

L'ESTORSIONE DELLE RISPOSTE IN SITUAZIONE ASIMMETRICA*

*Anne-Nelly Perret-Clermont, Maria Luisa Schubauer-Leoni,
Alain Trognon*

INTRODUZIONE

I due protocolli che qui analizzeremo si trovano all'incrocio di una serie di ricerche che tentano di articolare la comprensione dei funzionamenti cognitivi dell'individuo con quella dei processi discorsivi all'interno dei contesti relazionali e istituzionali di cui gli individui devono gestire le esigenze e il significato che vi conferiscono.

I due corpus qui presentati, per natura molto differenti poiché uno concerne l'interrogazione classica di un bambino in una prova piagetiana e l'altro l'esame dei comportamenti di un allievo in compiti di risoluzione di problemi di ispirazione scolastica, si assomigliano per il fatto che inscenano una situazione sociale molto comunemente utilizzata con il bambino, consistente nel dargli la parola in una relazione asimmetrica disuguale, eventualmente interattiva, e nel dedurre il suo stato psicologico come un dato di fatto indipendente da tale messa in scena.

Volendo discutere questa premessa implicita di molte ricerche psicologiche abbiamo provato a variare tali situazioni relazionali al fine di meglio comprenderne gli effetti (Schubauer-Leoni, Perret-Clermont, 1980; Perret-Clermont, Schubauer-Leoni, 1981; Nicolet, Grosen, Perret-Clermont, 1988; Light, Perret-Clermont, 1986; Schubauer-Leoni et al., 1989). Questi studi ci hanno fatto vedere che non si tratta tanto di variabili multiple i cui effetti si congiungerebbero più o meno secondo il contesto, ma di processi che sono in se stessi di una doppia natura sociale e cognitiva: all'interno stesso delle situazioni di incontro i soggetti fanno ricorso a processi di dialogo che permettono loro di definire l'oggetto comune dell'attenzione e del discorso, di re-

* I risultati sperimentali oltre che una parte dell'analisi sono stati resi possibili grazie al sostegno del Fondo nazionale svizzero della ricerca scientifica (sussidio 10-1977-86).

golare i loro scambi, di interpretare, a volte in modo differente gli uni dagli altri, i comportamenti altrui e le poste in gioco dell'interazione. È contemporaneamente attraverso la messa in atto di comportamenti interattivi e la coordinazione mentale delle azioni possibili – che siano realizzate o no – che gli individui strutturano il senso dei loro scambi e la comprensione che ne sviluppano. Spesso l'oggetto della psicologia dello sviluppo è stato quello di descrivere anzi di spiegare le tappe di evoluzione del pensiero come se questa risultasse essenzialmente dallo sviluppo di caratteristiche individuali. Si è trattato anche di un modello essenzialmente di deficit nel quale il bambino era percepito come incompleto e avvicinandosi gradualmente al modello della condizione adulta più o meno compiuta. La nostra proposta è di capovolgere la problematica e di esaminare per quale “miracolo” due individui possono darsi l'un l'altro l'impressione (reale o illusoria) di condividere uno stesso pensiero o una stessa modalità di ragionamento, come possono pervenire (qualunque sia la loro età e il loro presunto stato di sviluppo) a parlare insieme di uno stesso oggetto di discorso, soprattutto quando questo è astratto per definizione. Non sono più allora i difetti dei modi di pensare o le incomprensioni a interessarci, ma i processi attraverso cui gli individui stabiliscono una intersoggettività che dà loro l'impressione (a torto o a ragione questo dipenderà dai casi) di comprendersi.

Di fatto, è la conversazione che costituisce la matrice naturale di questi processi (Levinson, 1983; Bange, 1987; Trognon, 1989, 1991a, b, c, d, e; Trognon, Larrue, 1988). È la matrice naturale sia nel senso che è una forma tipicamente umana e universale di comunicazione delle cognizioni, sia ugualmente nel senso che le sue proprietà essenziali sono messe in atto molto presto nello sviluppo e senza essere state oggetto di un apprendimento esplicito (Trognon, 1991 a,b), e sia infine nel senso che le altre forme di comunicazione, in particolar modo “professionali” (Trognon, 1990), quali l'intervista di ricerca, il colloquio clinico, sia esso piagetiano, il colloquio diagnostico (Bertoni, Trognon, 1991) ecc. ne sono derivate, cioè la conversazione ne forma l'infrastruttura. Grazie ai numerosi lavori che hanno loro dedicato da più di vent'anni, in sociologia nella corrente etnometodologica, in linguistica e in pragmatica (Trognon, 1991b; Trognon, 1991f; Kerbrat-Orecchioni, 1990), ora si spiegano meglio i meccanismi conversazionali che presiedono al costituirsi dell'intersoggettività. La conversazione assicura così l'intercomprensione in quanto comporta un meccanismo di base di fissazione e di stabilizzazione delle interpretazioni da cui risulta un grado di sapere reciproco sufficiente al proseguimento dell'intersoggettività. Per mancanza di spazio, non lo presenteremo qui, ma se ne troveranno descrizioni dettagliate in Trognon (1991a, b, c, d, f). Insomma, questo miracolo che evocavamo un momento fa possiede alcune spiegazioni teoriche che, di rimando, dovrebbero ora permetter-

ci di riprendere con nuova ponderazione un certo numero di risultati dati abitualmente per acquisiti in psicologia cognitiva e dello sviluppo (Trognon, 1991f).

Sia nelle ricerche sulle prove psicologiche e in particolare sulle prove piagetiane di conservazione (Perret-Clermont, 1979; Perret-Clermont, Schubauer-Leoni, 1981; Nicolet, Grossen, Perret-Clermont, 1988) che nelle ricerche sulle prestazioni di allievi in ambito scolastico (Perret-Clermont, 1981, Schubauer-Leoni, 1986a) avevamo ritrovato quei fatti ben accertati dei bambini di ambienti socioprofessionali o socioculturali svantaggiati che presentano condotte meno “sviluppate” dei loro compagni provenienti da ambienti agiati. Tali fatti, difficili da interpretare al di fuori dei quadri ideologici troppo facilmente utilizzati per giustificare lo status quo di una realtà che contraddice gli sforzi di democratizzazione della scuola e di imparzialità dei test psicologici, richiedono un altro approccio. È chiarificatore, in effetti, non riportare le prestazioni secondo un procedimento di comparazione a una norma fissata dal ricercatore, dalla scuola o dalla società ma cercare di rendere conto della costituzione stessa di tali condotte considerandole come *risposte risultanti dall'interpretazione di situazioni sociocognitive precise in rapporto alle quali i soggetti intrattengono scopi e poste in gioco diversi*. Ci si accorge allora che le condotte delle persone sono segnate dall'asimmetria delle relazioni d'autorità e di potere nelle quali sono collocate, dal significato specifico dato a certi compiti e a certi mezzi simbolici ecc.

Ora, queste situazioni sociocognitive, rispetto alle quali si orientano i soggetti di un'esperienza o di un test, tanto il bambino che lo sperimentatore, non sono in nessun modo date tali e quali. Non sono una cornice che si aggiungerà alla relazione e che la forzerà in qualche modo dall'esterno. Bene al contrario, esse sono forme emergenti dal processo stesso della relazione che le (ri)produce (Grossen, 1988). Scaturiscono da queste interazioni durante le quali i soggetti coordinano in differenti modi (Trognon, 1991a, d, e) le proprie attività in vista di uno scopo comune così come le loro interpretazioni del lavoro che hanno in corso (Garfinkel, 1967, 1974; Garfinkel, Sacks, 1970; Wieder, 1974; Heritage, 1983, 1984, 1990). I soggetti coordinano le loro interpretazioni a volte formulando esplicitamente le loro attività, ma più spesso in modo implicito, sfruttando diversi segnali che funzionano come altrettanti “indici di contestualizzazione” (Gumperz, 1989a, b). “Un indice di contestualizzazione è una caratteristica di forma linguistica che interviene nella segnalazione di presupposti contestuali [...]. Anche se tali indici veicolano informazione, i significati sono trasmessi in quanto elementi del processo di interazione. A differenza delle parole di cui si può discutere al di fuori di ogni contesto, il senso degli indici di contestualizzazione è implicito. Non costituiscono abitualmente l'oggetto di discussione fuori da un contesto definito” (Gumperz, 1989b, pp.

28-29; vedi anche 1989a, p. 211 sgg.). Come gli altri supporti della comunicazione implicita, gli indici di contestualizzazione sono fonti potenziali di fraintendimenti, tanto più appartenendo gli interagenti a culture o a sub-culture differenti (Gumperz, 1989a, b). Questo spiega come, consciamente o inconsciamente, gli interagenti siano continuamente alla ricerca di tali indici o di tali formulazioni che confermino o contraddicano le loro percezioni di una realtà in corso di formazione. Questo accade anche nelle due sequenze esaminate fra poco. La prima è stata registrata nel momento della somministrazione di una prova di conservazione dei liquidi. Si vedrà uno psicologo che opera per far produrre dal bambino non tanto una proposizione che testimoni l'acquisizione della nozione di conservazione, ma una proposizione "che conviene", cioè conforme, o ancora canonica. La seconda sequenza mostrerà al contrario un bambino che cerca di circoscrivere un contesto che lo sperimentatore confonde a suo piacimento.

Presenteremo ora questi due protocolli analizzandoli, entrambi, dapprima nella prospettiva della ricerca da cui sono estratti e in seguito secondo una problematica di analisi delle conversazioni (Trognon, 1989).

YVAN-NICOLAS

Protocollo di un colloquio sulla prova piagetiana di conservazione delle quantità di liquido

Il protocollo di Yvan-Nicolas appartiene a un insieme più ampio di protocolli raccolti nell'ambito di una ricerca sul ruolo del contesto sociale nella costruzione della nozione di conservazione (Grossen, ricerca non pubblicata). La ricerca effettuata comprendeva per prima cosa un pre-test individuale, teso a stabilire il livello della prova di conservazione dei liquidi (per una descrizione più dettagliata di questa prova si veda Piaget, Szeminska, 1941, e Grossen, 1988). Una volta stabilito il livello iniziale della popolazione di soggetti, questa era in seguito sottoposta a situazioni di interazioni cognitive su un compito di suddivisione di sciroppo. Si effettuava in seguito una seconda misurazione che aveva lo scopo di valutare l'effetto di tale interazione sullo sviluppo cognitivo individuale di ogni soggetto.

La conservazione delle quantità di liquido è una delle più famose prove fra quelle messe a punto da Piaget e dai suoi collaboratori. È stata utilizzata in innumerevoli ricerche. È spesso utilizzata in psicologia clinica come un mezzo per affrontare il funzionamento mentale del bambino di sei-sette anni: in effetti essa permette, secondo i suoi autori, di delineare la comparsa delle strutture logiche concrete; giacché nella prospettiva strutturalista della psicologia genetica dall'età di

cinque e mezzo-sei anni, si osserva la messa in atto delle modalità di ragionamento dette operatorie. Queste permettono al soggetto di ragionare sulla realtà non più attraverso azioni e intuizioni ma grazie a operazioni mentali che sono coordinate fra di loro secondo strutture di gruppo caratterizzate dalle operazioni diretta, indiretta e reciproca, accompagnate da un invariante. Per cogliere il livello di ragionamento del bambino, Piaget propone il metodo detto del "colloquio clinico" che esige dallo sperimentatore di lasciare aperte le domande in modo da vedere non solamente come il bambino le comprende e vi risponde, ma anche attraverso quale mezzo argomenterà le sue affermazioni. Lo psicologo che interroga il soggetto dovrà dunque stare attento a mettere alla prova le risposte del bambino in modo che questi debba giustificarle e dimostrare così la solidità della sua convinzione e le basi sulle quali essa poggia (Piaget, 1947; Vinh-Bang, 1966). L'intenzione di questo metodo è quindi di fare in modo che l'adulto sia il più neutro possibile al fine di permettere al bambino di dispiegare il suo ragionamento e di testimoniare così la condizione attuale delle sue strutture mentali. Inoltre i risultati del bambino a una prova data dovranno essere correlati in larga misura con quelli di altre prove affini poiché, messi da parte certi fattori di resistenza del reale o di familiarità, è essenzialmente il livello operatorio (quindi interno e caratteristico dell'individuo) che dovrà determinare le risposte ottenute.

Nel compito di conservazione delle quantità di liquido di cui ci occupiamo qui, si tratta di esaminare in quale misura il bambino è in grado di comprendere che una quantità data di sciroppo si conserva quali che siano i travasi che essa subisce e questo indipendentemente dalle illusioni percettive che possono creare le dimensioni differenti dei recipienti. Dal punto di vista della struttura operatoria: l'invariante è in questo caso la quantità di liquido; l'operazione diretta è la rappresentazione mentale dell'azione di travaso da un recipiente A in un recipiente B; l'operazione inversa è quella del travaso da B in A; l'operazione reciproca e la negazione di questa possono verificarsi attraverso la comprensione da parte del bambino dei processi di compensazione (secondo i quali più il bicchiere è stretto più lo sciroppo sembrerà alto; e più il bicchiere è largo più la quantità di sciroppo si spanderà su una dimensione ma sembrerà di poca entità sull'altra). Si noterà che questa nozione si ritrova in altre prove di conservazione (numero, peso, volume) ed è uno dei principi di base del ragionamento della fisica che si insegnerà più tardi ai bambini.

Gli psicologi che imparano a svolgere le prove piagetiane sono dunque coinvolti in ciò che si potrebbe chiamare un "rito" di colloquio con il bambino. Esso consiste nell'interrogare il soggetto dapprima davanti a due recipienti dalle dimensioni identiche domandandogli di valutare le quantità (che si vogliono uguali) di sciroppo versate nei due contenitori identici, poi nel travasare lo sciroppo da uno di questi reci-

pienti in un terzo di dimensioni diverse e infine di fargli giudicare di nuovo le quantità presenti; lo sperimentatore cercherà di far dubitare il soggetto della sua posizione per obbligarlo così a sostenere la sua risposta con argomenti; e in conclusione gli domanderà di fare previsioni sul risultato del travaso dello sciroppo nel recipiente iniziale. In seguito, in una seconda fase del colloquio, è effettuato un altro travaso in un quarto bicchiere avente dimensioni differenti, con un'interrogazione dello stesso tipo. Lo psicologo deve allora valutare se questi item sono sufficienti per diagnosticare il livello cognitivo del bambino oppure se deve procedere a un'interrogazione relativa a qualche altro caso ancora di configurazione.

Si vede dunque che la posizione dello psicologo piagetiano si basa su un certo numero di premesse fra le quali figurano:

a) che l'adulto e il bambino sono uguali (nella divisione dello sciroppo, nella discussione a tale riguardo ecc.) e che la reciprocità nelle relazioni è la norma attesa (tanto sul piano sociale che sul piano intellettuale); che il bambino non ha bisogno di alcun feedback se non quello della cortesia; che questo incontro fra l'adulto e il bambino è un avvenimento di tipo intellettuale e anche ludico, divertente (l'adulto ha l'abitudine di presentarsi nella veste di chi propone di "giocare un piccolo gioco");

b) che la relazione stabilita con il bambino (aperta, non-direttiva, di "colloquio clinico", "critica", "semi-strutturata") consente la libera espressione del modo di ragionare del bambino; che lo stadio cognitivo del bambino preesisterà alla situazione di test e sarà dovuto a uno sviluppo essenzialmente endogeno del bambino, originato dall'esperienza e dalla maturazione in funzione di un'auto-strutturazione; che l'oggetto del discorso che si stabilisce fra l'adulto e il bambino è effettivamente la quantità (qui la quantità di liquido) e che è proprio a questo che il bambino sta pensando e su cui ragiona (e non su altri elementi della situazione);

c) che le controsuggerzioni fatte al bambino permettono di misurare la sua resistenza alle opinioni differenti dalle sue, resistenza che si baserà essenzialmente sullo stato di sviluppo delle sue strutture operative concrete.

Orbene queste credenze non trovano sempre una conferma nei "colloqui clinici", tutt'altro. Così il problema della conservazione non è necessariamente compreso negli stessi termini dal bambino e dallo sperimentatore, e ciò è una fonte di fraintendimenti. Il protocollo ne illustra uno.

Item 1 Equalizzazione in due bicchieri uguali A e A'

Sperimentatore "Ecco, allora tieni ti dò un bicchiere (dà il bicchiere A' a Yvan) e poi questo è il mio bicchiere (prende il bicchiere A) poi là dentro (mostra la brocca) c'è dello sciroppo al lampone.

Allora io vorrei innanzitutto che tu versi nel tuo bicchiere e nel mio la stessa quantità (*beaucoup*) di sciroppo di lampone, eh bisogna che si abbia"

Yvan-Nicolas "Ah sì"
Sperimentatore "La stessa quantità di sciroppo da bere affinché si sia entrambi"
Yvan-Nicolas "Mmh"
Sperimentatore "Ugualmente contenti, d'accordo?"
Yvan-Nicolas "Ah sì (versa dello sciroppo nei due bicchieri). Ecco"
Sperimentatore "Va bene così?"
Yvan-Nicolas "Sì"

Item 2 Travaso del contenuto di A in B; bicchiere più stretto e più alto

Sperimentatore "Ecco (versa il contenuto di A in B). Se ora tu bevi tutto quello che c'è dentro questo bicchiere, eh"

Yvan-Nicolas "Mmh"
Sperimentatore "Poi io bevo tutto questo"
Yvan-Nicolas (Prende uno dei bicchieri per bere)
Sperimentatore "Non bere! Ehi! Tu berrai dopo lo sciroppo, d'accordo!"
Yvan-Nicolas "Mmh. Sì"
Sperimentatore "Se tu bevi ora tutto quello che c'è dentro questo bicchiere e poi io bevo tutto quello che c'è dentro quello là, abbiamo tutti e due la stessa quantità da bere, oppure c'è qualcuno che ha più da bere, qualcuno che ha meno da bere, oppure è la stessa quantità, che cosa credi tu?"

Yvan-Nicolas "Ah sì è lo stesso"
Sperimentatore "È lo stesso?"
Yvan-Nicolas "Ah sì, questo rimane come, come... come questo"
Sperimentatore "Mmh"
Yvan-Nicolas "Poi se si beve, allora, questo non ce n'è più"
Sperimentatore "Mmh. Come sai che è la stessa quantità?"
Yvan-Nicolas "Perché se si beve tutto allora non c'è più niente nel bicchiere"
Sperimentatore "D'accordo. Ma se tu bevi tutto questo, poi io bevo tutto quello"
Yvan-Nicolas "Mmh"
Sperimentatore "Abbiamo tutti e due la stessa quantità da bere oppure c'è qualcuno che ha di più da bere, o c'è qualcuno che ha di meno da bere? Oppure è lo stesso?"

Yvan-Nicolas "No, sì è lo stesso"
Sperimentatore "Mmh, ma come lo sai?"
Yvan-Nicolas "Beh perché c'è... non so ma,... (sospira, tossisce)..."
Sperimentatore "D'accordo. Ascolta se io prendo"
Yvan-Nicolas "Ma?"
Sperimentatore "Sì?"
Yvan-Nicolas "Sì?"
Sperimentatore "... Vuoi dire ancora qualcosa?"
Yvan-Nicolas "Sì, è normale se sì, se si beve tutto allora non c'è più, nel tuo bicchiere"

Item 3 Reversibilità: la quantità è la stessa se si ritorna al punto di partenza, per esempio il liquido nei bicchieri A e A'

Sperimentatore "D'accordo. Guarda se ora io metto tutto questo sciroppo in questo bicchiere qui"
Yvan-Nicolas "Sì"

Sperimentatore "Si può sapere quanto sciroppo c'è nel bicchiere?"
 Yvan-Nicolas "... sì"
 Sperimentatore "Quanto?"
 Yvan-Nicolas "Beh ci sarà lo stesso"
 Sperimentatore "Lo stesso che dove?"
 Yvan-Nicolas "Lo stesso che là (bicchiere A)"
 Sperimentatore "Sì"
 Yvan-Nicolas "Allora"

Item 4 Travaso del liquido del bicchiere A nel bicchiere C più basso e più largo

Sperimentatore "Mmh, ecco. Se ora tu bevi"
 Yvan-Nicolas "È più alto"
 Sperimentatore "Eh? Sì? Che cosa hai detto?"
 Yvan-Nicolas "È più alto"
 Sperimentatore "Sì, se tu bevi tutto quello che c'è in questo bicchiere, poi io tutto quello che c'è in quello là"
 Yvan-Nicolas "Mmh"
 Sperimentatore "Credi che abbiamo tutti e due la stessa quantità da bere, oppure qualcuno ha di più da bere"
 Yvan-Nicolas "Ce n'è di meno da bere"
 Sperimentatore "O, o qualcuno che ha di meno da bere"
 Yvan-Nicolas "Ce n'è di meno da bere"
 Sperimentatore "Chi è che ha di meno da bere?"
 Yvan-Nicolas "Beh, noi due"
 Sperimentatore "Tutti e due abbiamo di meno da bere?"
 Yvan-Nicolas "Sì"
 Sperimentatore "Ma abbiamo tutti e due la stessa quantità di sciroppo da bere?"
 Yvan-Nicolas "Sì abbiamo tutti e due lo stesso. Mmh (tossisce)"
 Sperimentatore "Ma perché hai detto che c'era meno da bere prima per tutti e due?... Che cosa volevi dire? Non ho capito?"
 Yvan-Nicolas "Perché se, per esempio se si ha, uhm, tutti e due lo stesso, allora se si beve, si ha, ce n'è meno"
 Sperimentatore "Ah sì d'accordo. Sì ma là non si è ancora bevuto, vero"
 Yvan-Nicolas "Se si ha un pochino..."
 Sperimentatore "Sì, questo non si è ancora bevuto per ora, non si è bevuto ancora niente. Quello che vorrei sapere io, vedi, è se tu bevi tutto questo poi se io bevo tutto quello, se abbiamo tutti e due la stessa quantità da bere oppure c'è qualcuno, tu hai più sciroppo oppure io ne ho di più o tu ne hai di meno o sono io che ne ho di meno, vedi, oppure se abbiamo tutti e due la stessa quantità da bere? Di sciroppo, che cosa credi tu?"
 Yvan-Nicolas "... (tira su col naso) C'è lo stesso da bere"

Item 5 Controsuggerione

Sperimentatore "Mmh. Perché vedi ci sono dei bambini a volte che dicono che qui (bicchiere A) c'è di più da bere, perché questo sale più in alto, vedi lo sciroppo, che cosa credi, hanno ragione?"
 Yvan-Nicolas "No"
 Sperimentatore "No? Come sai che non hanno ragione?"
 Yvan-Nicolas "Beh perché questo (mostra il fondo del bicchiere) è più alto (tossisce). Perché questo è là e poi questo fa più alto"
 Sperimentatore "Quello là la base?"

Yvan-Nicolas "Mmh (tossisce)"
 Sperimentatore "Sì ma anche tu vedi è ugualmente ben più alto qui"
 Yvan-Nicolas "Sì"
 Sperimentatore "Qui pure vedi c'è una specie di base, c'è una specie di fondo anche qui"
 Yvan-Nicolas "Sì"
 Sperimentatore "Allora che cosa credi? Hanno ragione quei bambini a dire che c'è più sciroppo là?"
 Yvan-Nicolas "No"
 Sperimentatore "Provamelo, sì?"
 Yvan-Nicolas "È perché lui (??) è più alto"
 Sperimentatore "Chi è più alto?"
 Yvan-Nicolas "Beh questo (??). Anche io [...] che è più alto"

Item 6 Equalizzazione

Sperimentatore "Sì. Bene si farà qualcosa, guarda, rimettiamo questo là (versa lo sciroppo di C in A) e poi metto un po' di sciroppo là (versa dello sciroppo in uno dei bicchieri). Hanno tutti e due la stessa quantità là di sciroppo?"
 Yvan-Nicolas "No"
 Sperimentatore "(Pareggia la quantità) Così sì?"
 Yvan-Nicolas "Sì così hanno tutti e due"

Item 7 Travaso da A in B

Sperimentatore "D'accordo. (versa lo sciroppo di A in B). D'accordo. Allora vedi ora io ti rifaccio la stessa domanda, vedi, se tu bevi tutto questo che tu hai dentro, tutto quello che c'è dentro questo bicchiere"
 Yvan-Nicolas "Sì"
 Sperimentatore "E poi io bevo tutto quello che c'è dentro quello là, abbiamo tutti e due la stessa quantità da bere, oppure c'è qualcuno che ha di più da bere, o qualcuno che ha di meno da bere, oppure è lo stesso?"
 Yvan-Nicolas "... C'è lo stesso da bere"
 Sperimentatore "Mmh"
 Yvan-Nicolas "Poi"
 Sperimentatore "Prova a dirmi come lo sai? Vorrei sapere come fai per sapere?"
 Yvan-Nicolas "Beh io faccio..."
 Sperimentatore "Perché ci sono dei bambini che dicono che là c'è più da bere perché questo sale più alto lo sciroppo, credi che hanno ragione questi bambini?"
 Yvan-Nicolas "Pff.. No io non credo che hanno ragione"
 Sperimentatore "Ma allora perché sei tu che hai ragione, come sai che sei tu che hai ragione?"
 Yvan-Nicolas "Beh perché loro vedono il trucco là, la piega (??)"
 Sperimentatore "Mmh"
 Yvan-Nicolas "Vedono che è come questo ma è più alto, sì è più alto, ma, ma lo sciroppo è più alto di quello là lo trovo anch'io"
 Sperimentatore "Mmh. Questo è vero lo sciroppo è più alto. Ma hanno tutti e due la stessa quantità da bere?"
 Yvan-Nicolas "Sì, hanno tutti e due la stessa quantità da bere"
 Sperimentatore "Ma come lo sai?"

Yvan-Nicolas "Beh perché se, ah, se voi lo riversate in questo bicchiere, allora io vedo che è lo stesso"
 Sperimentatore "Ah, ecco! D'accordo. Allora se tu potessi ora bere lo sciroppo in uno dei bicchieri, dove berresti?"
 Yvan-Nicolas "... A volte lo bevo con una cannuccia."
 Sperimentatore "Sì"
 Yvan-Nicolas "Con una cannuccia!"
 Sperimentatore "Tu be'rai con una cannuccia"
 Yvan-Nicolas "Mmh"

Yvan-Nicolas evidentemente non ragiona nell'ambito cognitivo dello sperimentatore quando enuncia che "c'è meno da bere". In effetti, questa domandava se le quantità da bere fossero ripartite in modo disuguale, mentre il bambino deduceva dallo stesso problema che entrambi disporranno di meno sciroppo quando ne avranno bevuto. Del resto, la forma espressiva utilizzata da Yvan-Nicolas indica che lui è centrato sullo sciroppo mentre la sperimentatrice lo è sulla sua ripartizione. La domanda con cui la sperimentatrice riprende in seguito il discorso è quindi coerente con la sua interpretazione del problema, ma non lo è con quella di Yvan-Nicolas. Inoltre: tutto è accaduto come se la sperimentatrice proiettando la sua interpretazione avesse selettivamente *decodificato* l'enunciato di Yvan-Nicolas:

Sperimentatore "[...] oppure qualcuno ha di più da bere"
 Yvan-Nicolas "Ce n'è di meno da bere"
 Sperimentatore "O, o *qualcuno che* ha di meno da bere"
 Yvan-Nicolas "(Ce n'è) di meno da bere"
 Sperimentatore "*Chi è che* ha di meno da bere?"

Le parole in corsivo rinviano alla codificazione-decodificazione della sperimentatrice; la parentesi nell'intervento di Yvan-Nicolas indica l'elemento che la sperimentatrice non ha percepito per produrre la domanda che enuncia in seguito.

Dal qui pro quo deriva tutto un processo di aggiustamento durante il quale Yvan-Nicolas enuncia successivamente la risposta giusta al problema così come era stato compreso dalla sperimentatrice (Sperimentatore: "Abbiamo tutti e due la stessa quantità di sciroppo da bere?" / Yvan-Nicolas: "Sì... abbiamo tutti e due lo stesso") e il ragionamento, perfettamente fondato con il precedente, che l'aveva condotto alla deduzione che "ce n'è di meno da bere"; ragionamento in cui, è un aspetto da sottolineare, la conservazione del volume è ora presa come una premessa (vedi qui di seguito, il testo in corsivo, e la sua origine nella conversazione, in neretto):

Sperimentatore "Ma abbiamo tutti e due la stessa quantità di sciroppo da bere?"
 Yvan-Nicolas "Sì **abbiamo tutti e due lo stesso** [...]"
 Sperimentatore "Ma perché hai detto che c'era meno da bere prima per tutti e due?... Che cosa volevi dire? Non ho capito?"

Yvan-Nicolas "Perché se, per esempio *se si ha, ubm, tutti e due lo stesso*, allora se si beve, si ha, ce n'è meno"
 Sperimentatore "Ah sì d'accordo"

In altri termini, nel corso di questo scambio, il contenuto di una relazione dialogica, la domanda della sperimentatrice e la risposta di Yvan-Nicolas, si è trasferito in una enunciazione propria di Yvan-Nicolas. Inoltre, se è vero che la soddisfazione di un'asserzione consiste nel prenderla come premessa di una deduzione (Trognon, 1991a), Yvan-Nicolas considera evidentemente vera l'assunzione dell'identità dei volumi. Al di là del suo interesse aneddotico, questa sequenza apre due questioni assolutamente cruciali. La prima questione è teorica. Si formula nel seguente modo. Quando si può dire di un funzionamento cognitivo che esso si basa sulla nozione di conservazione? È quando un soggetto sperimentale la deduce? La conservazione costituirebbe allora un prodotto di lavoro del pensiero, un risultato. È quando il funzionamento cognitivo si serve della conservazione in diversi ragionamenti di cui essa non è il fine? La difficoltà salta agli occhi. Nel primo caso, la conservazione è un'assunzione che conclude l'analisi di un problema di rapporto con il mondo fisico, problema posto nell'ambito di una relazione intersoggettiva: il colloquio clinico. Nel secondo caso, la conservazione è la premessa di un ragionamento condotto su altre cose, ma a partire dagli stessi elementi contestuali presenti nella situazione: nel caso specifico Yvan-Nicolas ne utilizza più che la sperimentatrice. Nel primo caso, la conservazione, essendo dedotta, si aggiunge all'ambito cognitivo del bambino: è una congettura cognitiva nuova emergente in un momento particolare dell'interazione. Nel secondo caso, la presupposizione di conservazione appartiene già all'ambito cognitivo del bambino: il bambino la contestualizza (nel senso di Sperber e Wilson, 1986) e da questo punto di vista la possiede, ma non la (ri)costruisce nel momento conversazionale corrispondente. Nei due casi tuttavia, è chiaro che il funzionamento cognitivo del bambino si basa sulla conservazione, di conseguenza il bambino è conservatore, ma in modi differenti e che si realizzano in concatenamenti interlocutori che non lo sono di meno. Pertanto, un raddoppiamento della questione in psicologia genetica: chi è un bambino conservatore? È un bambino che utilizza la conservazione in ragionamenti diversi oppure è un bambino che elabora questa assunzione nel corso dell'attività alla quale è chiamato? Senza contare che il bambino potrebbe anche avere la nozione di conservazione nel suo repertorio, padroneggiarne l'uso, ma non giudicare pertinente l'utilizzarla nei ragionamenti che si sollecitano da lui. Tale questione, teorica, ne richiama una seconda, metodologica: a quali elementi conversazionali lo psicologo si aggancerà nella situazione per riconoscere che un bambino padroneggia l'assunto di conservazione? E quali strategie conver-

sazionali mette in atto lo psicologo, “schema di interrogazione piagetiano”, altre strategie, per far apparire nel discorso la nozione di conservazione?

Ugualmente, la credenza che la quantità costituisca il referente condiviso della conversazione fra lo psicologo e il bambino è manifestamente colta in fallo qui sotto:

Sperimentatore “[...] Allora se tu potessi ora bere lo sciroppo in uno dei bicchieri, dove berresti?”
 Yvan-Nicolas “... A volte lo bevo con una cannuccia!”
 Sperimentatore “Si berrai con una cannuccia”

Quando la sperimentatrice tenta di confermare che l'argomento che sta per ricavare da Yvan-Nicolas testimonia che questi padroneggia la conservazione, proponendogli ora di decidere un'azione, non è la scelta del bicchiere che interessa al bambino in quel momento, ma il modo di bere, con una cannuccia. A una risposta cooperativa, conservatrice “non importa in quale bicchiere”, o non “in quello là”, e nella misura in cui il bambino non preferisca un tipo di bicchiere a un altro, indipendentemente dal suo contenuto (dopo tutto il whisky non si beve in un bicchiere da vino!) Yvan-Nicolas sostituisce dunque un'asserzione che modifica il tema dello scambio. Il bambino esprime così l'obiettivo che persegue, che non è quello della sperimentatrice. Del resto, essa vi si sottomette poiché prende l'asserzione come una richiesta predicandone la soddisfazione: “tu berrai (vedi l'uso del futuro) con una cannuccia” (sul processo di fissazione del significato qui in gioco, cfr Trognon, 1991a, b, c, d, e).

Infine, il convincimento che la resistenza alle opinioni “non conservatrici” si basi essenzialmente sulla maturità delle strutture operatorie concrete tiene troppo poco conto delle difficoltà propriamente linguistiche della comunicazione di una spiegazione.

Sperimentatore “Perché ci sono dei bambini a volte che dicono che là (bicchiere A) c'è più da bere, perché questo sale più in alto... vedi lo sciroppo, che cosa credi, hanno ragione?”
 Yvan-Nicolas “No”
 Sperimentatore “No? Come sai che non hanno ragione?”
 Yvan-Nicolas “Beh perché questo [...] è più alto [...] Perché questo è là e poi questo fa più alto”
 [...]
 Sperimentatore “[...] Hanno ragione questi bambini a dire che c'è più sciroppo là?”
 Yvan-Nicolas “No”
 Sperimentatore “Provamelo, sì?”
 Yvan-Nicolas “È perché lui (??) è più alto”
 Sperimentatore “Chi è più alto?”
 Yvan-Nicolas “Beh questo (??). Anche io [...] che è più alto”
 [...]
 Sperimentatore “[...] ci sono dei bambini che dicono che là c'è più da bere perché

questo sale più in alto lo sciroppo, credi che hanno ragione questi bambini?”

Yvan-Nicolas “Pff... No io non credo che hanno ragione”
 Sperimentatore “Ma allora perché sei tu che hai ragione, come sai che sei tu che hai ragione?”
 Yvan-Nicolas “Beh perché loro vedono il trucco là, la piega (??) [...] Vedono che è come questo ma è più alto, sì è alto, ma, ma lo sciroppo è più alto di quello là lo trovo anch'io”
 Sperimentatore “Mmh. Questo è vero lo sciroppo è più alto. Ma hanno tutti e due la stessa quantità da bere?”
 Yvan-Nicolas “Sì, hanno tutti e due la stessa quantità da bere”

Nel corso degli scambi sottolineati Yvan-Nicolas valuta correttamente e non in malo modo la proposizione non conservatrice degli altri bambini che la sperimentatrice gli riporta. Nonostante ciò, non arriverà a giustificare questa valutazione. Ma immaginate la difficoltà di questo compito nel modo in cui è proposto dalla sperimentatrice: “ci sono dei bambini che dicono che qui c'è di più da bere perché questo sale più in alto vedi”. Per soddisfarla, bisognerebbe che Yvan-Nicolas vedesse con lo stesso sguardo degli altri bambini, posizione indotta dalla sperimentatrice e nella quale egli effettivamente si pone, che egli vedesse inoltre la base del recipiente, notasse che le due proprietà si compensano, deducesse che la ragione fornita dagli altri bambini non è sufficiente, e comunicasse tutto questo esprimendolo linguisticamente! Comprendere e spiegare non rientrano negli stessi registri di funzionamento cognitivo e niente prova che le capacità corrispondenti evolvano parallelamente, tanto che è perfettamente possibile comprendere (per esempio, padroneggiare un saper-fare logico) senza padroneggiare un sapere proposizionale (per esempio, un sapere-che) di tale comprensione.

LAMIA

Costruire l'analisi di un protocollo di interazione:
 Lamia, chi la interroga e il problema

Un'interazione che riunisce un adulto e un bambino a proposito di un compito, è un oggetto di studio che permette delle analisi a più livelli. La scelta dei livelli d'analisi così come la loro eventuale articolazione dipende d'altronde dai quadri concettuali anzi dalle discipline di riferimento che guidano lo sguardo e determinano la pertinenza della costruzione così effettuata.

Il protocollo che ci proponiamo di analizzare è tratto da una ricerca più ampia (Schubauer-Leoni, Perret-Clermont, 1988; Schubauer-Leoni, Ntamakiliro, in pubblicazione) tesa a comprendere certe caratteri-

stiche di questa *Weltanschauung* particolare propria della pratica di insegnamento a scuola. Attraverso l'espedito di un intervento sperimentale per allievi di 10-11 anni, è stato creato un contesto appropriato al fine di fare emergere una certa visione della realtà inerente all'insegnamento usuale della matematica.

Facendo seguito a un certo numero di lavori in didattica matematica (Brousseau, 1990; Chevallard, 1988; Schubauer-Leoni, 1986a, b; Brun, Conne, 1990), lo statuto delle risposte prodotte dagli allievi in situazione scolastica ha potuto essere interpretato come risultante della decodifica da parte dell'allievo di certe aspettative specifiche dell'insegnante. Aspettative sostenute nel corso del tempo, attraverso certe abitudini del maestro a proposito delle conoscenze, aspettative che gli allievi hanno imparato a riconoscere.

Davanti a enunciati di problemi, gli allievi si sono così abituati a non rimettere in causa la legittimità e la pertinenza delle domande dell'insegnante, fatto che consente loro d'altronde di funzionare più economicamente dando fiducia "naturalmente" all'adulto. Secondo questa logica tutti i problemi hanno una soluzione e per di più una soluzione legata ai dati presenti nell'enunciato. Posto di fronte a un problema che non ha soluzione, come si comporterà dunque l'allievo? Cresciuto nell'esercizio costantemente rinnovato di un "contratto didattico" secondo il quale l'insegnante non ha come scopo di "illudere" l'allievo ponendogli un problema senza soluzione, l'allievo che crede di aver scoperto un inganno in una domanda del maestro, denuncerà la rottura del patto nel nome della logica del problema o "si assumerà" la rottura del contratto dando, costi quel che costi, una risposta che egli sa in anticipo essere scorretta o perlomeno dubbia? In altri termini, *come si comporterà un allievo, esplicitamente invitato a elaborare il problema e a dare la soluzione, per affrontare la non pertinenza del problema?*

Esistono ormai molti lavori sui problemi detti dell'"età del capitano" (équipe "elementare" dell'IREM de Grenoble, 1980; Chevallard, 1988; Baruk, 1985; Brissaud, 1988; Are, 1988; Alves Martins, Carvalho Neto, 1990), ma la discussione incontra numerose resistenze che dipendono in particolare dal ricorso a livelli di analisi (nel senso di Doise, 1982) prioritariamente intraindividuali o, all'altro estremo, ideologici.

La ricerca qui in questione si propone di cogliere certi meccanismi più specificatamente interpersonali e situazionali in opera nell'attualizzazione da parte dell'allievo di una risposta a un problema senza soluzione. Ma prima di entrare nel dettaglio dei processi interattivi che riuniscono la sperimentatrice, l'allievo e il problema, è utile collocare questo compito nel contesto della interrogazione che contribuisce a dargli senso.

Il concatenamento di quattro compiti

L'insieme dell'intervento sperimentale è caratterizzato dalla somministrazione di quattro compiti consecutivi.

Il *compito A* è pensato dall'insegnante della classe. La sua funzione è di inaugurare l'interazione fra la sperimentatrice e l'allievo su un compito nuovo per quest'ultimo ma perfettamente inserito nel procedere dell'insegnamento della matematica nella classe. Sebbene nuovo, questo compito corrisponde a una categoria di problemi conosciuti e abitualmente eseguiti in classe al momento dell'intervento sperimentale. Attraverso questo compito è aperto uno spazio di parole credibile e legittimo. Nel caso qui considerato, l'allievo deve comporre un certo numero di operazioni nell'ambito di una "macchina" additiva dove ogni risposta corrisponde a una soluzione giusta o sbagliata.

Il *compito B* è un compito scelto dal ricercatore. Si tratta di un compito complesso ma che consente l'accesso dell'allievo al problema e, secondo gli insegnanti, il problema sembrava fattibile al dato livello di insegnamento. Componendo i dati del problema le soluzioni chieste sono dunque possibili.

Il *compito C*, concepito dal ricercatore, è senza soluzione ("Un contadino ha 87 filari di 150 cespi di insalata. Qual è la superficie del terreno?"). Con questo esercizio è introdotta la nozione di superficie, studiata d'altronde in classe, ma questa volta, volontariamente, il ricercatore ha inserito una perturbazione dell'informazione nel porre una domanda, protetto dalla legittimità acquisita grazie ai compiti precedenti e giocando, inoltre, su una rappresentazione corrente presso gli allievi a proposito della nozione di superficie: la superficie è "quello che c'è sopra"! Qui si suppone che il problema stesso, come pure il contesto di interrogazione e la regola tacita del contratto didattico in vigore nella classe, stimolino in modo particolare gli allievi a fare il calcolo 87×150 .

Il *compito D* propone un problema senza soluzione come per il compito C, ma questa volta, la rottura del contratto si rende più manifesta: "In una classe ci sono 15 ragazze e 12 ragazzi. Qual è l'età della maestra?". Una volta ancora, l'enunciato del problema è dato senza batter ciglio da parte della sperimentatrice che introduce il compito nello stesso modo dei tre compiti precedenti (questi ultimi sono elaborati dall'allievo e in seguito accantonati, senza alcun commento e senza una conferma esplicita della loro accettabilità).

Gli allievi rispondono per iscritto all'insieme dei quattro compiti consegnando il loro foglio man mano all'adulto che dà così il compito seguente.

Analizzeremo qui solo alcuni estratti del protocollo di Lamia, allieva di quinta elementare a Ginevra (10 anni), e per meglio cogliere lo statuto delle sue risposte in rapporto a quelle degli altri allievi interro-

gati, ci limiteremo ad alcune percentuali relative ai tipi di risposte scritte fornite dagli allievi della stessa classe ($N=22$) ai due ultimi problemi.

Il problema C: la "superficie del terreno"

Nessun allievo di questa classe (e uno solo in un'altra classe interrogata) ha dichiarato per iscritto che il problema è impossibile da trattare. Gli allievi hanno dunque combinato i dati a disposizione trovando 13.050 (certi hanno fatto degli errori di calcolo, pochi quelli che hanno proposto altri numeri come soluzione). Pure Lamia ha scritto l'operazione 150×87 e ottenuto 13.050. Dichiarerà tuttavia di non essere sicura del risultato!

Il problema D: l'"età della maestra"

Le risposte scritte raccolte sono le seguenti:

- 27 (o 27 anni) ¹	68% degli allievi
- 27 + impossibile ²	4%
- impossibile	14%
- altro (nessuna risposta, indicazione esclusivamente dei dati del problema)	14%

La risposta scritta di Lamia è: "27". Si tratta quindi di una risposta largamente dominante fra gli allievi di questa classe.³

L'analisi del protocollo

Nel contesto sperimentale descritto, un protocollo ricostruisce, attraverso un certo tipo di tracce, certi indici suscettibili di rendere conto di differenti oggetti di studio in stretta interazione.

Ci interessa in modo particolare circoscrivere innanzitutto lo statuto cognitivo, sociale e didattico delle risposte prodotte dall'allieva, ma per fare questo sembra necessario situare tali *atti di risposta* nella dinamica permessa dagli *atti di interrogazione* (nel senso di De Fornel, 1983) dell'adulto. D'altronde, tali atti sono sottomessi alle regole tacite del contesto istituzionale, dapprima, e didattico, poi. Queste regole postulano in modo chiaro che l'adulto che interroga, sotto la responsabilità dell'istituzione scolastica, si trova in una posizione autorizzata e che le sue domande rispondono a uno scopo di ordine più alto che

1. Gli allievi hanno dunque unito 15 e 12. Un allievo, posto in questa categoria, ha effettuato un errore di calcolo.

2. Si tratta qui di una doppia risposta: contemporaneamente l'allievo combina i dati e nega questa soluzione. Lo statuto di questo tipo di risposta, debolmente presente in questa classe, merita comunque uno sviluppo che non tratteremo in questo articolo.

3. Tre altre classi sono state studiate nell'ambito della ricerca e la loro analisi sviluppata altrove (Schubauer-Leoni, Ntamakiliro, in pubblicazione).

può superare l'intendimento immediato dell'allievo. Quanto alle regole che reggono la relazione didattica più corrente, esse tendono a veicolare il principio di esistenza di una risposta che sarebbe *giusta* in quella circostanza particolare e di cui l'allievo è tenuto a dare prova. In altri termini, a scuola si pongono soprattutto domande che mirano a conoscenze (preliminarmente in possesso dell'insegnante) e decisamente meno spesso domande d'opinione (il cui grado di "verità" sarebbe negoziabile) o di informazione con lo scopo di far conoscere qualche cosa che l'adulto ignorerebbe. In tale contesto interattivo, è molto probabile che la persona in posizione inferiore introdurrà dei mezzi di negoziazione diretti a scoprire ciò che veramente ci si aspetta da lei. Nel nostro caso, non si tratta di una situazione didattica bensì di una situazione di ricerca nel corso della quale la sperimentatrice non tende alla attualizzazione della *risposta buona* ma cerca soprattutto di sapere come l'allieva procede per arrivare a quella risposta piuttosto che a un'altra. È giocoforza supporre che tale definizione della situazione non può essere condivisa con l'allievo, che ignora tutto della cultura di riferimento del ricercatore presente. Sta tutto in questo il problema del passaggio da un "contratto didattico" a un "contratto sperimentale" (si veda a questo proposito Schubauer-Leoni, 1986 a, b; Perret-Clermont, Schubauer-Leoni, Grossen, 1991).

Al fine di cogliere la natura dell'*intersoggettività* (nel senso di Rommetveit, 1974, 1984) costruita fra la sperimentatrice e l'allieva a proposito di un problema matematico senza soluzione, attingeremo, ogni volta sarà necessario, dalle teorie della comunicazione gli strumenti che ci sembrano in grado di chiarire il meccanismo dello scambio conversazionale.

Limiteremo qui la nostra analisi a un estratto del protocollo: si tratta della fase in cui Lamia si confronta con il problema dell'età della maestra. Completeremo in seguito l'analisi attraverso qualche altro breve estratto che consente di situare, nel seguito della interazione, la posizione di Lamia di fronte al problema e alle possibili reazioni da avere a suo riguardo.

Qual è il problema di Lamia?

(57) Sperimentatore	"Allora ti dico che in una classe ci sono 12 ragazze... e 15 ragazzi... e poi si vorrebbe sapere qual è l'età della maestra..."
(58) Lamia	"(Alza gli occhi, sembra stupita, guarda la sperimentatrice mentre questa enuncia il problema)"... allora si fa il numero dei ragazzi più il numero delle ragazze?
(59) Sperimentatore	"Fai come pensi, io ho detto che ci sono 12 ragazze e 15 ragazzi e la domanda è qual è l'età della maestra"
(60) Lamia	"27"
(61) Sperimentatore	"Ti faccio annotare ciò che tu pensi meglio vero?"

(62) Lamia	"Non si può sapere"
(63) Sperimentatore	"Non si può sapere?... perché non si può sapere?"
(64) Lamia	"C'è bisogno di indicazioni"
(65) Sperimentatore	"C'è bisogno di indicazioni? quali indicazioni per esempio?"
(66) Lamia	"Non so eh dire che la sua età è un multiplo di 9"
(67) Sperimentatore	"(Mm mm"
(68) Lamia	"(O un multiplo di 4 non so qualcosa così)"
(69) Sperimentatore	"Altrimenti non si può sapere?"
(70) Lamia	"No"
(71) Sperimentatore	"Mm mm... se devi rispondere per iscritto a questa domanda che cosa rispondi?"
<hr/>	
(72) Lamia	"Immagina che sei in classe che ti dia questo problema che cosa rispondi?" "Non so si potrebbe forse anche provare a fare 12 più 15 o 15 più 12"
(73) Sperimentatore	"Che cosa faresti? scriveresti questo o tu... che cosa metteresti sul tuo foglio?"
(74) Lamia	"Penso che si potrebbe forse provare 12 più 15 o 15 più 12"
<hr/>	
(75) Sperimentatore	"Ascolta decidi o metti questo oppure non metti niente oppure... che cosa scegli?"
(76) Lamia	"Scelgo di mettere questo"
(77) Sperimentatore	"Forza allora... di mettere questo quale?"
(78) Lamia	"Eh 12 più 15"
(79) Sperimentatore	"Forza allora forza"
(80) Lamia	"Fa 27"
(81) Sperimentatore	"Si te lo faccio segnare? Forza poi dopo parliamo di tutto"
(82) Lamia	(annotazione)
<hr/>	
(83) Sperimentatore	"D'accordo (<i>tossisce</i>) allora ascolta hai fatto i quattro esercizi che cosa ne pensi... è andata bene? Come è andata?"
(84) Lamia	"... Non so"

Anche una lettura intuitiva del protocollo mostra che "il" problema di Lamia ne contiene due. Questi problemi non sono indipendenti nel contesto, sebbene possano esserlo in altri, e si articolano come matriske. Alla base: un problema "logico", insolubile perché il suo enunciato non fornisce le premesse di una soluzione. Tale primo problema costituisce una condizione necessaria del secondo. Questo è un problema relazionale. Concerne questa volta la condotta da adottare di fronte a un interlocutore autorizzato in un contesto scolastico; condotta enunciativa: come si autorizza Lamia e la si aiuta a dire il rapporto che ha con il problema, i suoi atteggiamenti proposizionali? condotta e basta, poiché la sperimentatrice arriverà alla fine a estorcere a Lamia una condotta contraria agli atteggiamenti, scrivere una soluzione che essa sa scorretta, avendolo più volte fatto capire. Il protocollo presenta quindi un doppio interesse. Da un lato, si presta a un'analisi cognitiva, fornendo delle informazioni sugli oggetti di cui il bambino si serve per risolvere un problema dato in classe, per esempio queste

"indicazioni" menzionate da Lamia. Da un altro lato, porta a un'analisi sociocognitiva. La teoria della dissonanza (Festinger, 1957; Beauvois, Joule, 1981) si applica qui pienamente. Lamia è psicologicamente in condizioni di dissonanza cognitiva a un certo momento dello svolgimento della interazione quando esegue una condotta, scrivere "27", che essa sa in contraddizione con ciò che conosce del problema, che non ha soluzione. È per di più una condotta estorta, dalla sperimentatrice che si appella per fare ciò al contesto scolastico. Vediamo così svolgersi sotto i nostri occhi un processo attraverso cui l'ineguaglianza propria della situazione scolastica genera delle cognizioni sbagliate. Slegate dai loro processi di produzione, cioè dalle relazioni che le precipitano, esse arrivano a volte o anche spesso a qualificare il bambino: un errore di categoria denunciato da Francis Jacques (1985) e prima di lui dalla scuola di Palo Alto di cui si fanno gli effetti devastatori. Qui per fortuna la sperimentatrice stravolgerà il contesto e Lamia "ridurrà la dissonanza", elegantemente, ridefinendo la sua condotta, non più come espressione della soluzione al problema, ma come un'enunciazione destinata ad aiutare la maestra nella realizzazione del suo ruolo. Ed è così un'altra dimensione della relazione scolastica che emergerà dalla *accountability* (Garfinkel, 1967) della condotta.

Per necessità di analisi il protocollo è stato distinto in sequenze, separate da una linea. La ragione di questa suddivisione deriva dal fatto che ognuna delle sequenze così circoscritte è relativamente omogenea. Le due prime sequenze riguardano la risoluzione propriamente detta del problema. Terminano innanzitutto con la proposta di una soluzione (righe dal 57 al 60) poi con l'affermazione che la domanda è insolubile (righe dal 61 al 70). Le due sequenze successive riguardano la condotta di risoluzione in un ambito scolastico. È nel corso della terza sequenza che la sperimentatrice impone a Lamia "un mondo" dove essa è tenuta a inserire l'enunciazione della sua risposta (righe dal 71 al 74). Ed è nel corso della quarta che è estorta a Lamia una condotta contraria agli atteggiamenti (da 75 a 82). Descriveremo quindi successivamente queste quattro sequenze, mettendo in evidenza da una parte certe dimensioni che possono emergere da un'analisi didattica e dall'altra sottolineandone le strutture conversazionali. Per farlo ci baseremo sui lavori di Roulet e collaboratori (1985) e di Moeschler (1985, 1989). Per poter disporre contemporaneamente di una rappresentazione della omogeneità di ciascuna sequenza e di una visione di insieme della articolazione delle quattro sequenze, si collegherà la sequenza che segue una sequenza data ai componenti con cui è collegata con quella.

Ogni sequenza è introdotta da un turno di parola della sperimentatrice e sarà così possibile *descrivere il progredire nel tempo della problematica* così come la fa avanzare l'adulto. Il concatenamento delle sequenze rivela d'altronde le modifiche sostanziali introdotte nell'ogget-

to del discorso e cercheremo di cogliere l'impatto di queste modifiche sulla razionalizzazione attuata da Lamia.

Sequenza 1 (turni 57-60). Due turni di parola sono necessari alla sperimentatrice per trasmettere chiaramente il problema a Lamia. È infatti solo davanti all'esitazione di Lamia che risponde in modo interrogativo, che l'adulto pone la domanda: "la domanda è...". La formulazione iniziale della domanda sotto forma indiretta "si vorrebbe sapere" non tendeva a liberare l'interrogato dalle sue responsabilità (uso del condizionale e di un soggetto generico)? Di colpo, in seguito a un diniego illocutorio indiretto di ratificazione, la ripresa della domanda (riformulazione) produce una modificazione della risposta: Lamia non propone più soltanto la procedura di risoluzione e risponde (sempre con un tono interrogativo) con il conto additivo di 27. Abbiamo già constatato altrove (Schubauer-Leoni, 1986a) l'impatto di una riformulazione della domanda sulle risposte degli allievi che tendono a decodificare la ripetizione della domanda come un segno di non accettazione della prima risposta. La riformulazione della domanda chiarifica l'atto realizzato dalla sperimentatrice. Significa contemporaneamente l'incompiutezza dell'intervento di Lamia (Roulet et al., 1985, pp. 15-16). Ma ciò che motiva la reazione della sperimentatrice rimane indeterminato. La risposta di Lamia, che ha proposto un metodo senza dare il suo risultato, è semplicemente incompleta? È sbagliata? Da qui la risposta della bambina che va allora fino alla fine della sua proposta.

Sequenza 2 (turni 61-70). Senza confermare la risposta di Lamia la sperimentatrice introduce una *nuova esigenza* (l'annotazione) che trascinerà con sé una modificazione nello statuto della risposta. Lo scritto ha in effetti il potere di fissare la risposta nel tempo e, nella logica corrente del lavoro scolastico, ciò corrisponde a quello che l'allievo ritiene "giusto" (non è più quindi una risposta "campata in aria", ma proprio una risposta riflettuta!). Inoltre, la domanda di annotazione va di pari passo con l'insistenza posta dall'adulto sulla responsabilità attribuita all'allievo: "ciò che *tu* pensi meglio". A questo si aggiunge una marca conversazionale di ricerca di approvazione discorsiva ("vero?") dell'adulto che vuol far sentire la necessità di una presa in carico della domanda da parte dell'allievo.

Lamia ha ben colto il cambiamento di statuto della sua risposta e cambia posizione adottando il "si" generico (utilizza la stessa strategia conversazionale della sperimentatrice – turno 57 – tendente a coinvolgere i due partecipanti nella risposta, oppure si tratta di una affermazione che generalizza l'impossibilità di sapere?). Ma ecco che l'adulto non conferma la risposta e rinvia la palla per ulteriori spiegazioni. Lo scambio prende delle pieghe poliziesche e Lamia afferma così di non disporre di "indicazioni"! Invitata a identificare la natura delle indica-

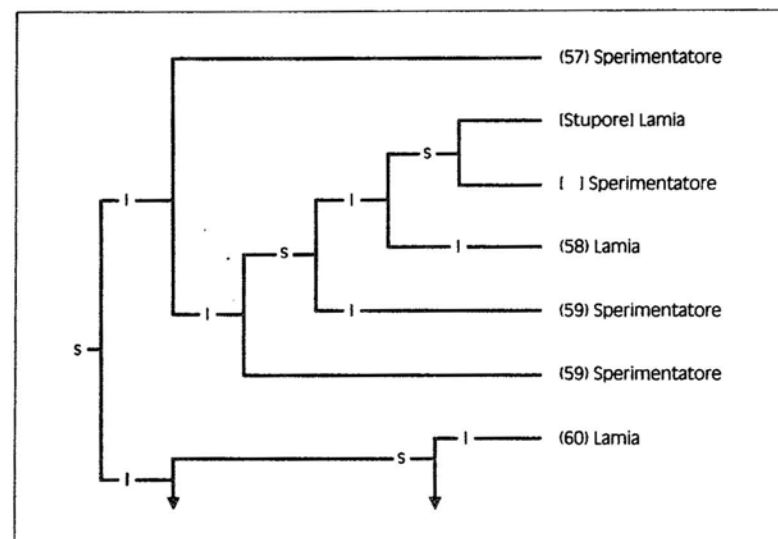


Figura 9.1 Struttura conversazionale della sequenza interattiva 1 (I = intervento; S = scambio).

zioni cercate, è nel contesto didattico quotidiano che lei attinge le sue fonti ("multiplo di 9").

In questa sequenza Lamia è nel vivo del problema poiché, molto abilmente, sposta il trattamento dell'informazione per lavorare al livello del *riconoscimento della non pertinenza dell'enunciato*. L'abilità interazionale risiede precisamente nel fatto di non assumere il rischio di denunciare unicamente e semplicemente la non pertinenza, ma di avviare la situazione in modo da poter trattare la pertinenza matematica dell'enunciato.⁴

Di nuovo, come era già successo nella prima sequenza, lo scambio potrebbe fermarsi al turno di parola 70 con la conferma della nuova posizione di Lamia ("non si può sapere").

Dal canto suo la sperimentatrice, punteggiando i suoi interventi di segni interattivi ("mm mm") indicanti che prende atto delle informazioni ricevute e che consente a Lamia di conservare il suo turno di parola sebbene possa reclamare il suo diritto di parola, non può impedire all'allieva di interpretare tali segni come altrettante conferme alle sue proposte.

Sequenza 3 (turni 71-74). Al momento della terza sequenza l'adulto ripropone la sua esigenza ("se devi...") di passaggio allo scritto e nello stesso turno di parola, introduce un nuovo dato nella situazione: l'in-

4. Quando altri allievi dichiarano che 27 anni "va bene per una maestra", cercano di negoziare un altro tipo di pertinenza della situazione, quella che rinvia alla realtà sociale secondo la quale una maestra di 27 anni è plausibile, mentre una maestra di 180 (12 x 15) non esiste!

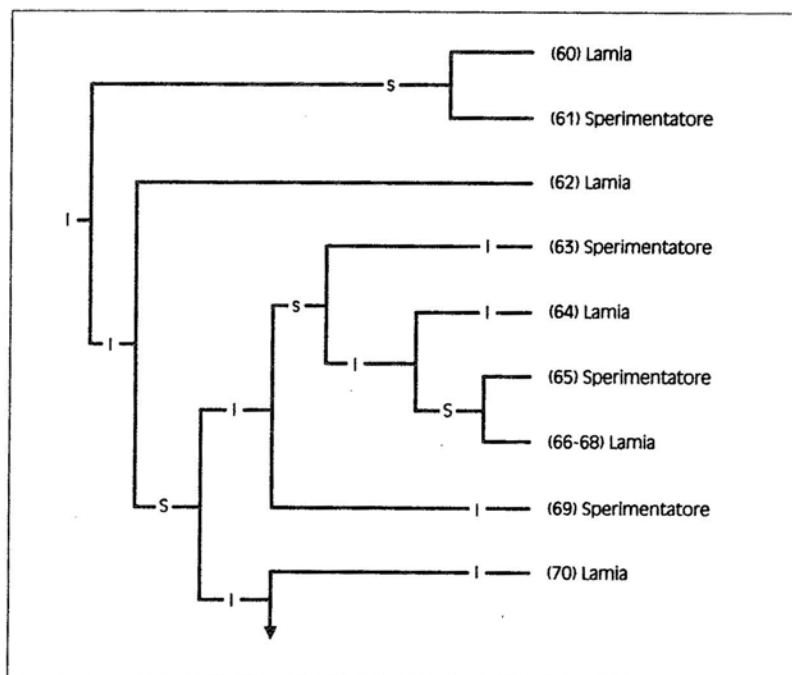


Figura 9.2 Struttura conversazionale della sequenza interattiva 2.

serimento del compito nella situazione scolastica (“immagina che sei in classe...”).

Questo spostamento in un’altra rete di significati (quella dell’aula scolastica), così come la ripetizione della domanda arrivano a far dubitare⁵ Lamia che ritorna alla sua prima proposta di trattamento dell’informazione (“fare 12 più 15”), ma questa volta, la risposta comincia in tono dubitativo (“non so...”) prima di allineare una serie di termini restrittivi (“si potrebbe” / “forse” / “anche” / “provare”) che devono permettere di lasciar aperta la negoziazione della risposta. L’uso del condizionale e dei modali indica bene le precauzioni di cui si circonda Lamia la quale si affretta peraltro a dare prova di un sapere che le appare incontestabile: la commutatività dell’addizione: $12 + 15$ o $15 + 12$. La sequenza si richiude sulla riproposta di questa formula data in modo indeciso.

Sequenza 4 (turni 75-83). È proprio su questa dichiarazione implicita di indecisione che interviene la sperimentatrice sollecitando una presa

5. Qui sviluppiamo la versione pubblica del “dubbio”, non è escluso che la bambina adotti una nuova posizione per prudenza di fronte a certi segnali da parte dell’adulto, che essa decodifica come altrettanti segni d’insoddisfazione.

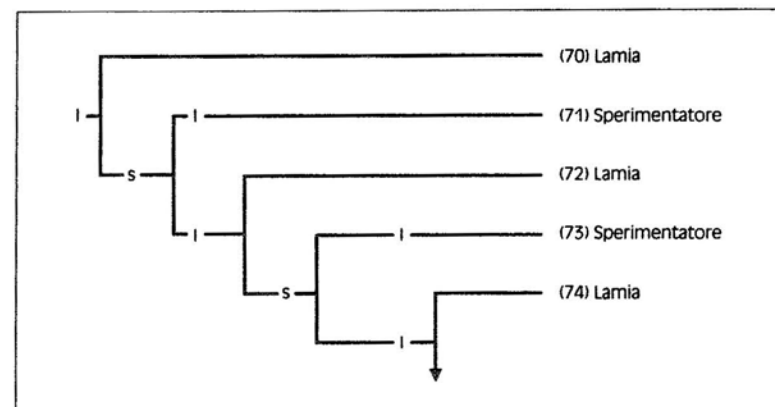


Figura 9.3 Struttura conversazionale della sequenza interattiva 3.

di decisione sotto forma di tre alternative: la prima risposta da “mettere” (richiamo dello statuto di scrittura della risposta) è ripresa dall’ultima proposta di Lamia (“questo”), la seconda alternativa è totalmente inedita (“niente”) e la terza sembra lasciare aperta una possibilità ancora inesplorata che può venire dalla bambina. Ma questa volta è una “scelta” che s’impone. Lamia “sceglie” la sua ultima (così come la prima) proposta. Di colpo l’adulto, incita l’allieva a passare all’azione (“forza allora”) utilizzando un avverbio la cui funzione è duplice: traduce contemporaneamente una necessità legata alla presa di decisione e una necessità inerente al problema stesso, una specie di conferma della soluzione.

La sperimentatrice chiude ora lo scambio su questa frase e la chiusura comincia con una marca conversazionale (“d’accordo”) che può essere facilmente interpretata da Lamia come un’accettazione della soluzione proposta. Da parte della sperimentatrice questo ha innanzitutto la funzione di chiudere una fase del colloquio prima di impegnarsi in un altro piano di interrogazione. L’uso di “d’accordo allora” segna in modo mirabile la fine di una fase di negoziazione che ha necessitato un “accordo” e lo stacco “allora” verso altri scambi.

Questa concatenazione di sequenze mostra bene l’importante lavoro di attribuzione di significati alla situazione da parte di Lamia che tratta, in parallelo, il problema e la accettabilità delle sue risposte al problema. Non ritrovando nell’adulto che ha di fronte degli indici chiari di accettazione dello spostamento attuato (passaggio dalla elaborazione della soluzione al riconoscimento della non pertinenza dell’informazione data) nel trattamento dell’informazione, Lamia ripiega prudentemente dalla parte delle regole tacite del contratto didattico abitualmente in vigore in classe. Questo ritiro è peraltro ampiamente

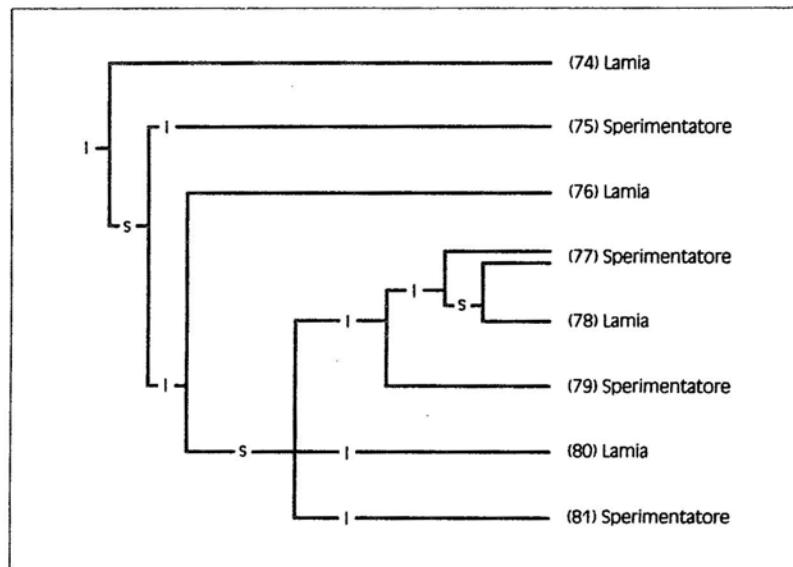


Figura 9.4 Struttura conversazionale della sequenza interattiva 4.

rinforzato dalle sollecitazioni dell'adulto che invita Lamia a pensare "come se" essa fosse in classe. Orbene in questo caso, la non pertinenza del problema non ha diritto di cittadinanza e l'"accordo" sembra essere fatto sulla risposta "27".

L'interazione sul problema

Nel seguito del co'loquio, l'interazione si muove attorno a un altro oggetto del discorso: questa volta Lamia non è più invitata a produrre una soluzione ma deve dare il suo parere sul problema e sulla risposta "scelta". Lo scambio diventa metariflessivo: si apre un altro spazio di parola. I 189 turni di parola rimanenti saranno così utilizzati per meta-comunicare sui problemi.

Continuando nell'estratto che abbiamo analizzato, la negoziazione prosegue e Lamia scopre uno spazio di dialogo – aperto dalle domande della sperimentatrice – per dire ciò che pensa del problema. Riprenderà allora la sua idea di "indicazione" mancante, ma questa volta in un turno di parola che lascia coesistere due risposte possibili.

"[...] sia non si può sapere sia uhm occorrerebbe forse una indicazione come dire che l'età della maestra è un multiplo di 9 e non un multiplo di 3 per esempio."

Condotta a riprendere un'idea già avanzata senza aver beneficiato di un'accettazione esplicita (turni 66 e 68) l'allieva non riprende esattamente la proposta di indicazione fornita precedentemente, essa la complessifica come se volesse dare prova, una volta di più, delle competenze acquisite ("un multiplo di 9 e non un multiplo di 3" *sic!*).

Più avanti, quando la sperimentatrice cerca di sapere come essa pensi ci si debba comportare "quando non si è sicuri": è meglio rispondere comunque qualche cosa a rischio di sbagliarsi oppure si può "non mettere niente"? Lamia si dichiara in questo caso per la risposta ("rispondere comunque qualche cosa", dice): "anche se può non essere giusto beh così almeno ci spiegano perché è sbagliato". Risistemando così la condotta errata, ridefinendola come un'occasione di formazione, Lamia razionalizza e supera la condizione di dissonanza.

- (155) Sperimentatore "Quando non si è sicuri così come tu lo sei adesso, sai non sai se occorre... se questo non ha niente a che vedere o se bisogna mettere quello che tu hai messo nel foglio, tu pensi che sia meglio rispondere comunque qualche cosa anche se non si è sicuri oppure non mettere niente"
- (156) Lamia "Di rispondere comunque qualcosa"
- (157) Sperimentatore "Di rispondere comunque qualcosa... perché?"
- (158) Lamia "Beh anche se può non essere giusto beh così almeno ci spiegano perché è sbagliato"
- (159) Sperimentatore "Mm mm e nella peggiore delle ipotesi se non si mette niente cosa succede?"
- (160) Lamia "Non ci servirà molto di lezione perché la maestra non sa quello che si pensa... che si vorrebbe mettere e che non si è sicuri se non si mette niente"

Ha già incontrato problemi del genere in classe? "Delle domande dove non c'è una risposta possibile", domanda la sperimentatrice.⁶ "Se ci sono bisogna che me ne ricordi", replica Lamia ridendo. E questo ridere appare di colpo come un nuovo segno di connivenza nell'avanzamento della costruzione intersoggettiva. Un problema senza soluzione "è forse un tranello", prosegue Lamia, che introduce, nella stessa occasione, un nuovo oggetto di dibattito: "i tranelli".

Questo stesso termine è immediatamente ripreso dall'adulto che lo connette con il "diritto" che hanno gli adulti di porre dei tranelli. Lamia indugia a scoprirsi, prima dichiara di non sapere, poi suppone che "è forse per divertirsi che lo fanno". Trattando la problematica al di fuori delle questioni di legittimità, non chiama in causa gli autori delle domande "assurde" ma cerca loro una ragione.

Quanto ai bambini essa dice ugualmente (in seguito a una doman-

6. Viene introdotta nel discorso dell'adulto una confusione notevole: l'uso di "risposta" prende il posto di "soluzione", sebbene apparentemente il senso attribuito alla parola "risposta" dai due partecipanti è proprio quello di "soluzione"; non è senza interesse osservare la trasformazione attuata.

da esplicita della sperimentatrice): “non credo (sottinteso ‘che questo li diverta’) perché questo li secca un po’ di cercare tutto il tempo e peggio che mai non c’è completamente risposta”. “Ah haa”, punteggiata l’adulto, “questo li fa arrabbiare alquanto, vero?” Questo atteggiamento dell’adulto può essere interpretato come una maniera di dissociarsi, in qualche modo, da quelle persone che si prendono simili libertà di fronte ai bambini, libertà che Lamia ha denunciato in nome di un’etica scolastica secondo la quale l’allievo non lavora per niente, il che presuppone che questo lavoro sia oggetto di rispetto e non di divertimento.

Infine, condotta a parlare degli scopi dell’attività proposta con questo esercizio, Lamia dirà “... La maestra è per augurarle buon compleanno”. Il cerchio è chiuso e la negoziazione intersoggettiva compiuta, ridendo la sperimentatrice di questa trovata con l’allieva.

CONCLUSIONI

L’interazione che riunisce la sperimentatrice, Lamia e il problema detto “dell’età della maestra” ci informa sugli universi di riferimento e le regole tacite che regolano questo tipo di relazione “fuori contratto didattico”. Ma per cogliere la rottura del patto e la ricostruzione di nuove regole di comunicazione che permettono di trattare un oggetto in qualche aspetto “intrattabile”, è stato necessario passare attraverso diverse fasi di negoziazione capaci di creare un *hic et nunc* condivisibile. Per condurre una tale lettura, non ci siamo accontentati di una semplice descrizione degli avvenimenti materialmente sedimentati nel corpus, abbiamo dovuto costantemente fare riferimento al *prima* (a volte al dopo), così come *al di là* dell’*hic et nunc* della conversazione. Ma la necessità che impone l’analisi di riferirsi all’esterno di un estratto del corpus è in effetti isomorfa a quella che presiede la relazione che si sta costruendo, poiché gli interagenti alla ricerca di una forma di intersoggettività, fanno costantemente riferimento a un prima e a un altrove che si suppone condiviso. È allora questo che caratterizza le coordinate spazio-temporali e interpersonali di cui parla Rommetveit per descrivere la nozione di intersoggettività. “La nostra ipotesi è che, come per ogni interazione verbale, l’interazione in classe è guidata da un processo di inferenza conversazionale fondato sulla percezione dei partecipanti di indici verbali e non verbali che ‘contestualizzano’ il corso dell’attività linguistica quotidiana. Questi indici permettono ai partecipanti di riconoscere nelle attività linguistiche delle sequenze linguistiche più ampie per mezzo delle quali è possibile riconoscere dei contesti. Così, ciascuno crea e segnala schemi che servono da cornici alle interpretazioni degli altri partecipanti. Questi indici di segnalazione creano una rete coerente di significati che consente al-

l’interazione di progredire e ai movimenti di costruire avvenimenti specifici. Sebbene ciascuno di loro abbia un significato situato e locale, questi fenomeni conversazionali transitori e transizionali forniscono un filo tematico continuo che permette ai partecipanti di costruire via via una successione inferenziale specifica di accordi” (Gumperz, 1989 b, p. 130).

Ma queste coordinate spazio-temporali e interpersonali non sono esterne all’interazione. Esse vi sono incarnate. È mentre si sta formando che l’interazione precipita un contesto. A questo riguardo, salvo eccezione, gli elementi del contesto non hanno bisogno di essere formulati dagli interagenti, dal momento che la continuazione dell’interazione richiede soltanto che si incarnino. Per esempio: “si fa il numero dei ragazzi più il numero delle ragazze?”, poi “27?”, poi “12 più 15 o 15 più 12”. Queste tre enunciazioni realizzano insieme quella che potrebbe essere la definizione della soluzione completa di un problema scolastico. Così, gli interagenti riproducono o anche costruiscono gli elementi del contesto e fissano la loro inter-comprensione realizzandoli. Ma, così facendo, rendono questi elementi ugualmente visibili a un osservatore. È quest’ultimo che più spesso deve formularli astrattamente, per comunicarli.

Quanto alla dimensione cognitiva implicata nella risoluzione di un compito come quello preso qui in considerazione, essa appare intimamente coinvolta nelle poste in gioco sociocognitive più ampie che fanno sì che il conflitto non sia mai unicamente legato al problema in quanto tale ma alle sue condizioni di possibilità nel contesto istituzionale e interpersonale che lo legittima.

BIBLIOGRAFIA

- ALVES MARTINS, M., CARVALHO NETO, F. (1990) A influência dos factores sociais contextuais na resolução de problemas. *Análise Psicológica*, 3 (VIII), pp. 265-274.
- ARE, B. (1988) Significations sociales contextuelles et résolution de problèmes: influence sur l’élaboration et la gestion de stratégies comportementales et cognitives. *Mémoire de DEA*. Université de Provence, Aix-en-Provence.
- BANGE, P. (1987) *L’analyse des interactions verbales: la dame de Caluire, une consultation*. Peter Lang, Berne.
- BARUK, S. (1985) *L’âge du capitaine. De l’erreur en mathématiques*. Seuil, Paris.
- BEAUVOIS, J.L., JOULE, R. (1981) *Soumission et idéologie, psychologie de la rationalisation*. PUF, Paris.
- BERTONI, N., TROGNON, A. (1991) L’intelligence de la paranoïa dans l’interview psychiatrique de diagnostic. In: *Psychisme et intelligence artificielle*. PUN, Nancy.
- BRISAUD, R. (1988) De l’âge du capitaine à l’âge du berger. Quel contrôle de la validité d’un énoncé de problème au CE2? *Revue française de pédagogie*, 82, pp. 23-31.
- BROUSSEAU, G. (1990) Le contrat didactique: le milieu. *Recherches en didactique des mathématiques*, 9 (3), pp. 308-336.
- BRUN, J., CONNE, F. (1990) Analyses didactiques de protocoles d’observations du déroulement de situations. *Éducation et recherche*, 3, pp. 261-286.

- CHEVALLARD, Y. (1988) Sur l'analyse didactique. Deux études sur les notions de contrat et de situation. *Cahiers de l'IREM*. Aix-Marseille.
- DE FORNEL, M. (1983) Légitimité et actes de langage. *Actes de la recherche en sciences sociales*, 46, pp. 31-38.
- DOISE, W. (1982) *Livelli di spiegazione in psicologia sociale*. Tr. it. Giuffrè, Milano 1989.
- FESTINGER, L. (1957) *La teoria della dissonanza cognitiva*. Tr. it. Franco Angeli, Milano 1973.
- GARFINKEL, H. (1967) *Studies in Ethnomethodology*. Prentice Hall, Englewood Cliffs.
- GARFINKEL, H. (1974) The origins of the term ethnomethodology. In: TURNER, R. (Ed.) *Ethnomethodology*. Penguin, Hamondsworth.
- GARFINKEL, H., SACKS, H. (1970) On formal structures of practical actions. In: MCKINNEY, J., TIRYAKAN, E.A. (Eds) *Theoretical Sociology: Perspectives and Developments*. Appleton-Century-Crofts, New York.
- GROSSEN, M. (1988) *La construction sociale de l'intersubjectivité entre adulte et enfant en situation de test*. Delval, Cusset.
- GUMPERZ, J. (1989a) *Socio-linguiste interactionnelle*. L'Harmattan, Paris.
- GUMPERZ, J. (1989b) *Engager la conversation*. Minuit, Paris.
- HERITAGE, J. (1983) Accounts in action. In: GILBERT, G., ABELL, P. (Eds) *Accounts and Action*. Gower, Aldershot.
- HERITAGE, J. (1984) *Garfinkel and Ethnomethodology*. Polity Press, Cambridge.
- HERITAGE, J. (1990) Interactional accountability: a conversational analytic perspective. In: CONEIN, B., DE FORNEL, M., QUÉRÉ, L. (Eds) *Les formes de la conversation*, vol. 1. CNET, Paris.
- IREM DE GRENOBLE (1980) Quel est l'âge du capitaine? *Bulletin de l'Apmet*, 323, pp. 235-243.
- JACQUES, F. (1985) *L'espace logique de l'interlocution*. PUF, Paris.
- KERBRAT-ORECCHIONI, C. (1990) *Les interactions verbales*. Armand Colin, Paris.
- LEVINSON, S. (1983) *Pragmatica*. Tr. it. Il Mulino, Bologna 1985.
- LIGHT, P.H., PERRET-CLERMONT, A.-N. (1986) Costruzione sociale delle strutture logiche o costruzione sociale del significato? *Rassegna di Psicologia*, III (3), pp. 47-58.
- MOESCHLER, J. (1985) *Argumentation et conversation*. Hatier, Paris.
- MOESCHLER, J. (1989) *Modélisation du dialogue*. Hermes, Paris.
- NICOLET, M., GROSSEN, M., PERRET-CLERMONT, A.-N. (1988) Testons-nous des compétences cognitives? Contribution psychosociologique à l'analyse de la situation de test à travers l'étude de conduites aux épreuves opératoires piagétienne. *Revue internationale de psychologie sociale*, I (1), pp. 71-91.
- PERRET-CLERMONT, A.-N. (1979) *La construction de l'intelligence dans l'interaction sociale*. Peter Lang, Berne.
- PERRET-CLERMONT, A.-N. (1981) Objectivité et subjectivité dans les processus pédagogiques. Théories et pratiques. *Cahiers de la section des sciences de l'éducation*, Université de Genève, 22.
- PERRET-CLERMONT, A.-N., SCHUBAUER-LEONI, M.L. (1981) Conflict and cooperation as opportunities for learning. In: ROBINSON, P. (Ed.) *Communication in Development*. Academic Press, London.
- PERRET-CLERMONT, A.-N., SCHUBAUER-LEONI, M.L., GROSSEN, M. (1991) Interactions sociales dans le développement cognitif: nouvelles directions de recherche. Version française d'un texte à paraître à la demande du prof. V.V. Rubtsov de l'Académie des Sciences de Moscou. *Cahiers de psychologie*, 29, pp. 17-39.
- PIAGET, J. (1947) *La psicologia dell'intelligenza*. Tr. it. Editrice Universitaria, Firenze 1952.
- PIAGET, J., SZEMINSKA, A. (1941) *La genesi del numero nel bambino*. Tr. it. La Nuova Italia, Firenze 1968.
- ROMMETVEIT, R. (1974) *Struttura del messaggio. Un modello analitico del linguaggio e della comunicazione*. Tr. it. Armando, Roma 1979.
- ROMMETVEIT, R. (1984) Il ruolo del linguaggio nella creazione e trasmissione delle rappresentazioni sociali. Tr. it. in: FARR, R., MOSCOVICI, S. (Eds) *Rappresentazioni sociali*. Il Mulino, Bologna 1989.
- ROULET, E. ET AL. (1985) *L'articulation du discours en français contemporain*. Peter Lang, Berne.
- SCHUBAUER-LEONI, M.L. (1986a) *Maître-Élève-Savoir: analyse psychosociale du jeu et des enjeux de la relation didactique*. Tesi di dottorato alla Faculté de Psychologie et des Sciences de l'Éducation. Université de Genève.
- SCHUBAUER-LEONI, M.L. (1986b) Le contrat didactique: un cadre interprétatif pour comprendre les savoirs manifestés par les élèves en mathématique. *Journal européen de psychologie de l'éducation*, 1 (2), pp. 139-153.
- SCHUBAUER-LEONI, M.L., NTAMAKILIRO, L. (in pubblicazione) *Chercher la solution d'un problème ou traiter de sa pertinence?*
- SCHUBAUER-LEONI, M.L., PERRET-CLERMONT, A.-N. (1980) Interactions sociales et représentations symboliques dans le cadre de problèmes additifs. *Recherches en didactique des mathématiques*, 1-3, pp. 297-350.
- SCHUBAUER-LEONI, M.L., PERRET-CLERMONT, A.-N. (1988) Représentations et significations de savoirs scolaires. *Journal européen de psychologie de l'éducation*, numero speciale fuori serie, atti del congresso *Le fonctionnement de l'enfant à l'école*, Poitiers, giugno 1987, pp. 55-62.
- SCHUBAUER-LEONI, M.L., BELL, N., GROSSEN, M., PERRET-CLERMONT, A.-N. (1989) La costruzione sociale di domande e risposte nel contesto scolastico. Tr. it. in: GILLI, G., MARCHETTI, A. (a cura di) *Prospettive sociogenetiche e sviluppo cognitivo*. Raffaello Cortina Editore, Milano 1991.
- SPERBER, D., WILSON, D. (1986) *La pertinenza*. Tr. it. Anabasi, Milano 1993.
- TROGNON, A. (1989) Usages de l'analyse des conversations. *Verbum*, XII (2), pp. 133-150.
- TROGNON, A. (1990) La gestion de l'échange dans l'entretien. *Psychologie française*, 35/3, pp. 195-205.
- TROGNON, A. (1991a) Fonctions de la conversation. In: MAURAND, G. (Ed.) *Le dialogue*. CALS (Colloques d'Albi Langages et Signification), L'Union, pp. 375-408.
- TROGNON, A. (1991b) L'interaction en général: sujets, groupes, cognitions, représentations sociales. *Connexions*, 57, pp. 9-25.
- TROGNON, A. (1991c) La fixation de l'interprétation des énoncés dans l'interaction conversationnelle. In: VERGNAUD, G. (Ed.) *Les sciences cognitives en débat*. Éditions du CNRS, Paris.
- TROGNON, A. (1991d) La production interactionnelle de l'intercompréhension. Comunicazione presentata al convegno internazionale *L'analyse des interactions*. Université de Provence, 12-14 settembre.
- TROGNON, A. (1991e) La structuration interlocutoire des groupes. *Revue de psychothérapie psychanalytique de groupe*, 17, pp. 78-92.
- TROGNON, A. (1991f) L'interaction conversationnelle dans le passage de l'intersubjectif à l'intrasubjectif (et inversement). Comunicazione presentata al simposio franco-sovietico *Problèmes du développement cognitif et communicatif*. Académie des Sciences de l'URSS, Moscou, 31 maggio 1990.
- TROGNON, A., LARRUE, J. (1988) Les représentations sociales dans la conversation. *Connexions*, 51, pp. 51-71.
- VINH-BANG, T. (1966) La méthode clinique. In: BRESSON, F., DE MONTMOLLIN, M. (Eds) *Psychologie et épistémologie génétique. Thèmes piagétiens*. Dunod, Paris.
- WIEDER, D.L. (1974) *Language and Social Reality*. Mouton, The Hague.