unica, e i confini dell'unità-frase tra di esse saranno cancellati. Si considerino queste due frasi come facenti parte dello stesso brano:

- [8] *Il cane feroce insegue il gatto. Il gatto salta sul muro*

L'insieme complessivo di conoscenze che esse comunicano forma una rete unica, che è la seguente:

- [9] X_1 cane
 X_1 feroce
 X_1 insegue X_2
 X_2 gatto
 X_2 salta su X_3
 X_3 muro

È per questo che un brano come [8] può essere ricordato in vari modi diversi, come

- [10] a. *Il gatto, inseguito da un cane feroce, salta sul muro*
 b. *Il cane è feroce. Insegue il gatto che salta sul muro*
 c. *Il gatto è inseguito da un cane che è feroce, e salta sul muro*
 ecc.

A questo punto possiamo formulare la nostra prima ipotesi su ciò in cui consiste la comprensione dei brani in quanto brani. Se chiamiamo «rete strutturale» la rete

globale in cui vanno a inserirsi, perdendo la loro individualità, i diversi «pacchetti» di conoscenze comunicati dalle singole frasi di un brano, possiamo dire che capire un brano come tale, cioè come qualcosa di più di una semplice sequenza di frasi, consiste nel costruire la rete strutturale del brano.

Non si deve pensare che la costruzione della rete strutturale, e quindi l'aspetto della comprensione del brano che essa intende formalizzare, sia un processo semplice e privo di difficoltà. Esso è al contrario un processo quasi sempre complesso e che richiede una serie di capacità che non possono essere date per scontate. Di questo processo ci occupiamo distesamente altrove³ e quindi qui ci limiteremo a una trattazione più sintetica.

La costruzione della rete strutturale può essere vista come dipendente da due meccanismi fondamentali. Il primo è la assegnazione del giusto indice numerico alle *X*, che poi vuol dire capire quand'è che il brano parla di individui distinti e quando parla di uno stesso individuo. Il secondo è ricostruire tutte le connessioni utili tra le conoscenze, comprese quelle che il brano esplicitamente omette di indicare. Per far funzionare questi due meccanismi il lettore deve far uso di una serie di capacità, linguistiche e cognitive. Vedremo meglio meccanismi e capacità esaminando un brano concreto.

Si tratta dell'inizio di una favola contenuta nel libro *Le mille e una notte*. Eccone il testo:

[11]

- 1 In una grande città abitavano, in due case vicine, due uo-
- 2 mini, uno dei quali fu preso da tanta invidia per l'altro
- 3 che tentò ogni mezzo per disgustarlo, angustiarlo e nuocergli.
- 4 L'invidia lo rodeva al punto da non lasciarlo più né mangiare
- 5 né bere né dormire. Il vicino se ne accorse e risolvette di
- 6 cambiare abitazione ed allontanarsi da un uomo così cattivo.
- 7 Comprò in un paese straniero, presso una grande città, un
- 8 pezzo di terreno, con una bella cisterna nel mezzo, pensando
- 9 che poteva essere ben coltivato e produttivo. Là visse tran-
- 10 quillo una vita ritiratissima; ma siccome era molto benefico,
- 11 la sua fama si sparse presto nei dintorni e dalla città molti

³ Vedi il capitolo V.

12 venivano a visitarlo.

13 Venuto a conoscenza di queste cose, l'invidioso cercò il po-

14 dere dell'uomo benefico, andò da lui e gli disse:

15 — Ho da intrattenerti su affari di molta importanza, ma

16 non alla presenza di tutta questa gente — E quando tutti si

17 furono allontanati, lo condusse, parlando, vicino alla cisterna

18 e ve lo buttò dentro a tradimento; poi tornò a casa sua, pen-

19 sando di averlo tolto di mezzo per sempre.

20 Ma la cisterna era abitata da Geni; uno di questi prese

21 il sant'uomo e lo portò in salvo all'asciutto.

Vediamo che fin dall'inizio il brano fa riferimento a due individui (i due uomini). Molti dei problemi che esamineremo riguarderanno il capire quando una conoscenza si riferisce all'uno e quando all'altro. Il problema si pone subito (riga 3) sotto forma di recupero dell'antecedente di un'espressione pronominale, e specificamente del pronome personale *lo*. Supponiamo che dalla prima frase si estraggano, tra le altre, queste conoscenze:

[12] *X*₁ uomo

*X*₂ uomo

*X*₁ invidia *X*₂

Già nella stessa prima frase si parla di qualcuno che tenta di disgustare, angustiare e nuocere a qualcun altro. Si tratta di capire che colui che tenta è *X*₁, e colui che si vorrebbe disgustare, ecc., è *X*₂, e non viceversa. Si tratta quindi di assegnare il giusto indice numerico ai due argomenti. Il problema appare semplice. Ma si consideri che nella frase successiva, lo stesso pronome *lo* (che nella prima frase si riferiva a *X*₂) si riferisce ora a *X*₁. Come fa il lettore a capire ciò? È possibile dimostrare che per il recupero degli antecedenti pronominali il lettore deve svolgere spesso operazioni complesse che richiedono tutta una serie di capacità diverse [si veda Charniak 1972].

Vediamo subito un caso più complicato. Nel caso di *lo* che abbiamo ora visto, l'individuo antecedente era già presente nella rete, e si trattava soltanto di recuperarlo, cioè di capire quale era, assegnando il giusto numero alla *X*. Si consideri ora la particella pronominale *ne* alla riga 5. Dalla frase in cui compare tale particella si estrae, tra

le altre, la conoscenza che X_2 ⁴ si accorge di qualcosa. Il problema è quale indice numerico assegnare a questo X di cui X_2 si accorge, cioè di recuperare l'antecedente di *ne*. Se guardiamo alla rete strutturale finora costruita sulla base del brano già letto, ci rendiamo conto che questo individuo (ciò di cui X_2 si accorge) ancora non è presente nella rete. Abbiamo quindi un caso (non raro) di rinvio pronominale a un antecedente che non c'è. In realtà si tratta di costruirlo seduta stante, dato che il *materiale* per costruire tale individuo è presente nella rete: X_2 si accorge del fatto che X_1 lo invidia. Quindi le conoscenze da aggiungere alla rete sono le seguenti:

- [13] X_3 è che X_1 invidia X_2
 X_2 si accorge di X_3

Come si vede, il lettore deve usare una conoscenza preesistente (X_1 invidia X_2) e farne il predicato di un nuovo nodo X_3 .

Il recupero degli antecedenti delle espressioni anaforiche⁵ è uno dei modi in cui si presenta il problema dell'assegnazione del giusto numero alle X . A parte le espressioni anaforiche, in un brano ci si può riferire a uno stesso individuo usando una varietà di nominali. Si consideri che nel nostro breve brano ci si riferisce a X_1 con le espressioni *uomo*, *uomo cattivo* e *invidioso*, e a X_2 con le espressioni *vicino*, *uomo benefico* e *sant'uomo*. Perché il lettore possa orientarsi in mezzo a queste espressioni diverse, deve far ricorso a una varietà di operazioni e di capacità. Vediamo qualche esempio.

Alla riga 5 il lettore deve capire che l'espressione *il vicino* si riferisce a X_2 . Come fa a capirlo? Si osservi innanzitutto che questa espressione non è stata mai usata, fino a quel punto, per riferirsi a X_2 .

Quello che sappiamo dal brano già letto è che i due uomini abitavano in due case vicine, cioè

⁴ L'assegnazione dell'indice X_2 a questo individuo pone in realtà dei problemi che esamineremo più sotto.

⁵ Le espressioni che contengono un rinvio anaforico sono molto più numerose di quelle che la grammatica tradizionale chiama pronomi.

- [14] X_1 abita in X_4
 X_4 casa
 X_2 abita in X_5
 X_5 casa
 X_4 vicino a X_5

Ma il significato di *il vicino* è proprio questo, cioè «una persona che abita in una casa che è vicina a quella in cui abita un'altra persona». Se il lettore sa analizzare⁶ il significato dell'espressione *il vicino* in questo modo, potrà mettere in connessione l'espressione *il vicino* con le conoscenze comunicate nella prima frase del brano, cioè in sostanza capire che i due argomenti del predicato «essere il vicino di» sono X_1 e X_2 . Si presenta ora un secondo problema: il vicino di cui si parla è X_1 o X_2 ? La risposta corretta è X_2 , ma come ci si arriva? Vi sono vari indizi che bisogna saper cogliere. Uno è che se si fosse trattato di X_1 , non ci sarebbe stato bisogno di introdurre un nome (*il vicino*), dato che X_1 era l'uomo di cui si parlava nella frase precedente, e quindi sarebbe bastato un pronome. Un altro è che *il vicino* significa in realtà, come sappiamo, «il vicino di qualcuno»; ora, questo qualcuno va recuperato anaforicamente ed è perciò X_1 , dato che è di X_1 che si è parlato più recentemente, nella frase precedente.

Vediamo ora un altro esempio. *L'uomo benefico*, riga 14, si riferisce ancora a X_2 . Anche qui vi sono indizi molteplici. Uno è che in precedenza, riga 10, era stato affermato che X_2 era molto benefico. Un altro è che per motivi grammaticali *l'uomo benefico* non può essere *l'invidioso*, cioè il soggetto della stessa frase, e già si sa che *l'invidioso* è X_1 . Si noti che questo si sa non perché in precedenza sia stato detto letteralmente che X_1 è *invidioso*, ma soltanto che « X_1 invidia X_2 » (anzi che X_1 fu preso da tanta invidia per X_2), e questo è appunto il significato di *invidioso*.

Infine si consideri *il sant'uomo* alla riga 21. Anche

⁶ Il complesso di conoscenze elencate in [14] costituisce in effetti una analisi componenziale del significato della espressione *il vicino*.

questa espressione si riferisce a X_2 . Qui sembra operare una inferenza: «se X_2 è benefico, è un sant'uomo», inferenza facilitata dal fatto che l'altro candidato ad essere un sant'uomo, cioè X_1 , è difficile che lo sia, dato che è *invidioso* ed è un *uomo cattivo*.

Abbiamo cercato di mostrare la varietà di indizi di cui il lettore deve tener conto e la varietà di operazioni e capacità che deve mettere in atto per scoprire a quali individui il brano fa di volta in volta riferimento, cioè per assegnare il giusto indice numerico alle X . Solo se queste operazioni vanno in porto e vanno in porto nel modo corretto, le giuste connessioni tra le conoscenze man mano estratte dal brano potranno essere stabilite e il brano darà così luogo a una corretta rete strutturale nella mente del lettore.

L'assegnazione del giusto indice numerico alle X è il primo meccanismo che è necessario perché la rete strutturale corretta sia costruita. Vediamo ora il secondo meccanismo. Molti nomi, una volta analizzati nel loro significato, e cioè, nel nostro modello, tradotti in conoscenze, rivelano di essere predicati con un numero di argomenti maggiore di quello che risulta esplicitamente. Questo è vero in particolare per le nominalizzazioni, cioè nomi che hanno alla base un predicato esprimibile con un verbo o un aggettivo. Si consideri ad esempio il nome *abitazione* alla riga 6. Si tratta di una nominalizzazione che ha alla base il predicato (e quindi la conoscenza) « X_a abita in X_b »: l'*abitazione* è «il luogo in cui si abita». Ora dei due argomenti di « X_a abita in X_b », il secondo, X_b , non pone problemi: è il luogo, cioè l'individuo cui ci si riferisce con l'espressione *abitazione*. Invece il primo argomento, cioè X_a (chi abita), non è menzionato esplicitamente nel brano. Per costruire una completa e corretta rete strutturale è necessario prima di tutto aver presente che l'espressione *abitazione* introduce due individui, anche se non ne ha l'apparenza, e in secondo luogo assegnare il giusto indice numerico al primo di questi argomenti, cioè a colui che abita. Nel brano che stiamo esaminando X_a è X_2 .

Un altro esempio dello stesso genere è l'espressione

dintorni, alla riga 11. Anche *dintorni* ha alla base un predicato a due argomenti, cioè significa «i luoghi che sono intorno a un certo luogo». Ma anche in questo caso il secondo argomento di *dintorni* non compare affatto esplicitamente nel brano. Tuttavia bisogna sapere che questo secondo argomento c'è, e bisogna assegnare il giusto numero alla X . Nel brano in esame i *dintorni* sono i dintorni della abitazione dell'invidiato.

Il rendersi conto con esattezza di quanti e quali sono gli argomenti di ciascun predicato, e poi l'assegnare il giusto indice numerico alle X così determinate, sono aspetti importanti perché la rete strutturale che il lettore si va costruendo abbia tutte le connessioni a posto. Come abbiamo accennato, spesso sono le nominalizzazioni che non menzionano esplicitamente tutti i loro argomenti e quindi pongono problemi particolari da questo punto di vista. Ma le nominalizzazioni sono nomi piuttosto astratti che non compaiono di frequente in brani semplici come quello che stiamo esaminando. In brani più complessi e difficili esse sono invece numerose e la mancata o complicata individuazione di tutti i loro argomenti è una delle ragioni per cui i brani difficili sono difficili⁷.

La costruzione della completa e corretta rete strutturale non è che il primo passo per arrivare a stabilire tutte le connessioni esistenti tra le frasi di un brano. Come vedremo più avanti, altri tipi di connessioni vanno ricostruite prima che si possa dire che il brano è stato capito (in quanto brano). Tuttavia, la rete strutturale è il primo passo necessario. Prima di ogni operazione ulteriore bisogna almeno aver capito a quali individui si riferiscono le diverse conoscenze comunicate dal brano. Se questa prima condizione non è soddisfatta, o è soddisfatta solo in parte, ogni connessione di altro tipo sarà difficile o impossibile da ricostruire.

⁷ Per una esemplificazione più ricca di questo fenomeno si veda il brano, appunto più difficile, analizzato nel capitolo V.

2. La costruzione della rete esplicativa

In questo scritto ci stiamo occupando della comprensione dei brani. Proviamo ora a guardare alla comprensione dei brani come a un caso particolare di comprensione. Che cosa vuol dire, in generale, comprendere qualcosa, cioè comprendere un fatto, una cosa, un'azione, una situazione, una legge, una persona, una connessione, e così via? Questo è un problema grosso, al quale non possiamo sperare di dare una soluzione qui. Avanziamo tuttavia un'ipotesi parziale, cioè che pretende di spiegare cosa vuol dire, solo in parte e in taluni casi, comprendere qualcosa. Questa ipotesi ci sarà utile per spiegare in che cosa consiste un altro aspetto della comprensione dei brani. Secondo questa ipotesi, che non è certo originale, comprendere X significa essere in grado di rispondere alla domanda «Perché X ?». In altre parole, una persona ha compreso qualcosa quando possiede una conoscenza che costituisce una risposta a tale domanda. Sento uno strano ticchettio sul tetto di lamiera, non capisco cosa è. Poi trovo una spiegazione: «Si sente questo ticchettio perché piove». Vedo un uomo di circa 30 anni che piange seduto su una sedia. Mi meraviglio; poi qualcuno mi spiega: «Piange perché gli è morto un parente in un incidente». Invece vedo un bambino di due anni che piange e non mi meraviglio: «perché i bambini a quella età piangono spesso». C'è un problema di matematica molto difficile. Franco prova a risolverlo e non ci riesce. Non mi meraviglio affatto. Ci prova Luigi e ci riesce. Non mi meraviglio lo stesso. So che «Luigi l'ha risolto perché in matematica è bravissimo». Vedo Mario che sposta una poltrona. Perché lo fa? Vuole prendere qualcosa che ci è andata a finire sotto. Una domestica, sola in casa con un bambino di tre anni, se ne va a dormire. Come è possibile questo? Era certa che il bambino fosse a letto a dormire. Che saper rispondere al «perché» di tutte queste cose ci consente di capirle e di non assistere meravigliati al loro verificarsi, è mostrato da ciò che accadrebbe se non disponessimo delle conoscenze che ci permettono di ri-

spondere ai «perché» che tacitamente ci poniamo. Sentiamo il ticchettio e non sappiamo a cosa attribuirlo. Un uomo di 30 anni piange e non so il perché. Franco non riesce a risolvere il problema e Luigi sì: non posso che constatarlo. Mario sposta la sedia ma la ragione mi resta misteriosa. La domestica se ne va a dormire con un bambino di tre anni per casa: è forse matta?

Come si vede, i «perché» possono essere di tipo molto vario: cause fisiche, cause psicologiche, cause efficienti, cause finali (scopi), condizioni perché qualcosa avvenga, e così via. Ma in tutti i casi capire è avere una conoscenza che ci permette di rispondere alla domanda «Perché?», o anche «Come mai?». Vediamo ora di applicare questa ipotesi alla comprensione dei brani. Come già sappiamo, le frasi di un brano forniscono delle conoscenze a chi lo legge. La nostra ipotesi generale sulla comprensione, applicata alla comprensione dei brani, diventa la seguente. Per ciascuna conoscenza X che il brano, man mano che viene letto o ascoltato, fornisce al lettore, costui si pone la domanda «Perché X ?», oppure «Come mai X ?». Se è in grado di rispondere a questa domanda, egli avrà fatto un passo avanti nella comprensione del brano.

Come abbiamo visto, per rispondere alla domanda «Perché X ?», è necessario disporre di una conoscenza che consenta di rispondere a tale domanda. Se mi chiedo «Perché sento questo ticchettio», posso rispondere soltanto se dispongo della conoscenza «sta piovendo». Chiediamoci allora: come fa, chi legge un brano, a disporre delle conoscenze che gli consentono di rispondere alle domande sul perché delle varie conoscenze che estrae dal brano? Osserviamo che in linea di principio vi sono tre possibili origini di tali conoscenze esplicative. In primo luogo, la conoscenza che gli consente di rispondere alla domanda «Perché X ?» può essergli fornita dal brano stesso. In altre parole una conoscenza del brano viene spiegata da un'altra conoscenza che il brano stesso, in un altro punto, fornisce. In secondo luogo la conoscenza che spiega può essere già posseduta dal lettore prima di leggere

3) il brano, cioè essa fa parte della sua enciclopedia di conoscenze intorno al mondo. In terzo luogo, la conoscenza in questione può venir generata dal destinatario seduta stante proprio per spiegare la conoscenza X del brano. La generazione di conoscenze avviene mediante l'applicazione di regole di inferenza su conoscenze già possedute, le quali a loro volta possono essere o le conoscenze fornite dal brano o le conoscenze dell'enciclopedia.

In realtà quello che accade più spesso è che una determinata conoscenza estratta dal brano trovi la sua spiegazione in un'altra conoscenza del brano stesso in associazione con altre conoscenze inferite dall'enciclopedia, ovvero in una conoscenza inferita usando una conoscenza del brano e magari l'enciclopedia. In ogni caso, quindi, abbiamo un rapporto di spiegazione tra conoscenze del brano, anche se tale rapporto quasi sempre chiama in causa altre conoscenze enciclopediche o inferite. Noi indicheremo con lo schema

[15] $C_A \rightarrow C_B$

il fatto che la conoscenza C_A spiega la conoscenza C_B . Lo schema complessivo che risulta considerando tutte le conoscenze estratte da un brano e indicando con le frecce i legami di spiegazione, lo chiameremo «rete esplicativa». La nostra seconda ipotesi sulla comprensione dei brani è che tale comprensione richieda, nella mente del lettore, la costruzione della rete esplicativa del brano.

Per mostrare in che modo la nostra ipotesi funziona la applicheremo anche in questo caso a un brano concreto. Il brano, un passo di cronaca apparso su un giornale, è il seguente:

[16] Un bimbo di tre anni ieri sera verso le 23 è «scappato» di casa. La domestica, in assenza dei genitori del bambino, lo ha messo a letto e, certa che dormisse, se ne è andata a riposare anche lei. E Sergio è arrivato al portoncino, è riuscito ad aprirlo ed a richiuderselo alle spalle. Ha passeggiato nei dintorni, tranquillo, nel suo pigiama rosa, senza che nessuno lo notasse, per almeno mezz'ora. Lo hanno rintracciato gli uomini di una delle venti «volanti» messe in allarme dal maresciallo Carità, al quale,

di servizio al «113», era stato segnalato il «rapimento» dalla domestica.

Da questo brano vengono estratte 19 conoscenze, le seguenti:

- [17] C_1 : Un bambino è scappato di casa
 C_2 : Il bambino ha tre anni
 C_3 : Il fatto è avvenuto di sera verso le 23
 C_4 : La domestica ha messo a letto il bambino
 C_5 : I genitori erano assenti
 C_6 : La domestica era certa che il bambino dormisse
 C_7 : La domestica è andata a riposare
 C_8 : Il bambino è arrivato al portoncino
 C_9 : Il bambino è riuscito ad aprire il portoncino
 C_{10} : Il bambino è riuscito a richiudersi il portoncino alle spalle
 C_{11} : Il bambino ha passeggiato nei dintorni
 C_{12} : Il bambino era tranquillo
 C_{13} : Il bambino indossava un pigiama
 C_{14} : Il pigiama era rosa
 C_{15} : Nessuno ha notato il bambino
 C_{16} : Gli uomini di una delle venti volanti rintracciano il bambino
 C_{17} : Il maresciallo Carità mette in allarme venti volanti
 C_{18} : Il maresciallo Carità era di servizio al 113
 C_{19} : La domestica segnala il rapimento al maresciallo Carità.

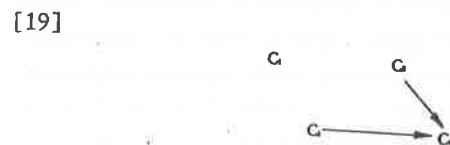
Come si vede, non si tratta delle conoscenze elementari nel senso che abbiamo definito nella sezione precedente, ma di unità più grosse in ciascuna delle quali sono raggruppate più conoscenze elementari e che ci consentiranno una analisi più semplice e comprensibile.

Cominciamo dalla prima conoscenza della lista: C_1 «Un bambino è scappato di casa». Il lettore si domanda: «Perché, come mai ciò è avvenuto?» A questo punto non vi è una risposta a questa domanda (a parte delle congetture più o meno arbitrarie). È importante notare che andando avanti nella lettura del brano, in realtà si troveranno delle risposte. Ma su questo torneremo più sotto. Anche la seconda conoscenza: C_2 «Il bimbo ha tre anni», e la terza: C_3 «Il fatto è avvenuto di sera verso le 23», non hanno un perché al momento in cui vengono estratte dal brano. Fino a questo momento le tre conoscenze, dal punto di vista dei legami esplicativi,

sono semplicemente presenti nella mente del lettore, giustapposte e prive di connessioni. La rete funzionale ancora non esiste. La situazione si presenta così:



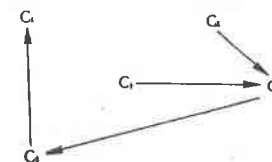
Passiamo ora alla quarta conoscenza: C_4 «La domestica ha messo a letto il bambino». Qui la domanda «Perché» trova una risposta e la trova in due conoscenze già estratte dal brano: «Era di sera» e «Il bambino era piccolo». Come si vede, queste due conoscenze non sono fornite direttamente dal brano. La prima, che «fosse sera» quando la domestica ha messo a letto il bambino è inferita a partire dalla conoscenza C_3 . La seconda, che «il bambino fosse piccolo» è inferita dalla conoscenza C_2 . Si noti che inferire «Il bambino è piccolo» da «il bambino ha tre anni» non è automatico. Un bambino di tre anni è «piccolo» per essere messo a letto (invece di andarci da solo), ma non è «piccolo», ad esempio, per essere ancora allattato. Dopo la quarta conoscenza del brano, quindi, la rete funzionale è la seguente:



Passiamo ora alla quinta conoscenza: C_5 «I genitori erano assenti». Se ci chiediamo «Perché» di C_5 non troviamo una risposta, a meno che non pensiamo che tale risposta possa essere trovata nella conoscenza, inferita da C_4 , che a casa c'era (a guardare il bambino) la domestica. Cioè: «Come mai i genitori erano assenti?», risposta: «A guardare il bambino avevano lasciato la domestica». Ma la conoscenza C_5 è interessante perché è essa che spiega una conoscenza precedente, e precisamente C_1 . Infatti, se torniamo a chiederci «Perché il bambino è scappato di casa?», parte della risposta è appunto «Perché i

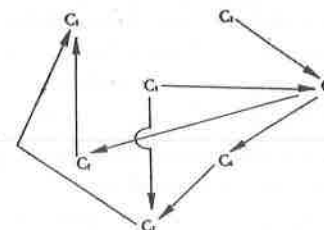
genitori erano assenti». Allora, la rete funzionale, dopo C_5 , è la seguente

[20]



Siamo ora alle conoscenze C_6 e C_7 . La prima: C_6 «La domestica era certa che il bambino dormisse» non ha una spiegazione se non nel fatto che lo aveva messo a letto, cioè nella conoscenza C_4 , in aggiunta alla conoscenza inferita che nulla le faceva sospettare che non dormisse. Ma C_6 serve ovviamente a spiegare la successiva C_7 «La domestica è andata a riposare». Questa C_7 entra anche in altre relazioni di spiegazione. Innanzitutto essa è spiegata, oltre che da C_6 , anche da C_3 , cioè che «era sera». In secondo luogo essa spiega C_1 , cioè perché «il bambino è scappato di casa». La rete quindi, dopo C_6 e C_7 , è la seguente:

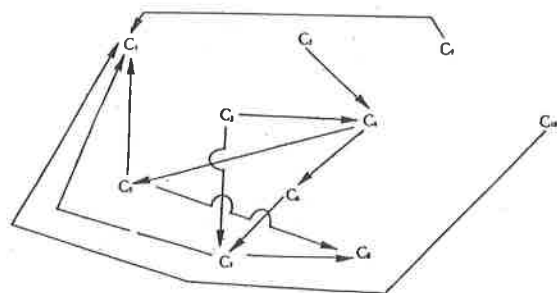
[21]



Passiamo alla conoscenza C_8 «Il bambino è arrivato al portoncino». Se ci chiediamo come questo è potuto accadere, la risposta è, come per la conoscenza C_1 , nelle conoscenze C_5 «I genitori erano assenti» e C_7 «La domestica era andata a riposare». Le conoscenze successive sono C_9 «Il bambino è riuscito ad aprire il portoncino» e C_{10} «Il bambino è riuscito a richiuderselo alle spalle».

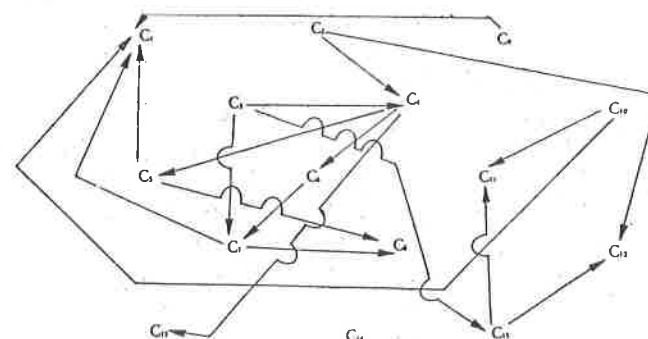
Da C_{10} si inferisce che il bambino, dopo aver aperto il portoncino, è uscito di casa. C_9 e C_{10} danno un'ulteriore spiegazione a C_1 , spiegano cioè come ha fatto il bambino a scappare di casa. La rete è ora la seguente

[22]

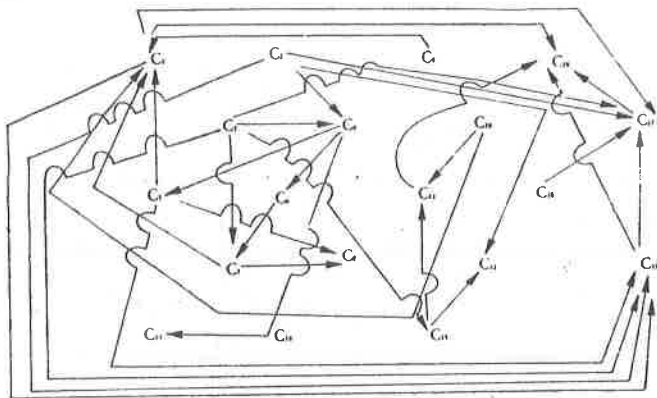


Vediamo ora il gruppo successivo di conoscenze, e cioè C_{11} «Il bambino ha passeggiato nei dintorni della casa», C_{12} «Il bambino era tranquillo», C_{13} «Il bambino indossava un pigiama», C_{14} «Il pigiama era rosa», e infine C_{15} «Nessuno ha notato il bambino». Che il bambino abbia passeggiato nei dintorni della casa, cioè C_{11} (e non, ad esempio, all'interno della casa), è spiegato da C_{10} , cioè dal fatto che s'era richiuso il portoncino alle spalle (e quindi era uscito). Che il bambino fosse tranquillo, cioè C_{12} , è spiegato forse dal fatto che era un bambino piccolo, cioè da C_2 (una persona più grande non sarebbe stata così tranquilla in quelle circostanze). Che il bambino indossasse un pigiama, cioè C_{13} , è spiegato dal fatto che stava a letto, cioè da C_4 . Che il pigiama fosse rosa, cioè C_{14} , non sembra invece spiegato da nulla (e, come vedremo, a sua volta non spiega nulla). Infine che nessuno abbia notato il bambino spiega come mai il bambino passeggiasse, cioè C_{11} , e fosse tranquillo, cioè C_{12} , mentre è spiegata dal fatto che fosse sera tardi, cioè da C_3 . A questo punto possiamo disegnare la rete dopo le prime quindici conoscenze.

[23]



Vediamo l'ultimo blocco di conoscenze: C_{16} «Gli uomini di una delle venti volanti rintracciano il bambino», C_{17} «Il maresciallo Carità mette in allarme venti volanti», C_{18} «Il maresciallo Carità era di servizio al 113», e infine C_{19} «La domestica aveva segnalato il rapimento al maresciallo Carità». La C_{16} , al momento di essere estratta dal brano, è spiegata solo dalla C_1 , cioè dal fatto che il bambino era scappato di casa, e forse dalla C_{11} , cioè dal fatto che il bambino era rimasto nei dintorni. La C_{17} , una volta estratta, spiega a sua volta la C_{16} , ed è spiegata, oltre che dalla C_1 , anche dalla C_2 , cioè dal fatto che il bambino avesse tre anni, e dalla C_3 , cioè dal fatto che fosse di sera tardi. La C_{18} spiega la C_{17} , cioè che «il maresciallo fosse di servizio al 113» spiega «perché abbia messo in allarme le volanti». E infine, la C_{19} , cioè il fatto che la domestica abbia segnalato il rapimento al maresciallo Carità spiega come mai gli uomini delle volanti abbiano rintracciato il bambino, cioè C_{16} , e come mai il maresciallo abbia messo in allarme le volanti, cioè C_{17} . A sua volta C_{19} è spiegata da C_1 , «il bambino è scappato», da C_5 , «i genitori erano assenti», da C_3 , «il fatto era avvenuto di sera», e da C_2 , «il bambino aveva tre anni». La rete esplicativa finale è la seguente



Quali sono le capacità che debbono essere possedute da un lettore affinché egli possa, in aggiunta a estrarre le conoscenze dalle frasi di un brano, costruire la rete esplicativa che le connette insieme e gli consente di spiegare le conoscenze estratte? Queste capacità sembrano essere sostanzialmente tre. La prima è quella stessa che consiste nel porsi la domanda «Perché X?» e di continuare a porla anche quando una risposta non emerge subito e facilmente. Si può pensare che chi «legge male» non possieda questa capacità in misura sufficiente, cioè che si limiti a ricavare le singole conoscenze dalle frasi del brano e non si ponga la domanda del loro perché. La seconda capacità consiste nel tenere in mente, nel ricordare le conoscenze precedentemente estratte così da utilizzarle al momento opportuno per la costruzione della rete, cioè per rispondere al perché di altre conoscenze o per trovare il loro perché. Noi abbiamo visto che le relazioni esplicative in cui entra una conoscenza (spiegando e venendo spiegata) non sono tutte ricostruibili al momento in cui la conoscenza viene estratta dal brano. Alcune di queste relazioni esplicative possono emergere in un secondo momento, con riferimento a conoscenze che compaio-

no anche parecchio dopo che è comparsa nel brano una data conoscenza.

Questa è una delle caratteristiche che contraddistinguono l'aspetto della comprensione dei brani che, nel modello che stiamo presentando, formalizziamo con l'idea della rete esplicativa, rispetto ad altri aspetti di tale comprensione. La comprensione puramente linguistica delle frasi e in sostanza anche la costruzione della rete strutturale che abbiamo esaminato in precedenza, avvengono di pari passo rispetto alla lettura e quindi alla estrazione delle conoscenze del brano, richiedendo cioè un impegno di scarso rilievo delle capacità di memoria. Invece, nella costruzione della rete esplicativa (così come nella ricostruzione della gerarchia di scopi che vedremo successivamente), la comprensione presuppone un esercizio impegnativo della memoria, sia nel senso di conservare in mente il materiale precedentemente letto sia nel senso di saperlo recuperare e utilizzare al momento opportuno.

La terza e ultima capacità implicata nella costruzione della rete esplicativa consiste nella capacità di inferenza, che è a sua volta analizzabile in due sottocapacità distinte: il possesso di conoscenze sull'argomento trattato nel brano (capacità di enciclopedia) e possesso e capacità d'uso di regole di inferenza. Come abbiamo visto, raramente le conoscenze che spiegano una determinata conoscenza in un brano, sono contenute direttamente nel brano stesso. Spesso sono piuttosto conoscenze inferite dalle conoscenze del brano e da conoscenze enciclopediche. Pertanto la possibilità di rispondere alla domanda «Perché X?» e così costruire la rete esplicativa dipende direttamente dalla ricchezza dell'enciclopedia e dalla capacità di recuperare da essa le conoscenze utili, oltre che dal possedere e essere capaci di usare al momento opportuno le regole di inferenza.

Porsi la domanda «Perché X?» per ogni conoscenza estratta dal brano che si sta leggendo e riuscire a trovare una risposta a questa domanda, consente di costruirsi nella testa la rete esplicativa che connette tra loro le conoscenze del brano. Quali vantaggi offre postulare che la

costruzione della rete esplicativa sia un aspetto — e un aspetto importante — della comprensione dei brani? I vantaggi sono tre. Del primo abbiamo già parlato. Capire qualcosa significa, almeno in molti casi, sapere il «perché» e il «come mai» di tale cosa. Costruire la rete esplicativa significa allora salire a un livello più alto di comprensione delle singole cose che il brano comunica, cioè passare dal sapere una serie di cose al sapere anche il «perché» e il «come mai» di ciascuna di esse. D'altra parte, poiché il «perché» e il «come mai» delle conoscenze fornite da un brano è spesso da cercare in altre conoscenze fornite dallo stesso brano, questo significa anche stabilire connessioni tra le conoscenze del brano, cioè capire il brano in quanto brano, e non semplice sequenza di frasi.

Ma vi sono altri due vantaggi del concepire la comprensione di un brano come costruzione della rete esplicativa, di cui dobbiamo ancora parlare. In molte ricerche è stato dimostrato che un brano — e, per altro, anche una singola frase — comunica molte più cose di quante non dica espressamente. Vi sono molti meccanismi che spiegano questo potere «generatore» della mente, la quale, ricevuta una singola conoscenza, è capace di generare internamente, a partire da essa, una serie di conoscenze ulteriori. Una conoscenza generata internamente a partire da una conoscenza ricevuta dall'esterno viene detta conoscenza inferita o, più semplicemente, inferenza. Il processo di generazione delle inferenze è soggetto a regole che possono essere specificate [si veda Castelfranchi e Parisi, in corso di stampa]. Come si è accennato, vi sono molti meccanismi o tipi di regole per la generazione di inferenze. Spesso queste regole operano a partire dalla conoscenza estratta dal brano e da un'altra conoscenza che ha diversa provenienza: proviene dal brano già letto, dal contesto extralinguistico, dall'enciclopedia. In ogni caso, quello che va sottolineato è l'enorme potere di inferenza che la mente possiede, cioè il fatto che tale potere potrebbe tradursi in una vera e propria «esplosione» delle inferenze. Due fatti sono all'origine di questa possibile «esplo-

sione». Il primo è che il meccanismo delle inferenze può applicarsi non solo alle conoscenze ricevute dall'esterno (e, in particolare, estratte dai brani letti), ma a *tutte* le conoscenze, siano esse ricevute dall'esterno o conservate già nella mente o a loro volta inferite. Il secondo è che, data una conoscenza, il numero di inferenze che si può generare a partire da essa è tanto più alto quanto più numerose sono le altre conoscenze già possedute dalla mente. Infatti, poiché, come abbiamo visto, le inferenze sono generate dalla interazione della conoscenza data con le altre conoscenze esistenti, quante più sono tali conoscenze, tante più sono le interazioni possibili e quindi tante più le inferenze possibili. Ora, data una conoscenza estratta da un brano sono possibili non solo le inferenze immediatamente generabili a partire da essa, ma poi, a partire da ciascuna di tali inferenze sono generabili ulteriori inferenze, e così via. Inoltre, crescendo in questo modo il numero di conoscenze possedute dalla mente, ad ogni stadio cresce il numero di interazioni possibili e quindi, ancora una volta, il numero delle inferenze.

Il problema diventa allora quello di come limitare le inferenze effettivamente generate nell'ambito di tutte quelle potenzialmente generabili. Se è vero che la comprensione di un brano non è soltanto estrarre conoscenze dalle frasi, ma aggiungere ad esse altre conoscenze inferite a partire dalle conoscenze estratte dalle frasi, come delimitare il campo delle inferenze che sono necessarie per la comprensione del brano e che sono molto meno numerose di quelle teoricamente possibili e che magari il lettore può far per suo conto senza che si possa dire che costituiscono «comprensione» del brano? La costruzione della rete esplicativa costituisce una risposta (o, meglio, una parte della risposta) a questo problema. Infatti, tra tutte le inferenze possibili, il lettore effettuerà quelle inferenze che sono necessarie per la costruzione della rete esplicativa. Noi abbiamo visto che raramente una conoscenza del brano spiega direttamente un'altra conoscenza del brano. Quello che accade è ad esempio che una conoscenza inferita da una conoscenza del brano spieghi un'altra conoscen-

za del brano, oppure che una conoscenza del brano ne spieghi un'altra con l'aiuto di una terza conoscenza inferita utilizzando l'enciclopedia. Tra tutte le inferenze potenziali, sono le inferenze (anche se non solo queste) che sono necessarie per stabilire i rapporti di spiegazione tra le conoscenze del brano le quali vengono effettivamente generate nella comprensione dei brani.

Questo è quindi il secondo vantaggio di postulare la costruzione della rete esplicativa: consente di delimitare e individuare le inferenze compiute nella comprensione. Vediamo ora il terzo vantaggio.

La comprensione adeguata di un brano non può tradursi in un insieme di conoscenze che stanno tutte sullo stesso piano. Capire un brano significa anche capire che una conoscenza è più importante di un'altra. La diversa «importanza» delle conoscenze estratte da un brano emerge con chiarezza in due «prestazioni» successive alla comprensione di un brano, cioè nel ricordo del brano letto e nella capacità di sintetizzare o riassumere il brano. Il ricordo tende a essere selettivo. Non tutto viene ricordato, ma se la selezione delle cose da ricordare e di quelle da dimenticare deve essere guidata da criteri e non essere puramente arbitraria, allora è la diversa «importanza» delle cose lette che deve costituire il criterio. Analogamente, se un brano deve essere riassunto, dato che il riassunto è per definizione una versione più breve di un brano dato, è necessario disporre di un criterio per scegliere cosa del brano originale inserire nel riassunto e cosa scartare. Anche qui il criterio non può che essere l'«importanza» relativa delle varie conoscenze contenute nel brano originale. Il problema è quello di dare una definizione⁸ di cosa è l'importanza di una conoscenza contenuta in un brano, e possibilmente una misura quantitativa di tale importanza. Ancora una volta la postulazione della rete esplicativa fornisce una soluzione (o almeno una soluzio-

⁸ Una definizione puramente operativa — come prendere un certo numero di persone e farsi indicare «quali sono le conoscenze più importanti di un brano» — ovviamente non spiega nulla ed è circolare.

ne parziale) al nostro problema. La nostra ipotesi è infatti che l'importanza di una conoscenza contenuta in un brano sia data dal numero di altre conoscenze che tale conoscenza spiega e dal numero di altre conoscenze da cui è spiegata. Se riprendiamo la rete esplicativa conclusiva del nostro brano, vediamo che le conoscenze C_1 e C_{19} hanno un alto valore di spiegazione, rispettivamente 7 e 6, mentre la conoscenza C_{14} ha valore di spiegazione 0. Questo significa che le prime due conoscenze sono importanti, mentre la terza non lo è. In effetti, come trascurare, nella memoria o nel riassunto, che il bambino è scappato di casa o che la domestica ha segnalato il «rapimento» al 113? Invece è possibile dimenticare o mettere da parte in un riassunto il fatto che il pigiamino del bambino fosse rosa. Si consideri cosa sarebbe avvenuto se il colore del pigiamino fosse stato rosso e la storia avesse proseguito parlando di un toro che ha cercato di caricare il bambino. A questo punto la conoscenza sul colore del pigiamino diventava critica per spiegare gli eventi successivi; avrebbe così visto crescere il suo valore di spiegazione e non sarebbe stata dimenticata o omessa in un riassunto.

3. La ricostruzione della gerarchia di scopi

Nella sezione precedente abbiamo visto che capire qualcosa significa essere in grado di rispondere alla domanda relativa al perché di quel qualcosa. Poiché un brano fornisce un insieme di conoscenze, capire un brano significa (dopo essere riusciti a estrarre queste conoscenze) essere in grado di rispondere alla domanda «Perché?» per ciascuna conoscenza del brano. Così se un brano ti dà, tra le altre, la conoscenza che «la domestica se ne è andata a riposare anche lei», capire il brano comporta essere in grado di rispondere alla domanda «Perché la domestica se ne è andata a riposare anche lei?».

Finora abbiamo guardato alle frasi e ai brani come a sequenze di segni grafici dai quali il lettore sa estrarre

un insieme di conoscenze. Ma le frasi e i brani sono anche il prodotto di *azioni* svolte dal loro autore, in particolare di movimenti delle mani e del braccio, usando mezzi opportuni come matite, penne o macchine da scrivere (oppure movimenti degli organi fono-articolatori nel caso del linguaggio orale). Se consideriamo la comunicazione linguistica in quanto azione svolta da chi comunica, proviamo a chiederci cosa significa capire queste azioni comunicative (o meglio, il loro prodotto).

Noi applicheremo alle azioni la stessa ipotesi sulla comprensione in generale: capire una azione significa essere in grado di rispondere alla domanda «Perché tale azione?». Le azioni, tuttavia, sono «oggetti» particolari; esse sono dei movimenti compiuti per raggiungere uno scopo. Per questo chiedersi il perché di una azione significa sostanzialmente chiedersi quale è lo scopo per raggiungere il quale l'azione è stata compiuta⁹. Quindi, capire un'azione fatta da una persona significa ricostruire nella propria mente lo scopo che ha guidato l'esecuzione di quella azione da parte di quella persona. Capire i movimenti che ti vedo fare con il braccio e con la mano significa ricostruire nella mia mente che il tuo scopo nel fare quei movimenti è afferrare il gesso sul tavolo per poter scrivere sulla lavagna. Applicando questa teoria generale della comprensione delle azioni alle azioni linguistiche, cioè alle frasi, abbiamo che capire una frase significa ricostruire nella propria mente lo scopo che l'autore della frase aveva nel produrre quei determinati suoni o segni grafici.

Raramente accade che una azione abbia un solo scopo, quello che immediatamente la governa. Quasi sempre lo scopo immediato di una azione non è che un mezzo per uno scopo ulteriore (sovrascopo), e questo a sua volta può essere mezzo per altri scopi. In secondo luogo, una azione è molto spesso parte di un piano, cioè di una sequenza di azioni che hanno qualcuno dei loro scopi in comune e in ogni caso mirano tutte, in ultima istanza, a

⁹ In effetti lo scopo è un tipo di causa, e precisamente è la causa finale.

raggiungere uno scopo finale comune. La struttura di scopi che governa una sequenza di azioni formanti un piano la chiamiamo gerarchia di scopi, e lo scopo finale che è al vertice della gerarchia lo chiamiamo meta.

Se le azioni sono guidate da questa più complessa struttura di scopi, la comprensione di una azione non sarà più una questione «tutto-o-nulla», cioè non sarà vero che una azione o è capita o non è capita, ma si avrà al contrario una gradualità di comprensione di una azione. Una azione sarà tanto più capita quanto più saremo in grado di ricostruire nella nostra mente la struttura di scopi che la governa nella mente del suo autore.

Veniamo ora a quel particolare tipo di azioni che sono le frasi. Capire una frase significa ricostruire nella propria mente non solo lo scopo che immediatamente l'autore della frase ha perseguito nel produrre quei suoni o segni grafici: questo non è che il significato letterale della frase. Significa anche ricostruire nella propria mente i sovrascopi di tale scopo immediato, e quanto più saremo in grado di effettuare questa ricostruzione dei sovrascopi tanto più avremo capito la frase. Ma la teoria della comprensione come «saper rispondere al perché» è particolarmente interessante dal punto di vista che ci interessa in questo scritto, cioè della comprensione dei brani in quanto brani. Come abbiamo cercato di mostrare altrove [Parisi e Castelfranchi 1976a; vedi anche Castelfranchi e Parisi, in corso di stampa], una sequenza di frasi costituisce un discorso connesso fondamentalmente perché le singole frasi che compongono il brano sono governate da un'unica gerarchia di scopi. Quindi possiamo dire — e questa è la nostra terza ipotesi — che capire un brano in quanto brano significa ricostruire la gerarchia di scopi che ha governato l'intera sequenza di frasi nella mente del suo autore. Ma questo discende dalla nostra teoria della comprensione come «saper rispondere al perché». Infatti, se per ogni frase del brano il lettore si chiede «Perché l'autore ha inserito questa frase nel brano, perché l'ha fatto?», essere in grado di rispondere a questa domanda significa ricostruire non solo lo scopo immediato di ogni frase (il

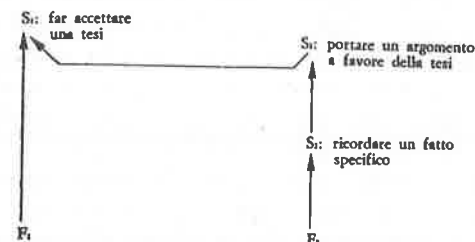
loro significato letterale) ma anche i sovrascopi di ciascuna. Ora, se le frasi formano un discorso connesso, questo significa che a qualche livello della gerarchia esse avranno un sovrascopo in comune, non fosse altro la meta. Quindi, essere in grado di rispondere alla domanda sul perché di ogni frase in quanto azione (cioè sugli scopi del suo autore nel dirla) significa ricostruire la gerarchia di scopi che governa il brano.

Finora abbiamo considerato le frasi come azioni qualsiasi e, come per tutte le azioni, abbiamo definito la comprensione di una frase come il saper ricostruire lo scopo che ha governato la produzione della frase da parte del suo autore. Ma le frasi non sono azioni qualsiasi, sono azioni comunicative e più in particolare azioni linguistiche. Una azione linguistica è caratterizzata dal fatto che il suo autore non solo ha uno scopo nell'eseguirla (questo è vero per tutte le azioni), ma ha sempre anche lo scopo che il destinatario ricostruisca (capisca) tale scopo. Quindi le frasi non producono comprensione in un altro (cioè ricostruzione del loro scopo) accidentalmente, ma sono prodotte con lo scopo che tale comprensione vi sia. Vi è una ragione fondamentale per questo. Lo scopo che una frase persegue viene raggiunto dal suo autore *solo* se il suo destinatario si è ricostruito nella sua mente tale scopo. Se ti dico *sta piovendo* e nel pronunciare queste parole ho lo scopo che tu assuma che sta piovendo, questo scopo lo posso raggiungere soltanto se tu capisci quale era il mio scopo nel dire la frase. Per questo ogni frase oltre al suo scopo specifico, è sempre guidata da un secondo scopo, e cioè che il suo scopo specifico venga capito dal destinatario.

Anche i sovrascopi, e quindi le gerarchie di scopi, sono spesso, anche se non sempre, accompagnati dallo scopo che essi vengano capiti in modo da poter essere raggiunti. Poniamo che in un brano vi sia una frase che ha lo scopo di affermare (e fare accettare dal destinatario) una certa tesi, e vi sia un'altra frase che ha lo scopo immediato di ricordare un fatto specifico e il sovrascopo

di portare un argomento (cioè quel fatto specifico) a favore della tesi. Lo schema è il seguente:

[25]



Ora, se il fatto specifico ricordato da F_2 deve effettivamente servire, nella mente del lettore, a dare un supporto alla tesi espressa da F_1 , può essere importante che il lettore si renda conto (capisca) che questo è in effetti il sovrascopo dell'autore nell'inserire F_2 nel brano. Altrimenti gli scopi dell'autore possono non essere raggiunti e, nella mente del lettore, F_1 e F_2 possono restare prive di connessione. Tutto questo significa che non solo *di fatto* il lettore dovrà ricostruire la gerarchia di scopi che governa il brano, ma che sarà cura dell'autore fornirgli i mezzi per effettuare questa ricostruzione.

Quanto abbiamo ora detto ci dà lo spunto per passare a un aspetto importante della comprensione come ricostruzione della gerarchia di scopi: come avviene tale ricostruzione? Osserviamo innanzitutto che vi è una differenza sostanziale tra il modo in cui avviene la comprensione dello scopo immediato di una frase e la comprensione dei suoi sovrascopi. Lo scopo immediato di una frase, come si è già accennato, non è che il significato letterale della frase stessa. La sua ricostruzione avviene quindi usando la propria competenza linguistica in senso stretto, cioè la propria conoscenza della lingua, del suo lessico e della sua sintassi. Se tale conoscenza è sufficientemente adeguata nel lettore, la comprensione dello scopo immediato della frase è garantita e automatica. Le cose stanno

diversamente per la ricostruzione dei sovrascopi delle frasi e quindi anche della gerarchia di scopi di un brano. La competenza linguistica in senso stretto è ora solo secondariamente importante. La ricostruzione dei sovrascopi dipende piuttosto dalla capacità di fare inferenze e di ragionare, dalle conoscenze che si hanno sugli argomenti trattati nel brano, dal contesto delle altre cose dette nelle frasi precedenti, dalle conoscenze che si hanno sull'autore del brano, sulla natura sociale e situazionale del brano, e così via. Da ciò discende che la ricostruzione dei sovrascopi e della gerarchia di scopi è molto meno garantita, automatica, pre-determinata.

→ Vi sono sostanzialmente tre modi in cui il lettore può arrivare alla ricostruzione della gerarchia di scopi di un brano: induttivo, deduttivo e per esplicitazione. Il metodo induttivo consiste nel risalire dal basso verso l'alto, cioè dal significato letterale della frase ai suoi possibili sovrascopi. Esso utilizza, oltre al significato della frase, conoscenze relative al contesto in cui la frase compare e conoscenze enciclopediche. Il metodo deduttivo scende invece dall'alto della gerarchia verso il basso. Poniamo che, dopo aver letto un certo numero di frasi di un brano, il lettore sia giunto a ricostruire (magari come ipotesi, cioè senza esserne certo) alcuni scopi alti nella gerarchia. A questo punto leggendo la frase successiva, potrà dedurre un sovrascopo di tale frase a partire da tale scopo più alto, cioè come mezzo per raggiungere tale scopo più alto. In ogni caso non vi è dubbio che la conoscenza di quali sono gli scopi che stanno più in alto in una gerarchia orienta e facilita la ricostruzione degli scopi più bassi delle frasi ancora da leggere.

Il terzo metodo di ricostruzione della gerarchia degli scopi di un brano richiede l'aiuto determinante dell'autore del brano. Come mostra [25], date due frasi, quello che per l'una è un sovrascopo può essere lo scopo immediato, cioè il significato letterale, dell'altra. In altre parole, gli scopi che stanno in alto in una gerarchia di scopi possono trovare *anche* espressione diretta in una frase apposita. Questo metodo di comunicazione, che consiste

nel tradurre in parole gli scopi che sono in alto nella gerarchia di scopi di un brano, lo chiamiamo esplicitazione della gerarchia di scopi. La esplicitazione di uno scopo che è in alto nella gerarchia (cioè che è il sovrascopo di determinate frasi) può avvenire sia aggiungendo a queste frasi un'altra frase che direttamente (cioè come suo significato letterale) comunichi tale scopo, sia attraverso espressioni come *riassumendo, in conclusione, come premessa, in primo luogo, in secondo luogo, infine, infatti, tuttavia, quindi, perciò, ad esempio*, e così via. Un'altra via di esplicitazione è mettere un titolo al brano. Come abbiamo cercato di mostrare altrove¹⁰, un titolo non è che la proiezione in parole della meta (o almeno di una sua parte) di un brano, cioè dello scopo finale che il brano si propone di raggiungere.

Naturalmente, ricostruire la gerarchia di scopi di un brano per via esplicita è il modo più diretto e sicuro di comprensione. La comprensione della gerarchia di scopi perde il carattere di aleatorietà e di vaghezza che ha normalmente, dato il suo fare affidamento sui meccanismi della inferenza, e assume la certezza e la precisione che sono possibili con la comunicazione linguistica diretta.

Che contributo dà la ricostruzione della gerarchia di scopi alla comprensione di un brano? Abbiamo già visto che talvolta i sovrascopi che l'autore del brano si prefigge può raggiungerli anche se il lettore non li ha ricostruiti, cioè non ha capito che erano sovrascopi dell'autore. Ad esempio, l'autore inserisce una frase nel brano allo scopo che venga usata dal lettore come argomento a favore di una tesi espressa in precedenza. Il lettore può benissimo non rendersi conto che quello era il sovrascopo dell'autore nell'inserire quella frase e tuttavia di fatto usare ugualmente quella frase come argomento a favore della tesi. Tuttavia i vantaggi di ricostruire la gerarchia di scopi sono chiari, e sarà bene ora elencarli.

Innanzitutto, in generale capire a fondo una azione significa ricostruire quanto più possibile (cioè quanto più

¹⁰ Vedi il capitolo III.

in profondità) i suoi sovrascopi. Ma, come abbiamo visto, le azioni-frasi di un discorso hanno sovrascopi che si combinano in una gerarchia, per cui capire a fondo le frasi-azioni di un brano richiede che venga ricostruita la gerarchia.

In secondo luogo, ricostruire la gerarchia man mano che il brano viene letto consente al lettore di fare previsioni e di avere aspettative su quello che seguirà, così da collocare le nuove frasi in arrivo in uno schema già esistente, anche se modificabile. È la possibilità stessa di connettere dei fatti separati in una struttura complessiva che è essenziale alla comprensione, e la gerarchia di scopi, come le reti viste in precedenza, è una tale struttura complessiva.

Il terzo vantaggio, per essere discusso, richiede un breve discorso preliminare. Si tratta di confrontare la lettura di un brano con il prendere parte a una conversazione o a una discussione. In un altro lavoro [Parisi e Castelfranchi 1977; vedi anche Castelfranchi e Parisi, in corso di stampa] abbiamo presentato un modello della conversazione da cui emergono le somiglianze e le differenze della conversazione rispetto al discorso. La somiglianza fondamentale è che sia la conversazione (sequenza di più frasi connesse prodotte da più persone) che il discorso (sequenza di più frasi connesse prodotte da una singola persona) trovano il principio di spiegazione della loro connessione al livello degli scopi. La differenza è che il discorso è governato da un'unica gerarchia di scopi, che risiede nella mente di una singola persona; nella conversazione, invece, come caso particolare di interazione tra persone, il meccanismo non è quello della gerarchia di scopi ma quello dell'adozione da parte di A di uno scopo di B. Si ha adozione degli scopi altrui quando A ha uno scopo, B lo viene a sapere e lo fa suo, cioè fa qualcosa affinché A raggiunga il suo scopo. Si ha conversazione quando c'è adozione di scopi. Se A, nel dire una sua frase, ha lo scopo S, e B, avendo capito la frase di A (e quindi ricostruito lo scopo S), produce a sua volta una frase che abbia tra i suoi scopi appunto quello che A

raggiunga S, allora A e B hanno conversato. Un esempio chiarirà il meccanismo. A chiede a B *Che ora è?* Il suo scopo, nel dire la frase, è conoscere l'ora. B sente e capisce la frase, cioè ricostruisce che A, nel dire la frase, aveva lo scopo di conoscere l'ora. A questo punto B produce una sua frase, ad esempio *Sono le 5*. Lo scopo di questa frase, o più precisamente, un suo sovrascopo, è che A raggiunga il suo scopo originario (sapere l'ora). Pertanto le due frasi «fanno conversazione».

L'esempio che abbiamo ora visto è estremamente semplice e evidente. Ma una frase (o un discorso) di A può fare conversazione con una frase (o un discorso) di B in una varietà di modi e anche quando lo scopo di A adottato da B è molto meno evidente. Quando A parla ha una varietà di scopi: farsi sentire, farsi capire, fare accettare le sue tesi, stabilire connessioni, portare argomenti, impedire inferenze non volute, bloccare obiezioni, e così via. E d'altra parte, per ciascuno di questi scopi A ha anche lo scopo di sapere da B se lo scopo è stato raggiunto oppure no. Per questo molto spesso una frase detta da A e una frase detta da B fanno conversazione in quanto con la sua frase B informa A se il suo scopo, nel dire la sua frase, è stato raggiunto oppure no. In questo modo B adotta lo scopo di A che consiste appunto nel sapere questo. Così accade che A dica una frase e B replichi chiedendo ripetizioni, chiarificazioni, portando obiezioni, respingendo o accettando conclusioni, dichiarandosi d'accordo oppure no, e così via.

Quello che deve essere sottolineato, nella nostra analisi della conversazione, è che conversare significa essenzialmente adottare gli scopi altrui e che adottare uno scopo altrui richiede necessariamente che tale scopo sia conosciuto. È per questo che per partecipare realmente e adeguatamente a una conversazione è necessario essere buoni ascoltatori e abili comprenditori, prima che parlanti adeguati.

Torniamo ora al discorso, cioè in particolare alla comprensione di un brano prodotto da un'altra persona. Qui il ruolo di chi legge un brano appare molto più passivo rispetto al ruolo di chi partecipa a una conversazione/di-

scussione. Innanzitutto chi legge non parla, o produce altrimenti linguaggio, e in secondo luogo non deve neppure prepararsi a interloquire. In realtà esistono due modi di leggere, uno più passivo e uno più attivo, critico e partecipativo. È questo secondo modo che ci interessa illustrare. Si può leggere infatti come se si conversasse o discutesse con l'autore del brano, cioè in realtà conversando e discutendo tacitamente. In altre parole si chiedono chiarificazioni e ripetizioni, si portano obiezioni, si verifica se una connessione è giustificata oppure no, se un argomento a favore di una tesi lo è veramente, se un fatto è realmente un fatto, se una conseguenza si può trarre, e poi si fanno obiezioni, si respingono o si accettano conclusioni, ci si dichiara d'accordo oppure no, e così via. Tutto questo tacitamente, come parlando con se stessi. Questa è la lettura attiva, critica, partecipativa, che può essere contrapposta a una lettura passiva, in cui ci si limita a ricostruire i significati letterali delle frasi e a compiere qualche operazione ulteriore richiesta dai sovrascopi più evidenti.

Se si accetta l'idea che esista una lettura attiva come quella che abbiamo descritto, diventa palese il ruolo essenziale svolto dalla ricostruzione, fin nei minimi dettagli, della gerarchia di scopi che ha guidato la produzione del brano nella testa del suo autore. Infatti, per partecipare «socialmente» alla lettura nel modo che abbiamo indicato è essenziale che il lettore si renda conto esattamente di quali sono i sovrascopi del parlante e quindi della gerarchia di scopi complessiva, così come accade quando si partecipa a una conversazione/discussione. Più si scava negli scopi di chi parla (o scrive), più si è in grado di reagire a questi scopi in maniera articolata e sottile. Possiamo quindi concludere che per una lettura critica, la ricostruzione della gerarchia di scopi è un momento essenziale della comprensione di un brano.

