

bozza-29/5/1991

Walter Velasco
Albotta pro VU Son

Carlo Dalla Pozza

Una fondazione pragmatica della logica delle domande

I Introduzione

- I/1 La teoria del significato di Frege: senso/tono/forza
- I/2 Formalizzare la forza illocutoria

II Analisi pragmatica degli enunciati

- II/1 Il modello Frege-Reichenbach-Stenius
- II/2 I limiti del modello FRS
- II/3 progetto del presente lavoro

III Costruzione del linguaggio pragmatico ^{RP}

- III/1 Sintassi
- III/2 Semantica
- III/3 Pragmatica
- III/4 Validita' pragmatica
- III/5 Connettivi semantici e pragmatici

IV Applicazioni del linguaggio pragmatico

- IV/1 Un confronto tra teorie
- IV/2 Domande e Risposte
- IV/3 Presupposizione semantica e pragmatica

32957.2103

I INTRODUZIONE

I/1 La teoria del significato di Frege: senso, tono, forza. Seguendo Dummett 1973 si puo' attribuire a Frege una teoria *generale* del significato in termini di *senso, forza e tono*. Sviluppando l'approccio fregeano possiamo dire che una teoria

generale del significato include tre aspetti del significato, secondo il seguente schema:

- 1. Significato cognitivo:
 - i) Intensione (Senso)
 - ii) Estensione (riferimento)
- 2. Modo pragmatico:
 - [Forza illocutoria] assertivo
 - interrogativo
 - imperativo (ecc.)
- 3. Connotazione (o tono)

Ovviamente questa tripartizione non si trova esattamente così nei testi di Frege, sia perché la sua distinzione Senso/Riferimento (Sinn/Bedeutung) non coincide con la distinzione della semantica modellistica Intensione/Estensione; (cfr. ad es. Penco 1989), sia perché Frege riconobbe esplicitamente ~~una~~ come forza solo asserzione, domanda polare e definizione. Ma qui non siamo intenzionati a dare una esegesi dei testi fregeani, piuttosto a sviluppare una ricostruzione razionale delle sue idee di fondo.

Il significato cognitivo di un'espressione è quella parte del significato di un'espressione che è definibile in termini della nozione chiave di verità. In particolare all'intensione di un'espressione appartiene tutto e solo ciò che concorre a determinare la condizione di verità dell'enunciato in cui l'espressione può ricorrere; e all'estensione di un'espressione appartiene tutto e solo ciò che concorre a determinare il valore di verità dell'enunciato in cui l'espressione può ricorrere.

Il modo pragmatico (o forza illocutoria) è il modo in cui viene usata pragmaticamente la proposizione espressa dall'enunciato; esso esprime il tipo di atto illocutorio (nel senso di Austin 1962) che viene eseguito *nel proferire* l'enunciato.

Alla connotazione o tono di un'espressione appartiene tutto e solo ciò che non concorre a determinare il valore di verità dell'enunciato in cui l'espressione può ricorrere, ma che agisce sull'immaginazione, sulla fantasia e sull'emotività dell'ascoltatore.

Va, osservato che mentre significato cognitivo e connotazione appartengono ad ogni espressione, il modo pragmatico attiene

esclusivamente agli enunciati.

Facendo uso della canonica tripartizione della semiotica (Morris 1938) in sintassi/semantica/pragmatica possiamo classificare il significato cognitivo (intensione ed estensione) nella semantica e il modo e la connotazione nella pragmatica. La sintassi e' subiacente a tutti e tre i tipi di significato.

2/1 Formalizzare la forza illocutoria. Negli sviluppi della logica dopo Frege si sono realizzate diverse formalizzazioni del significato cognitivo, ma non si e' avuta ancora una soddisfacente formalizzazione degli aspetti pragmatici del significato. In questo lavoro presentiamo una formalizzazione del modello fregeano di analisi pragmatica degli enunciati assertivi, estendendo l'approccio formale agli enunciati assertivi introdotto in Dalla Pozza 1991. Tale formalizzazione puo' essere considerata un ulteriore passo verso la costruzione, suggerita da Morris 1963 e accolta da Carnap 1963, di una *pragmatica pura* (o *logica o formale*), coordinata con una *sintassi pura* e con una *semantica pura*, in modo da estendere la logica fino a includere la *pragmatica pura*, rendendo cosi' la nozione di logica coestensiva con l'intero campo della semiotica pura, in conformita' con un'idea originariamente avanzata da Peirce. In un certo senso il presente lavoro puo' essere considerato come una particolare realizzazione, limitata ai soli enunciati assertivi e interrogativi, di quella "logica illocutoria" proposta recentemente da Searle e Vanderveken 1985, anche se da una prospettiva tuttavia differente da quella strettamente logica di orientamento fregeano da noi adottata.

Questo tentativo si basa anche sulla analisi dei limiti dei precedenti tentativi di formalizzare la pragmatica, cui sono dedicati i paragrafi che seguono (II/1 e II/2); dopo aver presentato le linee di fondo della nostra formalizzazione (III/1-III/5) verranno criticati altri modelli di analisi formale degli enunciati interrogativi (IV/1-IV/2) e verra' presentata una applicazione "filosofica" del nostro modello sul problema della presupposizione (IV/3).

II ANALISI PRAGMATICA DEGLI ENUNCIATI

II/1 Il modello Frege-Reichenbach-Stenius Secondo una influente analisi pragmatica degli enunciati introdotta originariamente da Frege 1879,1893,1923 e sviluppata successivamente da Reichenbach 1947(par.57)e Stenius 1969,ogni enunciato (di un linguaggio adeguatamente formalizzato) risulta costituito da due distinte componenti linguistiche, dotate di un differente ruolo logico-semiotico: un *radicale* (o *formula radicale*) e un *segno di modo pragmatico*.

Il radicale ~~e~~la componente puramente semantica e pragmaticamente neutra dell'enunciato, che ha esclusivamente il ruolo di esprimere il contenuto concettuale (descrittivo-cognitivo) dell'enunciato; in termini piu' precisi esso \checkmark è l'elemento dell'enunciato a cui puo' essere associata una *proposizione* come *intensione* e un *valore di verita'* come *estensione*.

Il segno di modo pragmatico e' invece la componente puramente pragmatica e semanticamente neutra dell'enunciato, in quanto non contribuisce in alcun modo a determinare il contenuto concettuale dell'enunciato - cioe' non concorre a determinare ne' il contenuto proposizionale (intensione) ne' il valore di verita' (estensione) del radicale. Esso si limita a *indicare* il modo pragmatico in cui e' usata la proposizione espressa dal radicale, senza tuttavia descriverlo; in altri termini esso non *dice* ma semplicemente *mostra*, usando due termini wittgensteiniani (cfr.Bell 1979), l'uso pragmatico che viene fatto di tale proposizione.

In questo modo una nozione funzionalmente ambigua come la nozione tradizionale di enunciato viene esplicitata in termini di due nozioni funzionalmente univoche, il radicale e il segno di modo pragmatico (cfr. Bell 1979). Per esemplificare questa analisi analisi si considerino i seguenti enunciati:

- (1) Pietro paga le tasse
- (2) Paga le tasse Pietro?
- (3) Pietro, paga le tasse!

In base al modello Frege-Reichenbach-Stenius (F-R-S) questi tre enunciati esprimono tutti la stessa proposizione che puo' venire rappresentata da una formula radicale rappresentabile, in analogia al modo logico standard, come segue:

paga (pietro, le tasse)

I tre enunciati tuttavia differiscono riguardo al modo pragmatico che, in (1) è assertivo, in (2) interrogativo, in (3) imperativo. Indicando questi tre diversi modi rispettivamente con il segno di asserzione [+], con il segno di interrogazione [?] e con il segno di comando [!], possiamo formalizzare gli enunciati 1-3 come segue:

(1a) + (paga (pietro, le tasse))

(2a) ?(paga (pietro, le tasse))

(3a) !(paga (pietro, le tasse))

Intuitivamente possiamo spiegare pragmaticamente questi tre tipi di enunciato dicendo che il parlante, nell'enunciare un asserto come (1a), si impegna sulla verità del radicale; nell'enunciare una domanda come (2a) chiede all'ascoltatore di impegnarsi sulla verità o sulla falsità del radicale (rispettivamente asserendo il radicale o la sua negazione); nell'enunciare un comando come (3a) avanza la pretesa che il destinatario del comando agisca in modo da rendere vero il radicale.

In questo modo quest'analisi pragmatica fornisce una teoria uniforme degli enunciati in base alla quale due enunciati possono differire tra loro o per la proposizione che esprimono (che è la maniera in cui possono differire enunciati dello stesso tipo -assertivo, interrogativo, imperativo- ma con differente contenuto proposizionale) o per il modo pragmatico in cui viene data una stessa proposizione (che è la maniera in cui differiscono enunciati di tipo differente ma con identico contenuto concettuale [proposizionale], come i nostri esempi 1-3), oppure per entrambi.

Ne deriva che la categoria di "enunciato" è una categoria pragmatica e si differenzia chiaramente da quello che solitamente si chiama enunciato che non è se non l'espressione del contenuto proposizionale (Frege lo chiamava "espressione del pensiero"), Per "enunciato" intendiamo quindi, sulla linea fregeana, l'espressione di un atto illocutorio (a seconda dei casi di un'asserzione, di una domanda, di un comando). Da questo deriva che gli enunciati non hanno valori (semantici) di verità; ad essi tuttavia possono venire attribuiti, sulla scorta di Austin, degli *analoghi* dei valori di verità, cioè i valori

(pragmatici) di correttezza (o giustificazione, o felicità, o validità').

Osservazione 1 - Tuttavia quest'analisi in termini di segno di modo pragmatico e di radicale non rende conto di un'importante categoria di enunciati: gli enunciati interrogativi non polari. Esempi di tali enunciati sono:

(4)

(5)

(6)

(7)

Carnap 1934 e Reichenbach 1947, tuttavia, hanno fornito un'estensione del modello di Frege in grado di catturare la struttura formale di questi enunciati interrogativi. L'estensione di Carnap e Reichenbach consiste nell'introdurre formule radicali aperte (funzioni proposizionali) e nell'applicare il segno di interrogazione alle variabili che ricorrono libere in tali formule, analogamente al modo in cui vengono usati i quantificatori. In questo modo gli enunciati 4-7 possono venir formalizzati come segue:

(4a)

...

(7a)

Osservazione 2 Va osservato che i segni di modo pragmatico del modello FRS formalizzano la nozione austiniana di clausola performativa (Austin 1962). In questo modo il modello FRS va nettamente distinto dal modello dichiarativo di Lewis 1972 e Cresswell 1973 secondo cui ogni enunciato di tipo interrogativo, imperativo ecc. viene ridotto a un enunciato dichiarativo utilizzando clausole della forma "Io asserisco che", "Io chiedo se", "Io ordino che", interpretate in senso descrittivo e tali che gli enunciati in cui compaiono risultino banalmente veri nell'atto stesso della loro enunciazione. L'inadeguatezza (o superfluità) del modello "dichiarativo" può essere vista considerando la sua riconducibilità al modello FRS. Sia \mathcal{L}^P il linguaggio in cui sono formulati 1a-3a. Consideriamo ora un linguaggio di livello superiore \mathcal{L}^{*P} costituito aggiungendo al vocabolario di \mathcal{L} operatori del tipo "x asserisce che", "x chiede

se", "x comanda che" unitamente a una nuova regola di formazione secondo cui se α e' una formula radicale di \mathcal{L}^F allora "x chiede se α ", "x comanda che α ", ecc. sono formule radicali di \mathcal{L}^{*F} . In questo modo a ogni enunciato del tipo 1a-3a di \mathcal{L}^F corrispondera' una formula radicale rispettivamente del tipo

1b) x asserisce che (paga(pietro, le tasse))

2b) x chiede se (paga(pietro, le tasse))

3b) x ordina che (paga(pietro, le tasse))

che sono veri se e solo se i corrispondenti enunciati 1a)-3a) sono corretti. In \mathcal{L}^{*F} tuttavia ognuno dei radicali 1b)-3b) puo' essere usato per costruire un corrispondente enunciato assertivo, interrogativo, imperativo. Per es, su 1b) puo' essere costruito

1c) \vdash (x asserisce che(paga(pietro, le tasse)))

2c) ? (x asserisce che(paga(pietro, le tasse)))

3c) ! (x asserisce che(paga(pietro, le tasse))).

Osservazione 3

Un cenno al tentativo di Searle e Vandervecken, che, a differenza di quest'ultimo tentativo, tenta di riprendere implicitamente il modello SRF in modo originale; per Searle 1963 in base al principio di esprimibilita' i segni di forza dicono (non mostrano) il tipo di atto che viene eseguito. In questo caso i segni di forza non sarebbero piu' segni performativi alla Austin o alla SRF. In S-V il tema purtroppo non viene piu' esplicitamente trattato. I segni di forza vengono usati violando la regola di Frege: i segni di forza possono ricorrere sotto l'ambito dei connettivi. Questo crea problemi che impongono un non abbastanza chiaramente esplicitato uso ambiguo dei connettivi, quanto usati per le normali formule del linguaggio e quando usati per le formule pragmatiche.

Non e' chiaro come Searle a questo punto trattano le formule pragmatiche del loro linguaggio: se le tratta^W come i radicali nel nostro linguaggio, oppure come enunciati pragmatici; se li tratta^S come radicali allora ricade nell'ambito del modello dichiarativo (e della critica precedente); se li tratta^W come enunciati pragmatici allora non e' corretta la applicazione che fa ad essi dei connettivi logici, a meno di non ambiguiizzare i connettivi logici.

II/2 I limiti del modello F-R-S Questo importante modello

presenta diversi limiti. Il piu' importante di questi limiti e' che il modello FRS si applica esclusivamente ad enunciati *elementari*, cioe' enunciati in cui non compaia piu' di un segno di forza. Questa restrizione segue dalla regola di Frege, secondo cui i segni di modo pragmatico (segni di forza e segni di modo deontico) non possono ne' essere iterati ne' ricorrere sotto l'ambito d'azione dei connettivi logici, ma possono solo essere applicati a una formula radicale (semplice o complessa) presa come un tutto. La ragione di cio' e' che i connettivi logici sono interpretati come *funzioni di verita'*, mentre gli enunciati, come abbiamo visto, non hanno valori di verita'; di conseguenza non possono venire combinati mediante operatori che rappresentano funzioni di verita'. Il risultato e' che non vi possono essere relazioni logiche tra enunciati, ma solo tra radicali. Di conseguenza il modello F-R-S non ammette ~~essere~~ una logica degli enunciati, ma solo una logica dei radicali. Conformemente a cio' Frege concepisce la logica esclusivamente come una teoria della verita' (Frege 1969).

Al fine di superare questo secondo limite, cosa indispensabile per sviluppare quella logica pragmatica di cui si e' fatto cenno nell'introduzione e che costituisce lo scopo generale del presente lavoro, introduciamo un secondo e piu' radicale ampliamento del modello F-R-S. Tale ampliamento consiste nell'introduzione di una nuova categoria di connettivi logici, i *connettivi logico-pragmatici*, interpretati come *funzioni di correttezza*, al fine di permettere la composizione di enunciati.

Osservazione 4 Un altro grave limite del modello FRS consiste nella completa identificazione del modo pragmatico con la forza illocutoria, cioe' con il tipo di atto linguistico eseguito nell'enunciare un enunciato. Questa identificazione ha come conseguenza di rendere indistinguibili le norme dai comandi, come si vede in Alchaurron e Bulygin 1981.(). In questo modo nel modello F-R-S va persa la distinzione fondamentale tra direttive personali, come gli atti illocutori di comando, e direttive impersonali come le norme (cfr. Olivecrona 19-- e Ross 1968 par.13). Al fine di preservare la distinzione fondamentale tra norme e comandi estendiamo la nozione di modo pragmatico del modello F-R-S- includendovi gli operatori deontici O (Obbligato), P (Permesso) interpretati in senso ~~descrittivo~~. In*

questo modo un enunciato come

(8) *pietro deve pagare le tasse*

puo' essere formalizzato come segue:

(8a) *O (paga (pietro, le tasse))*

che esprime una norma di obbligo distinta da un comando come (3a). (per uno sviluppo di questo aspetto vedi Dalla Pozza in via di pubblicazione)

II/3 Progetto del presente lavoro In questo lavoro intendiamo esemplificare il programma di formalizzazione della pragmatica relativamente a due sole classi di enunciati: gli enunciati assertivi e gli enunciati interrogativi. A tal fine costruiremo un linguaggio enunciativo pragmatico formalizzato \mathcal{L}^P , in cui vengono definite ricorsivamente le nozioni di *enunciato assertivo* e di *enunciato interrogativo* (~~polare~~), [che consiste in una estensione del linguaggio puramente assertivo introdotto in Dalla Pozza 1991] Le procedure che conducono a questo risultato possono essere riassunte schematicamente come segue:

Sia \mathcal{L} un linguaggio standard della logica proposizionale classica. Denotiamo con \mathcal{L}^P una estensione di \mathcal{L} , ottenuta aggiungendo al vocabolario (alfabeto) logico di \mathcal{L} una nuova categoria di segni logici che chiamiamo *segni logico-pragmatici* includente il *segno di asserzione*, il *segno di interrogazione* [domanda] e i *connettivi pragmatici*. Facendo uso di questo vocabolario esteso, le regole di formazione di \mathcal{L}^P definiscono ricorsivamente due tipi di formule ben formate, cioè le *formule radicali* (corrispondenti alle formule ben formate di \mathcal{L}) e le *formule enunciative* (includenti *formule assertive*, *interrogative* e *miste*) in modo tale che ogni formula enunciativa contiene una formula radicale come sua sottoformula propria. In modo corrispondente le *regole semantiche* di \mathcal{L}^P provvedono una interpretazione semantica per le sole formule radicali, assegnando nel modo usuale un *valore di verità* (classico) ad ogni formula radicale di \mathcal{L}^P , mentre le *regole pragmatiche* di \mathcal{L}^P provvedono una valutazione pragmatica per le formule enunciative, assegnando a ogni formula enunciativa di \mathcal{L}^P un *valore di giustificazione* [correttezza] (giustificato, ingiustificato), in modo tale che la valutazione pragmatica di una formula enunciativa di \mathcal{L}^P viene a dipendere dalle assegnazioni (semantiche) dei valori di verità alle sue sottoformule radicali.

Il valore di giustificazione e' definito per le formule assertive in termini della nozione di *prova* della verita' delle loro sottoformule radicali, e per le formule interrogative in termine della nozione di *asseribilita'* delle loro sottoformule radicali. Inoltre, facendo uso delle regole semantiche e pragmatiche di \mathcal{L}^P viene definita la nozione di *validita' pragmatica*.

Le idee
Tale
Le regole
formule
adipato
in
risultato
in D & P
e AP
in E

III COSTRUZIONE DEL LINGUAGGIO PRAGMATICO \mathcal{L}^P

Definiamo \mathcal{L}^P specificando la sua struttura sintattica, semantica e pragmatica in un metalinguaggio non formalizzato, consistente di una parte della lingua italiana arricchita con alcuni simboli tecnici, quali lettere dell'alfabeto greco, aventi il ruolo di variabili metalinguistiche.

III/1 Sintassi La sintassi di \mathcal{L}^P e' specificata, nel modo usuale, dando un alfabeto, cioe' un insieme di segni primitivi classificati secondo categorie sintattiche, e un insieme (finito) di regole di formazione per formule ben formate. Questo e' fatto mediante le seguenti definizioni.

DEF 1. Chiamiamo *alfabeto* di \mathcal{L}^P , e denotiamo con \mathcal{A} , l'insieme dei segni descrittivi, logico-semantici, logico-pragmatici e ausiliari, definito come segue.

Segni descrittivi

D1 - Lettere proposizionali: $p, q, r, p_1, q_1, r_1, \dots$

Segni logico-semantici

LS1 - Connettivi: $\neg, \wedge, \vee, \Rightarrow, \Leftrightarrow$

Segni logico-pragmatici

LP1 - ~~Segni di modo pragmatico~~: Il segno di asserzione: \vdash
Il segno di domanda: $?$

LP2 - Connettivi: N, K, A, C, E.

Segni ausiliari

A1 - Parentesi tonde: (,)

DEF 2. Chiamiamo *formula ben formata radicale* o semplicemente *formula radicale* ogni formula generata dalle seguenti *regole di formazione per formule radicali* (RFR).

RFR 1. Ogni lettera proposizionale e' una formula radicale.

RFR 2. Sia α una formula radicale; allora $\neg \alpha$ e' una formula radicale.

RFR 3. Siano α_1 e α_2 formule radicali; allora $\alpha_1 \wedge \alpha_2, \alpha_1 \vee \alpha_2,$

$\alpha_1 \rightarrow \alpha_2, \alpha_1 \leftrightarrow \alpha_2$, sono formule radicali.

DEF 3. Chiamiamo *formula ben formata enunciativa* o semplicemente *formula enunciativa*, ogni formula generata dalle seguenti regole di formazione per formule enunciative (RFE).

RFE 1. Sia α una formula radicale; allora $\vdash \alpha$ e $? \alpha$ sono formule enunciative (assertive e interrogative, rispettivamente)

RFE 2. Sia δ una formula enunciativa; allora $N\delta$ e' una formula enunciativa.

RFE 3. Siano δ_1 e δ_2 formule enunciative; allora $\delta_1 K \delta_2, \delta_1 A \delta_2, \delta_1 C \delta_2, \delta_1 E \delta_2$ sono formule enunciative.

Una formula radicale costituita da una sola lettera proposizionale e' una formula radicale atomica, e formule della forma $\vdash \alpha, ? \alpha$ sono formule enunciative elementari.

Denotiamo con Ψ_R e Ψ_E , rispettivamente, l'insieme di tutte le formule radicali e l'insieme di tutte le formule enunciative di \mathcal{L}^P , e chiamiamo *linguaggio formale* \mathcal{L}^P la tripla $(\mathcal{L}^P, \Psi_R, \Psi_E)$.

Denominiamo con Ψ_R^a e Ψ_E^e rispettivamente l'insieme di tutte le formule radicali atomiche e l'insieme di tutte le formule enunciative elementari. Chiamiamo quindi formula radicale molecolare ogni formula radicale che appartiene al complemento di Ψ_R^a in Ψ_R e formula enunciativa complessa ogni formula enunciativa che appartiene al complemento di Ψ_E^e in Ψ_E .

Osserviamo inoltre che l'insieme Ψ_E^e di tutte le formule enunciative elementari di \mathcal{L}^P include due soli sottoinsiemi: l'insieme di tutte le formule assertive elementari e l'insieme di tutte le formule interrogative elementari; mentre l'insieme di tutte le formule enunciative complesse include tre sottoinsiemi: l'insieme delle formule assertive complesse, l'insieme delle formule interrogative complesse, e l'insieme delle formule miste.

Osservazione 5 Le regole di formazione RFE1-RFE3, che definiscono ricorsivamente l'insieme Ψ_R delle formule radicali di \mathcal{L}^P non hanno bisogno di spiegazione in quanto corrispondono alle regole di formazione dei linguaggi standard della logica proposizionale classica: le formule radicali sono infatti le controparti in \mathcal{L}^P delle formule ben formate del linguaggio logico classico \mathcal{L} su cui costruito \mathcal{L}^P . Qualche commento richiedono, invece, le regole RFE1-RFE3, che definiscono ricorsivamente l'insieme Ψ_E delle formule enunciative di \mathcal{L}^P .

La RFE1 definisce l'insieme Ψ_E^e delle formule enunciative elementari.

(assertive e interrogative) elementari come l'insieme di tutte le formule ~~ottenute~~ applicando rispettivamente il segno di asserzione e il segno di interrogazione a ogni formula radicale (atomica e molecolare) di \mathcal{L}^P in conformita' con la regola di Frege, secondo cui i segni di modo pragmatico non possono ricorrere ~~ni~~ sotto l'ambito di azione di altri segni di modo pragmatico (cio' non possono essere iterati) ~~ni~~ sotto l'ambito di azione dei connettivi (semantici), ma possono solo venire applicati a un radicale (semplice o complesso) preso come un tutto.

Conformemente, la RFE1 definisce sintatticamente il segno di asserzione "+" e di interrogazione "?- " come operatori che, applicati a formule radicali, producono formule enunciative (elementari). In questo modo la RFE1 cattura la differenza sintattica fondamentale tra modi pragmatici e modalita' aletiche e epistemiche che sono interpretabili sintatticamente come operatori che applicati a formule radicali producono a loro volta formule radicali (modalizzate), e possono quindi venire iterati.

Le RFE2-RFE3 definiscono l'insieme $\Psi_E \vee \Psi_E^e$ delle formule enunciative complesse di \mathcal{L}^P come l'insieme di tutte le formule complesse assertive, interrogative, e miste, ottenute combinando ricorsivamente le formule enunciative elementari di \mathcal{L}^P mediante i connettivi pragmatici. In questo modo le RFE2-RFE3 estendono il modello di Frege-Reichenbach-Stenius, ampliando in modo rilevante il potere espressivo di \mathcal{L}^P . Tale ampliamento ha due conseguenze di cui verra' fatto un uso rilevante in seguito.

- La prima e' che permette di catturare formalmente la differenza tra:

(i) formule enunciative (assertive e interrogative) elementari su negazioni, congiunzioni, disgiunzioni, implicazioni ed equivalenze di formule radicali; queste sono esprimibili in \mathcal{L}^P mediante formule rispettivamente di forma $f(\neg\alpha)$, $f(\alpha_1 \wedge \alpha_2)$, $f(\alpha_1 \vee \alpha_2)$, $f(\alpha_1 \rightarrow \alpha_2)$ e $f(\alpha_1 \leftrightarrow \alpha_2)$.

(ii) formule enunciative (assertive e interrogative) complesse costituite rispettivamente da negazioni, congiunzioni, disgiunzioni, implicazioni ed equivalenze di formule enunciative elementari; queste sono esprimibili in \mathcal{L}^P mediante formule rispettivamente di forma $N f(\alpha)$, $f(\alpha_1) K f(\alpha_2)$, $f(\alpha_1) A f(\alpha_2)$, $f(\alpha_1) C f(\alpha_2)$ e $f(\alpha_1) E f(\alpha_2)$.

[Ove f sta per un qualsiasi segno di modo pragmatico di \mathcal{L}^P , e cioe' per "+" o per "?-", e $\alpha, \alpha_1, \alpha_2 \in \Psi_R$]

- La seconda conseguenza di questo ampliamento e' di consentire

$\Phi(72)$

la formulazione di formule enunciative miste di forma, ad es.:

$f_1(\alpha_1) \text{ K } f_2(\alpha_2), f_1(\alpha_1) \text{ A } f_2(\alpha_2), f_1(\alpha_1) \text{ C } f_2(\alpha_2), f_1(\alpha_1) \text{ E } f_2(\alpha_2), \dots$ (con $f_1 \neq f_2$); l'interpretazione pragmatica delle quali consente (come vedremo nella sez. V) di stabilire relazioni logiche tra formule assertive e formule interrogative di \mathcal{L}^P .

² III/2 **Semantica** Una interpretazione semantica per \mathcal{L}^P puo' essere introdotta ~~nel modo usuale~~ ^{secondo le} ~~definizioni e regole della~~ ^{regole} ~~semantica di un linguaggio enunciativo classico~~ ^{come segue:}

^{2.2.1} ³ ~~In~~ ^{Con} riferimento alla DEF 2., chiamiamo *interpretazione semantica* di \mathcal{L}^P la coppia $(\{1,0\}, \sigma)$, ove $\{1,0\}$ e' l'insieme dei *valori di verita'* (con 1 che sta per "Vero" e 0 per "Falso") e σ e' una *funzione di assegnamento*,

$$\sigma: \alpha \in \psi_R \text{ -----} \rightarrow \sigma(\alpha) \in \{1,0\}$$

tale che le seguenti condizioni o regole di verita'(RV) sono soddisfatte.

RV 1. Sia $\alpha \in \psi_R$, allora, $\sigma(\neg \alpha) = 1$ sse $\sigma(\alpha) = 0$

RV 2. Sia $\alpha_1, \alpha_2 \in \psi_R$, allora

i) $\sigma(\alpha_1 \wedge \alpha_2) = 1$ sse $\sigma(\alpha_1) = 1$ e $\sigma(\alpha_2) = 1$,

ii) $\sigma(\alpha_1 \vee \alpha_2) = 1$ sse $\sigma(\alpha_1) = 1$ o $\sigma(\alpha_2) = 1$,

iii) $\sigma(\alpha_1 \rightarrow \alpha_2) = 1$ sse $\sigma(\alpha_1) = 0$ o $\sigma(\alpha_2) = 1$,

iv) $\sigma(\alpha_1 \leftrightarrow \alpha_2) = 1$ sse $\sigma(\alpha_1 \rightarrow \alpha_2) = 1$ e $\sigma(\alpha_2 \rightarrow \alpha_1) = 1$.

Denotiamo con Σ l'insieme di tutte le funzioni di assegnamento su ψ_R ; inoltre denotiamo con \mathbb{T}^{\top} l'insieme di tutte le *tautologie* \mathbb{T}^{\top} e con \mathbb{T}^{\perp} l'insieme di tutte le *contraddizioni* \mathbb{T}^{\perp} definite rispettivamente come segue:

$$\mathbb{T}^{\top} = \{ \alpha \in \psi_R \mid \forall \sigma \in \Sigma, \sigma(\alpha) = 1 \}$$

$$\mathbb{T}^{\perp} = \{ \alpha \in \psi_R \mid \forall \sigma \in \Sigma, \sigma(\alpha) = 0 \}.$$

Nel modo piu' usuale, le regole di verita' RV1-RV2 possono venire introdotte facendo uso delle *tavole di verita'* che forniscono anche un metodo effettivo di *decisione* per \mathbb{T}^{\top} (e \mathbb{T}^{\perp}).

² III/3 **Pragmatica** Una interpretazione pragmatica per \mathcal{L}^P puo' essere introdotta mediante la seguente definizione.

^{2.2.1} ^{LEFF₂ - 2.2 e 2.3} DEF 5. Con riferimento alle DEF.1. e DEF 4., per ogni $\sigma \in \Sigma$ chiamiamo *interpretazione pragmatica* associata a σ la coppia $(\{J,U\}, \pi_{\sigma})$, ove $\{J,U\}$ e' l'insieme dei *valori di giustificazione* (dove J sta per "giustificato" e U per "ingiustificato") e π_{σ} e' una *funzione di valutazione pragmatica*

$$\pi_\sigma: \delta \in \Psi_E \dashrightarrow \pi_\sigma(\delta) \in \{J, U\}$$

tale che le seguenti condizioni o regole di giustificazione (RJ) sono soddisfatte.

RJ 1. Sia $\alpha \in \Psi_R$, allora $\pi_\sigma(\vdash \alpha) = J$ sse esiste una prova che α e' vera (cioe' che $\sigma(\alpha) = 1$) (quindi $\pi_\sigma(\vdash \alpha) = U$ sse non esiste alcuna prova che α e' vero).

RJ 2. Sia $\alpha \in \Psi_R$, allora $\pi_\sigma(? \alpha) = J$ sse si puo' asserire α oppure si puo' asserire $\neg \alpha$. (Cioe' se $\pi_\sigma(\vdash \alpha) = J$ oppure $\pi_\sigma(\vdash \neg \alpha) = J$)

RJ 3. Sia $\delta \in \Psi_{E_1}$, allora $\pi_\sigma(N\delta) = J$ sse esiste una prova che δ e' ingiustificato (cioe' che $\pi_\sigma(\delta) = U$).

RJ 4. Sia $\delta_1, \delta_2 \in \Psi_E$, allora

(i) $\pi_\sigma(\delta_1 K \delta_2) = J$ sse $\pi_\sigma(\delta_1) = J$ e $\pi_\sigma(\delta_2) = J$

(ii) $\pi_\sigma(\delta_1 A \delta_2) = J$ sse $\pi_\sigma(\delta_1) = J$ o $\pi_\sigma(\delta_2) = J$

(iii) $\pi_\sigma(\delta_1 C \delta_2) = J$ sse $\pi_\sigma(\delta_1) = J$ implica logicamente $\pi_\sigma(\delta_2) = J$

(iv) $\pi_\sigma(\delta_1 E \delta_2) = J$ sse $\pi_\sigma(\delta_1 C \delta_2) = J$ e $\pi_\sigma(\delta_2 C \delta_1) = J$.

Infine denotiamo con Π l'insieme $\{\pi_\sigma \mid \sigma \in \Sigma\}$ di tutte le

funzioni di valutazione pragmatica su Ψ_E .

Le regole RJ1-RJ4 nelle DEF. 2-3.1 richiedono un concetto primitivo di giustificazione. Nel momento che stiamo costruendo un modello concreto (pragmatico) di giustificazione, un DP, interpretato in termini pragmatici, come un modello di giustificazione.

Osservazione 6 Commentiamo brevemente le regole RJ1-RJ4.

La RJ1 definisce la giustificazione (o correttezza) di una formula assertiva elementare in termini della nozione di prova. Intuitivamente la RJ1 stabilisce che una formula radicale (o la proposizione da essa espressa) puo' essere correttamente asserita se e solo se esiste una prova della sua verita'.

La RJ2 definisce la giustificazione (o correttezza) di una formula interrogativa elementare in termini di asseribilita'.

Essa cioe' stabilisce che la proposizione espressa da una formula radicale (atomica o molecolare) puo' essere oggetto di una domanda corretta se e solo se esiste una prova della sua verita' oppure una prova della sua falsita' (i.e. della verita' della sua negazione).

In termini piu' precisi una formula interrogativa elementare "?- α " e' corretta in \mathcal{L}^P se e solo se la formula assertiva complessa di forma disgiuntiva " $\vdash(\alpha)A\vdash(\neg\alpha)$ ", costruita su α , e' corretta in \mathcal{L}^P . Poiche', come abbiamo mostrato in Dalla Pozza (1991, sez.6), una formula radicale α e' detta decidibile in \mathcal{L}^P se e solo se la formula assertiva " $\vdash(\alpha)A\vdash(\neg\alpha)$ ", costruita su α , e' giustificata in \mathcal{L}^P (α e' detta indecidibile in caso contrario), ne segue che la RJ2 definisce la correttezza di una formula interrogativa elementare di \mathcal{L}^P in termini della decidibilita' della sua sottoformula radicale. In un certo senso pertanto la RJ2 recupera in \mathcal{L}^P un aspetto fondamentale della tesi

neopositivistica secondo cui una domanda è dotata di senso se e solo se ammette una risposta (Wittgenstein 1921, Schlick 1932). Ma, a differenza del punto di vista neopositivista standard, la possibilità di una risposta non è qui concepita come una condizione del senso (significato semantico) della domanda, ma più adeguatamente come una condizione della correttezza (pragmatica) della domanda. Un radicale infatti può essere dotato di senso, e quindi avere un valore di verità (essere vero o falso), e tuttavia essere indecidibile, cioè tale che non può essere provata né la sua verità né la verità della sua negazione (cfr. Dalla Pozza 1991, sez. 6); in questo caso né esso né la sua negazione può essere asserita e, di conseguenza, un enunciato interrogativo costruito su tale radicale, pur essendo semanticamente dotato di senso, sarà pragmaticamente scorretto per la RJ2. Più propriamente nella sezione IV/2 mostreremo che sono propriamente le risposte dirette le condizioni della correttezza delle domande, dal momento che ogni domanda anche scorretta è suscettibile, come vedremo, di una risposta indiretta in \mathcal{P} .

Va osservato che la nozione (metalinguistica) di prova, cui fa riferimento direttamente la RJ1 e indirettamente la RJ2 non è specificata, ma lasciata libera. Naturalmente l'attribuzione effettiva a un dato $\delta \in \psi_E$ di un valore $\pi_\sigma(\delta)$ richiede che sia specificata una procedura metalinguistica di prova. Tuttavia una pragmatica formale come la nostra può essere formulata in modo "neutrale" rispetto alla scelta tra differenti procedure di prova, in quanto basata su proprietà semantiche generali del concetto metalinguistico di prova. In particolare sia procedure logiche che empiriche di prova sono compatibili con la nostra definizione. (Più precisamente possiamo dire che formule radicali atomiche di \mathcal{P} ammettono solo procedure empiriche di prova). Inoltre il nostro approccio può essere considerato anche neutrale rispetto alle interpretazioni della prova come attuale o potenziale (cfr. Prawitz, 1980 e Loar 1987). Sebbene la definizione della correttezza di una formula interrogativa elementare in termini di asseribilità della formula radicale o della sua negazione formulata dalla RJ2 inducano a preferire l'interpretazione potenziale della prova.

La RJ3 definisce la giustificazione (correttezza) della negazione (pragmatica) di una formula enunciativa (elementare o complessa) $\delta \in \psi_E$ in termini di prova della non correttezza di δ .

" $\delta \Rightarrow$) un'implicazione $\Pi_6 (N\delta) = U$, ma $\Pi_6 \delta = U$ non implica che $\Pi_6 (N\delta) = J$.

interrogative; nella sez. III/5 vedremo come, in base alla pragmatica di \mathcal{L} , una formula assertiva possa implicare pragmaticamente una formula interrogativa e viceversa.

* Osservazione 7.

III/4 Validita' pragmatica in \mathcal{L}^P . La definizione di validita' (invalidita') pragmatica in \mathcal{L}^P puo' essere data mediante una parafrasi della definizione di verita' (falsita') logica di Bolzano-Quine (cfr. anche Føllesdal e Hilpinen, 1971), come segue.

DEF 6. Con riferimento alle DEF 2,4,5, diciamo che una formula enunciativa $\delta \in \Psi_E$ e' pragmaticamente valida o p-valida (rispettivamente pragmaticamente invalida o p-invalida) sse δ e' giustificata (rispettivamente ingiustificata) e solo i segni logici, cioe' i segni di ~~modo pragmatico~~ e i connettivi semantici e pragmatici che ricorrono in essa, giocano un ruolo essenziale nel determinare il suo valore di giustificazione.

Facendo stretto uso della DEF 5., la precedente DEF 6. puo' essere riformulata come segue.

DEF 6'. Con riferimento alle DEF 2,4,5, diciamo che una formula enunciativa $\delta \in \Psi_E$ e' pragmaticamente valida, o p-valida (rispettivamente, pragmaticamente invalida o p-invalida) sse, per ogni $\sigma \in \Sigma$, $\pi_\sigma(\delta) = J$ (rispettivamente, $\pi_\sigma(\delta) = U$).

Poiche' la nostra pragmatica non e' J-funzionale, (vedi Osservazione 6) non si puo' dare alcuna procedura generale (diretta) di decisione per tutte le formule enunciative pragmaticamente valide. Percio' presentiamo nella seguente proposizione un insieme di criteri che si possono stabilire facendo uso delle regole RJ1-RJ4 nella DEF.5 per riconoscere sottoinsiemi fondamentali di formule enunciative pragmaticamente valide.

PROP. Con riferimento alle RJ1-RJ4 valgono i seguenti criteri di validita' pragmatica (VP). in Ψ_E

Criteri di validita' pragmatica. (VP).

p-valide in \mathcal{L}^P :

~~i) $(\neg f(\neg \alpha)) \leftrightarrow (N f \alpha)$~~

ii) $((f \alpha) \leftrightarrow (f \alpha)) \leftrightarrow E (f(\alpha \wedge \alpha))$

iii) $((f \alpha) \leftrightarrow (f \alpha)) \leftrightarrow C (f(\alpha \vee \alpha))$

~~iv) $((f \alpha) \leftrightarrow (f \alpha)) \leftrightarrow C (f(\alpha \leftrightarrow \alpha))$~~

~~v) $((f \alpha) \leftrightarrow E (f \alpha)) \leftrightarrow C (f(\alpha \leftrightarrow \alpha))$~~

La prova che (i)-(v) sono p-valide e' piuttosto semplice; ci limitiamo qui a qualche indicazione, come segue:

La validita' di (i) e' provata facendo uso della RJ della DEF 2.3.1. e della VP della PROP.3.1.

La validita' di (ii) e' provata facendo uso della RJ -i) della DEF 2.3.1. e della VP della PROP.3.1.

La validita' delle (iii)-(v) e' provata facendo uso rispettivamente della RJ (ii)-(iv) della DEF 2.3.1. e della VP PROP 3.1.

La validita' pragmatic delle formule (i)-(v) stabilisce alcune relazioni fondamentali tra connettivi semantici e pragmatici. Le seguenti formule assertive p-valide stabiliscono alcune ulteriori connessioni tra \neg e N.

~~vi) $f(\alpha \leftrightarrow \neg \alpha)$~~

vii) $(f \alpha) \leftrightarrow E (f(\neg \neg \alpha))$

viii) $(f \alpha) \leftrightarrow C (N (N f \alpha))$

ix) $(N (N (N f \alpha))) \leftrightarrow E (N f \alpha)$

Ci limitiamo solo a qualche indicazione per la prova della p-validita' di (vi)-(ix):

La validita' di (vi) e' provata facendo uso della VP della PROP.3.1. [dei criteri di validita' pragmatica]

La validita' di (vii) e' provata facendo uso della precedente formula (vi) e della VP della PROP.3.1.

La validita' di (viii) e (ix) e' provata facendo uso ripetuto della RJ nella DEF 2.3.1. e della VP della PROP.3.1.

Deve essere osservato che le inverse di (i), (iii), (iv), (v) e (viii) non sono p-valide. Di conseguenza le seguenti formule ottenute sostituendo il connettivo E al posto del connettivo C in (i), (iii), (iv), (v) e (viii) non sono p-valide.

~~i*) $f(\neg \alpha) \leftrightarrow E (N f \alpha)$~~

$?\alpha_1/K ?\alpha_2$ e' pragmaticamente equivalente alla formula $?(\alpha_1 \wedge \alpha_2)$
che e' un caso del xiii.)

La p-validita' delle formule (xiii)-xix) puo' essere facilmente dimostrata facendo uso delle regole pragmatiche RJ1-RJ4. In particolare la xii), la xv), e le xvii)-xix) stabiliscono un'equivalenza pragmatica tra formule interrogative e formule assertive di \mathcal{L}^P , consentendo la riduzione delle formule interrogative a formule assertive, in analogia con l'"approccio proposizionale" discusso nella sez.IV/1. Questa riduzione presenta alcuni notevoli vantaggi nel trattamento logico degli enunciati interrogativi, a cominciare dall'estensione ad essi del criterio generale di validita' pragmatica discusso nella sezione precedente.

Osservazione 9-

Queste equivalenze non vanno intese come equivalenze forti o identita'. Ovviamente una domanda non e' equivalente a un asserto. L'equivalenza pragmatica deve essere dunque intesa in modo corretto; non riguarda in questo caso l'isomorfismo intensionale (in questo caso parleremmo di equivalenza forte e i radicali devono essere intensionalmente isomorfi tra loro) - Ma qui basta un cenno...

IV APPLICAZIONI DEL LINGUAGGIO PRAGMATICO

In questa sezione esemplifichiamo l'uso che puo' essere fatto del linguaggio pragmatico da noi elaborato per risolvere alcuni problemi apparentemente di difficile soluzione nella storia della analisi formale dei linguaggi naturali: il primo riguarda una serie di aporie presenti nelle proposte delle cosiddette "logiche erotetiche", che vengono a cadere nel contesto della nostra proposta. Il secondo riguarda il trattamento della presupposizione, che ha creato diverse contrapposizioni teoriche che culminano nella contrapposizione tra la linea Frege-Strawson-Van Fraassen e la linea Russell-Quine. Il trattamento della presupposizione permesso dal linguaggio pragmatico riesce a riproporre la soluzione russelliana, evitandone le aporie che nascerebbero in una pragmatica secondo

il modello F-R-S.

IV/1 Confronto tra teorie - Nella sez.3.5, facendo uso delle regole pragmatiche RJ1-RJ4, abbiamo mostrato che ogni formula interrogativa e' pragmaticamente equivalente a una formula assertiva (complessa) in \mathcal{L}^P (vedi le equivalenze xii,xv,xvii-xix nella sez.3.5). Mostriamo ora alcuni vantaggi di queste equivalenze stabilite in \mathcal{L}^P rispetto ai tentativi canonici di ridurre gli enunciati interrogativi ad altri tipi di enunciati. Seguendo Bäuerle 1979 (cfr. anche Hamblin 1967, Kiefer 1983, Hoepelman 1983, Harrah 1984) possiamo suddividere le teorie logiche delle domande sviluppate a partire dai lavori pionieristici di Cohen 1929, Prior e Prior 1955, Stahl 1956, Hamblin 1958 e Kubinski 1968,1969, entro tre approcci principali, indicati rispettivamente come *approccio proposizionale*, *approccio categoriale* e *approccio imperativo*, che corrispondono ad altrettanti tentativi di identificare le domande (i.e. il significato degli enunciati interrogativi) rispettivamente con *proposizioni*, *funzioni proposizionali* e *comandi*.

i) *L'approccio proposizionale* identifica gli enunciati interrogativi (domande) con gli enunciati dichiarativi (o assertivi) che costituiscono le possibili risposte (dirette) alle domande. Tuttavia, poiche' gli enunciati dichiarativi (assertivi) sono interpretati dai fautori di questo approccio, nel modo tradizionale, come espressioni di proposizioni (vedi oss.1), corrispondenti alle nostre formule radicali, cio' equivale ad identificare le domande con proposizioni vere o false. Questo consente di applicare indirettamente la logica alle domande senza estendere il dominio della logica oltre l'ambito tradizionale degli enunciati dotati di valori di verita'. Senonche' questo risultato apparentemente economico produce risultati controintuitivi. Secondo la principale versione di questo approccio, una domanda e' identificabile con l'insieme delle proposizioni che costituiscono le sue possibili risposte dirette: per esempio una domanda elementare (polare) come ? p viene identificata con l'insieme $\{p, \neg p\}$. L'inadeguatezza di questo punto di vista puo' essere mostrato mediante la seguente argomentazione. Il significato di un enunciato puo' essere identificato con l'insieme delle sue conseguenze. Ora, l'insieme $\{p, \neg p\}$ e' un insieme contraddittorio di proposizioni, e per la

Hamblin (1973)
Karttunen
(1978)

legge dello Pseudo-Scoto da un insieme contraddittorio di proposizioni puo' essere derivato qualsiasi altro enunciato del linguaggio cui appartengono le proposizioni dell'insieme. Ne segue che se (il significato di) $?\alpha$ e' identificato con $! \alpha$, allora $?\alpha$ implica qualsiasi altra proposizione del linguaggio.

[Una risposta corretta in questo caso sarebbe semplicemente la negazione del contenuto della domanda, cioe' la negazione di una contraddizione]

Un'altra versione di questo approccio, proposta da Harra (1984) e Belnap (1984) identifica il contenuto di una domanda con una singola proposizione. Nel caso paradigmatico di una domanda polare $? \alpha$ il contenuto della domanda e' identificato con la disgiunzione $\alpha \vee \neg \alpha$ delle proposizioni che costituiscono le possibili risposte (dirette) alla domanda. Ma in questo modo il significato di una domanda viene identificato in una tautologia il che e' ancora controintuitivo.

ii) L'approccio categoriale, proposto da Cohen (1929) e sviluppato da Egli (1976), identifica le domande con funzioni proposizionali estendendo a tutti i tipi di domande il modello di analisi proposto da Carnap e Reichenbach per le sole domande elementari non polari (vedi Oss.2). Da questo punto di vista una domanda polare come $? \alpha$ puo' essere riformulata in termini di $(?W)$ ($\alpha = W$), ove W sta per un valore di verita' (il Vero o il Falso). Come mostra il nostro esempio, nell'approccio categoriale le domande non sono identificate con proposizioni, ma con funzioni da risposte categoriali a proposizioni: le proposizioni sono il risultato finale dell'analisi, in quanto le risposte risolvono le domande in proposizioni. E' stato tuttavia osservato che questo approccio fallisce su due punti: (i) nel trattare le domande alternative, in quanto queste non sono assimilabili a funzioni proposizionali (Hamblin 1967); (ii) nel render conto di enunciati misti costruiti su formule assertive e interrogative (Hoepelman 1983).

iii) L'approccio imperativo, proposto da Aqvist (1965, 1968, 1972), Hintikka (1974), e in una versione leggermente modificata da Lewis (1975), identifica le domande con enunciati imperativi. In questo modo un enunciato interrogativo polare come $? \alpha$ viene identificato nella versione di Aqvist con l'enunciato imperativo $!(K(\alpha) \vee K(\neg \alpha))$, ove K sta per l'operatore epistemico "conoscere". (Intuitivamente possiamo leggere la formula imperativa come segue: "fa' che io conosca che α o che io

conosca che $\neg \alpha$ ". L'inadeguatezza di questo approccio dipende dalle diverse condizioni pragmatiche che governano gli atti illocutori di comando e di domanda. Un atto illocutorio di comando richiede tra le clausole della sua condizione di correttezza che esista un rapporto gerarchico (*de jure* o *de facto*) tra colui che profereisce l'ordine e il destinatario dell'ordine. Ma e' evidente che nessun rapporto gerarchico di questo tipo e' richiesto tra chi fa una domanda e il destinatario della domanda.

Il nostro approccio alle domande ha una qualche analogia con l'approccio proposizionale, ma presenta alcuni rilevanti vantaggi rispetto a tutti e tre gli approcci standard summenzionati. Nel nostro approccio infatti una domanda polare come $?\alpha$ e' pragmaticamente equivalente a un enunciato assertivo di forma $\vdash \alpha$. $A \vdash \neg \alpha$, che in base all'interpretazione pragmatica di tipo intuizionistico di \mathcal{L} , non e' una formula logicamente valida (ne' logicamente invalida). In questo modo esso non incorre nelle summenzionate difficolta' dell'approccio proposizionale. Inoltre le regole pragmatiche delle asserzioni, diversamente dalle regole pragmatiche dei comandi, non presentano alcuna condizione che precluda la possibilita' di stabilire un'equivalenza tra domande e asserti. Infine il nostro approccio pragmatico, grazie alla struttura di \mathcal{L} , e' perfettamente in grado di render conto delle domande alternative come equivalenti pragmaticamente ad asserti disgiunti (v. equivalenza xvii, sez. III/5) e degli enunciati misti come combinazioni pragmatiche di enunciati assertivi e interrogativi, su cui fallisce l'approccio categoriale.

IV/2 Domande e Risposte In questa sezione, facendo uso dell'apparato formale di \mathcal{L} forniamo i tratti essenziali di una teoria logica delle domande (e delle risposte) limitatamente a un linguaggio di livello puramente proposizionale. Una teoria adeguata delle domande deve fornire innanzitutto una spiegazione di cio' che conta come una risposta a una domanda. ~~Piu' precisamente~~, secondo Hamblin (1958) una teoria adeguata delle domande deve soddisfare i seguenti tre postulati:

- (1) Una risposta a una domanda e' un asserto
- (2) Conoscere cio' che conta come risposta equivale a conoscere la domanda.
- (3) Le possibili risposte a una domanda sono un insieme esaustivo di possibilita' mutualmente esclusive.

Come ha osservato Hamblin (1984), l'adozione di questi postulati consente di spiegare in modo soddisfacente come si risolve una domanda semplice come "che cosa e' la capitale della Francia?".
24

la domanda e' risolta solo se c'è una risposta

de per un impero di cui ogni cosa ha un suo modo di essere appropriato (o adeguato) a una domanda. In generale, possono dire che una risposta è appropriata (o adeguata) a una domanda se e solo se fornisce una informazione pertinente all'argomento della domanda, e viceversa.

Tutti e tre questi postulati sono soddisfatti dalla teoria delle domande formulata in \mathcal{L} . In particolare, conformemente ad una tendenza maggioritaria fra i logici e i linguisti, una risposta a una domanda espressa in una formula interrogativa di \mathcal{L} e' costituita da asserzione espressa da una formula assertiva di \mathcal{L} . (Pertanto espressioni come "SI" e "NO" usate nel linguaggio ordinario come risposte a domande polari vanno considerate come abbreviazioni o forme ellittiche di asseriti).

In questo modo la teoria logica delle domande risulta intrinsecamente connessa con la teoria logica delle asserzioni.

Quali asserzioni contano poi come risposte pertinenti (o adeguate) a una domanda dipende naturalmente dal tipo di domanda. Ora, in \mathcal{L} si possono distinguere fondamentalmente due tipi di domande:

D1) Le domande polari espresse da formule interrogative elementari di forma

(1) $? \alpha$

D2 ii) Le domande alternative espresse da formule interrogative complesse di forma

(2) $(? \alpha_1) A (? \alpha_2)$

D3 iii) Le domande con presupposizione espresse da formule interrogative di forma $(? \alpha) K (? \alpha_1) A (? \alpha_2)$ (Con $\alpha, \alpha_1, \alpha_2 \in \mathcal{L}$; pertanto sia (1) che (2) possono avere come argomenti formule radicali sia atomiche che molecolari).

Infatti le formule interrogative complesse di forma $(? \alpha) K (? \alpha_1) A (? \alpha_2)$ risultano, come vedremo nella sez. III/5, pragmaticamente equivalenti a formule elementari della forma $?(\alpha_1 \wedge \alpha_2)$ che sono del tipo (1), mentre formule interrogative complesse di forma $N ? \alpha$, $(? \alpha_1) C (? \alpha_2)$ ed $(? \alpha_1) E (? \alpha_2)$ non esprimono a rigore domande, ma, rispettivamente, negazioni di domande e relazioni logiche tra domande (vedi sez. III/4). (Nella sez. IV/2, considereremo un altro tipo di domande esprimibili mediante formule miste di \mathcal{L}).

Ora, una risposta pertinente a una domanda di tipo (1) puo' essere fornita da una formula assertiva di forma

R1-1
(3) $\vdash \alpha$

o di forma

R1-2
(4) $\vdash \neg \alpha$

Inoltre possiamo ammettere come risposta appropriata a (1) anche una risposta della forma

una informazione (corretta) riguardante il valore di verità della domanda nell'ambito (o in un'ambito) di cui il valore di verità della domanda è un argomento della domanda.

R1-3.
(5) $\vdash \alpha_1$

de d'f di
a condizione che α implichi α oppure α implichi $\neg \alpha$ nel primo caso
(intuitivamente se (1) corrisponde alla domanda "piove?",
de d'f di "piove".

una risposta di tipo (5) puo' essere "c'e' un temporale", oppure

* \checkmark "c'e' il sole" \checkmark α \vdash α \checkmark α \vdash $\neg \alpha$

Risposte pertinenti a domande di tipo (2) possono essere
fornite da formule assertive delle seguenti forme:

- (6) $\vdash \alpha_1$
- (7) $\vdash \alpha_2$
- (8) $\vdash \neg \alpha_1$
- (9) $\vdash \neg \alpha_2$
- (10) $\vdash (\alpha_1 \wedge \alpha_2)$
- (11) $\vdash (\neg \alpha_1 \wedge \alpha_2)$
- (12) $\vdash (\alpha_1 \wedge \neg \alpha_2)$
- (13) $\vdash (\neg \alpha_1 \wedge \neg \alpha_2)$

Naturalmente queste risposte, pur essendo tutte pertinenti
alle rispettive domande, non sono tutte risposte complete.
Definiamo **completa** una risposta se non ammette ulteriori domande
riguardo all'argomento della domanda; diciamo invece **incompleta** o
parziale una risposta se ammette ulteriori domande di
specificazione riguardo l'argomento della domanda originaria. Il
grado di incompletezza di una risposta e' misurabile sul numero
delle specificazioni che lascia indeterminate.

In questo senso formule assertive come (3) e (4)
forniscono entrambe risposte complete alla (1) se il radicale α
e' costituito da una formula atomica p o da una formula
molecolare della forma $p \wedge q$, $p \rightarrow q$, $p \leftrightarrow q$, mentre forniscono
risposte incomplete se il radicale α e' della forma $p \vee q$.
Analogamente (10)-(13) costituiscono risposte complete a (2),
mentre (6)-(9) costituiscono risposte incomplete.

Definiamo ora la nozione di **risposta diretta** come segue:

una risposta a una domanda e' detta **diretta** se consiste di una
formula assertiva **elementare** di \mathcal{L}_P in cui ricorrono come formule
radicali le formule radicali che ricorrono nella domanda o le
loro negazioni; in caso contrario la risposta sara' detta
indiretta. In questo modo le formule assertive (3)-(4) e (6)-(13)
sono tutte risposte dirette alle domande (1)-(2) rispettivamente;
mentre (5) e' una risposta indiretta alla (1).
Inoltre una risposta (diretta o indiretta, completa o incompleta)
sara' detta **corretta** se consiste di una formula assertiva
corretta nel senso di RJ1.

Dalle regole RJ1, RJ2 ed RJ4-ii) segue che sono suscettibili di
risposte dirette corrette solo le domande corrette. Tuttavia una
domanda scorretta e' suscettibile in \mathcal{L}^P di una risposta

indiretta corretta. Ricordiamo che una domanda polare e' corretta se e solo se il suo radicale e' decidibile. In questo modo, se α e' indecidibile, la (1) e' scorretta. Di conseguenza ne' la (3) ne' la (4) possono essere risposte corrette per essa. Sotto questa condizione, una risposta corretta alla (1) puo' essere tuttavia fornita dagli asserti:

(14) $N \vdash \alpha$

(15) $N \vdash \alpha \wedge N \vdash \neg \alpha$

(Ove la prima e' una risposta incompleta e la seconda completa)

(14) e (15) sono risposte indirette in quanto non sono formule assertive elementari. In modo analogo si procede per la domanda alternativa (2) nel caso che α_1 e α_2 siano indecidibili. Osserviamo inoltre che nel caso che α_1 sia decidibile e α_2 indecidibile, alla (2) si possono dare solo risposte dirette parziali; una risposta completa sarebbe fornita dalla congiunzione di una risposta diretta con una indiretta.

Osservazione 8 Va infine osservato che una formula radicale α di \mathcal{L}^P puo' essere una formula indecidibile al secondo livello; cioe' esser tale che non solo non puo' essere provato ne' la verita' di α ne' la verita' di $\neg \alpha$, ma neppure puo' essere provato che non e' provabile la verita' di α e che non e' provabile la verita' di $\neg \alpha$. In questo caso non solo le formule assertive (3) e (4), ma neanche le formule assertive (14) e (15) possono essere considerate risposte corrette. Propriamente a una tale domanda non puo' essere data alcuna risposta appropriata in \mathcal{L}^P . Cionondimeno e' possibile estendere \mathcal{L}^P in modo da provvedere risposte corrette anche a domande contenenti formule radicali indecidibili al secondo livello. Accogliendo un suggerimento di Aqvist 1980 e 1983, possiamo infatti estendere \mathcal{L}^P introducendo tra le formule radicali una "formula vuota" Λ . In questo modo la sola risposta appropriata alla domanda in questione sara' la formula assertiva $\vdash (\Lambda)$, che, avendo la formula vuota per radicale, puo' essere interpretata/rappresentante il silenzio. In questo modo viene formalizzata in \mathcal{L}^P la tesi di Dummett 1978 secondo cui non e' vero che chi tace acconsente.

IV/3 Presupposizione semantica e pragmatica Consideriamo ora la questione della presupposizione dal punto di vista di un linguaggio enunciativo pragmatico come \mathcal{L} . La nozione di presupposizione fu introdotta da Frege per rendere conto del funzionamento di enunciati in cui ricorrono termini singolari (nomi e descrizioni definite) privi di referente, che chiameremo termini non denotanti. Il problema posto da tali termini e' che, nella prospettiva di una logica classica bivalente, ogni enunciato (per noi ogni formula radicale) interpretato deve avere una estensione, cioe' un valore di verita'. Ora un enunciato (radicale) della forma $F(a)$ avra' come valore di verita' il Vero se l'oggetto denotato da "a" gode della proprieta' designata da "F", e avra' il valore di verita' Falso, se l'oggetto denotato da "a" non gode della proprieta' designata da "F". Il problema e': quale sara' il valore di verita' di $F(a)$ se a e' un termine non denotante? La soluzione di Frege a questo problema e' duplice. Nel caso dei linguaggi artificiali Frege sostiene che la buona formazione di un enunciato debba garantire la referenzialita' dei termini ricorrenti in esso, e cio' puo' essere ottenuto assegnando una entita' convenzionale (ad es. l'insieme vuoto) alle espressioni che ne sono prive. Nel caso dei linguaggi naturali invece Frege sostiene che un enunciato in cui ricorra un termine non denotante sia un enunciato dotato di senso, ma privo di riferimento, cioe' privo di valore di verita'. La prima delle soluzioni fregeane e' stata poi accolta da Carnap e va sotto il nome di soluzione Frege-Carnap; la seconda soluzione fregeana e' stata ripresa da Strawson e va sotto il nome di soluzione Frege-Strawson. Entrambe le soluzioni presentano difficolta'. La prima incorre in violazioni della regola dei tipi logici.(*). La seconda e' incompatibile con una logica bivalente.

Noi qui ci interesseremo del trattamento formalizzato dei linguaggi naturali: toccheremo percio' il problema da un punto di vista che, in linea di principio, non riesce a trovare posto ne' nella prima ne' nella seconda soluzione; non nella prima perche' vogliamo rendere conto delle ambiguita' del linguaggio naturale; non nella seconda perche' vogliamo trattare il problema all'interno di una formalizzazione rigorosa, che non ammette formule appartenenti al calcolo formale che si comportino in modo anomalo rispetto ad altre formule.

E' comunque utile analizzare la soluzione di Frege per gli enunciati del linguaggio ordinario contenenti termini non

definita non compare piu'. L'esempio privilegiato dell'analisi di tali enunciati nei *Principia Mathematica* e' la seguente definizione contestuale dell'enunciato "l'attuale re di Francia e' calvo":

$$(1) \quad [C (\exists x (F(x)))] \stackrel{\text{def}}{=} (\exists! x)(F(x) \wedge C(x))$$

[da controllare l'esattezza della formulazione in PM]

In altre parole "l'attuale re di Francia e' calvo" equivale a "Esiste un x tale che x e' re di Francia attualmente e x e' calvo e per tutti gli y...."

In seguito Quine estese l'applicazione delle definizioni contestuali di Russell a tutti i termini singolari inclusi in nomi propri. Nel modello Russell-Quine l'enunciato esistenziale che asserisce l'esistenza del referente dei termini singolari viene introdotto non piu' come una presupposizione ma come *contenuto* dell'enunciato che contiene il termine singolare. Facendo uso del simbolismo della logica proposizionale classica e di una pragmatica di tipo F-R-S possiamo dire che se p e' un enunciato in cui ricorre un termine singolare e q e' l'enunciato che asserisce l'esistenza del referente del termine singolare in questione, allora (e fin qui va bene):

$$(2) \quad \vdash p \leftrightarrow \vdash (q \wedge p).$$

[La traduzione in calcolo proposizionale e' banale; manteniamo la presentazione a livello proposizionale sia per perspicuita' espositiva, sia per coerenza con il quadro del linguaggio presentato in questo saggio che si limita al caso enunciativo - (qui inserire il posto per una nota sulle linee di sviluppo della estensione predicativa)]

Il vantaggio della soluzione di Russell-Quine e' duplice: (i) non richiede l'abbandono della logica classica bivalente (ii) e' applicabile sia ai linguaggi artificiali che all'analisi del linguaggio ordinario. In questo senso l'analisi delle descrizioni definite di Russell e' stato giustamente chiamato da Ramsey un "paradigma di filosofia"

Cionondimeno l'analisi di Russell-Quine incontra alcune serie difficolta' quando viene applicata a tipi di enunciati diversi da quelli assertivi, ad es. a enunciati interrogativi o imperativi. (Vedi

Geach, 1950, Seale, 1967).

Per esempio applicando la definizione contestuale di Russell agli enunciati espressi nella modalita' data nel paragrafo II/1 del modello F-R-S:

- (3) ? (l'attuale re di Francia e' calvo)
(4) ! (l'attuale re di Francia e' calvo)

si ottiene che essi sono equivalenti a:

- (3a) ? (Esiste un re di Francia attualmente ed esso e' calvo).
(4a) ! (Esiste un re di Francia attualmente ed esso e' calvo).

[se dovessimo trattare la forma logica di questi enunciati limitatamente a una logica proposizionale classica inclusa sotto i segni di forza, gli enunciati (3a) e (4a) si trasformerebbero in:

- (3b) ? (q \wedge p)
(4b) ! (q \wedge p)

e varrebbero, in analogia con (2) le equivalenze:

- (3c) ?p \leftrightarrow ? (q \wedge p)
(4c) !p \leftrightarrow ! (q \wedge p)

E' evidente che queste equivalenze non reggono dal momento che in (3) chiedo all'interlocutore di pronunciarsi sulla calvizie o meno del re di Francia e non anche sulla sua esistenza. Ancora piu' evidente e' l'inadeguatezza nel caso di (4) che e' un ordine di rendere calvo l'attuale re di Francia e non di porlo in esistenza; infatti se l'ordine di render calvo l'attuale re di Francia puo' essere eseguito, l'ordine di porlo in esistenza e' in linea di principio insoddisfacibile e quindi scorretto.

Una soluzione di questo tipo di problema e' ottenuta attraverso la definizione in \mathcal{L}^P della nozione di *presupposizione pragmatica*. Tale nozione, originariamente suggerita da Stalnaker 1970, Fillmore 1971 e Cooper 1974, consiste nello spiegare la presupposizione in rapporto agli atti illocutori (asserzioni, domande, comandi, ecc.) anziche' alle proposizioni.

Secondo Stalnaker presupporre una proposizione in senso pragmatico significa dare per scontata o, come noi preferiamo dire, dare per provata, la sua verita'. Inoltre egli sostiene che si hanno presupposizioni, in senso pragmatico, in virtu' delle asserzioni che si fanno, delle domande che si pongono, dei comandi che si impartiscono e che non si puo' asserire,

domandare, comandare, cio' che e' incompatibile con quanto viene presupposto.

Analogamente Fillmore ha sostenuto che gli enunciati dei linguaggi naturali sono usati per porre domande, fare asserzioni, dare comandi, ecc. e che noi possiamo identificare le presupposizioni di un enunciato come quelle condizioni che devono essere soddisfatte prima di poter usare l'enunciato in una delle funzioni appena menzionate.

Questo punto di vista viene ulteriormente elaborato da Cooper come segue: dire che un atto linguistico (asserzione, domanda, comando, ecc.) presuppone una condizione α , equivale a dire che il soddisfacimento di α e' necessario per il successo dell'atto linguistico.

Elaborando con una certa liberta' questi suggerimenti definiamo la nozione di presupposizione pragmatica in \mathcal{L}_E^P come segue:

DEF. Siano $\alpha_1, \alpha_2 \in \Psi_R$ e sia f un qualsiasi segno di modo pragmatico di \mathcal{L}^P ; diciamo che α_1 presuppone (pragmaticamente) α_2 se e solo se, per ogni formula enunciativa $f \alpha_1 \in \Psi_E^o$, costruito su α_1 , si ha che:

- (i) $f \alpha_1$ e' corretto sse $(\vdash \alpha_2) \text{ K } (f \alpha_1)$ e' corretto.
- (ii) $f \neg \alpha_1$ e' corretto sse $(\vdash \alpha_2) \text{ K } (f \neg \alpha_1)$ e' corretto.

In base a questa definizione e assumendo che \mathcal{L}^P include il segno di comando (!) nel suo vocabolario logico, gli enunciati (2)-(4) possono venire formalizzati in \mathcal{L}^P come equivalenti rispettivamente a:

- (5) $\vdash q \text{ K } \vdash p$
- (6) $\vdash q \text{ K } ?p$
- (7) $\vdash q \text{ K } !p$

(Ove si ricordera' che "p" sta per "il re di Francia e' calvo" e "q" per "esiste uno e un solo re di Francia").

Ora, poiche' (5) e' una congiunzione pragmatica di formule assertive, per la (ii) sez.III/6 sara' equivalente a 2b ($\vdash (q \wedge p)$), che, come abbiamo visto corrisponde all'analisi Russell-Quine della (2). La (5) e la (6) invece, essendo congiunzioni pragmatiche di enunciati con differenti modi

pragmatici, non possono venir ridotte rispettivamente a (3b) e (4b) che costituivano il risultato controintuitivo dell'analisi Russell-Quine. Possiamo pertanto affermare che l'analisi di Russell-Quine e' derivabile dalla nostra analisi, senza alcuna conseguenza controintuitiva.

NOTE

(*) Lavoro svolto nell'ambito della ricerca C.N.R. 89.02281.08

BIBLIOGRAFIA

- Åqvist 1983
Austin 1962
Bauerle 1979
Bonomi 1975
Carnap LSS
Carnap 1947
Cohen 1929
Dalla Pozza 1991
Dalla Pozza su Kelsen in via transfinita di pubblicazione
Dummett 1978 *Truth and Other Enigmas*, Duckworth, London
(tr.it.parziale di M.Santambrogio, Il Saggiatore, Milano 1986)
Frege 1879
Frege 1893
Frege 1923 *Logische Untersuchungen*, in "Beiträge zur Philosophie des Deutschen Idealismus" (tr.it.M.DiFrancesco, Ricerche Logiche, Guerini, Milano 1988)
Frege 1992 (parte)
Harra'
Hemblin 1958
Hemblin 1967
Kiefer
Kubinski 1960
Lewis
Olivecrona
Prior & Prior
Reichenbach 1947 *Elements of symbolic Logic*, The Free Press, New York
Ross 1968
Russell 1905
Russell-Whitehead

Quine 1961 From a...

Searle J.R. and Vanderveken D. 1985 *Foundations of Illocutionary Logic*, Cambridge U.P., Cambridge.

Stahl

Stenius 1969 *Mood and Language Games* in Davis J.W.-Hockney, D.J. and Wilson, W.K. (eds) *Philosophical Logic*, Reidel, Dordrecht (251-271)

Strawson Introd L T

Van Fraassen 1968

Wittgenstein 1921 *Tractatus Logico-Philosophicus* Routledge & Kegan Paul, London.

Woodruff 1970