

Giuseppe Vaccarino

## ANTINOMIE

### 1) PARADOSSI ED ANTINOMIE SECONDO I FILOSOFI

Secondo le vedute tradizionali bisogna distinguere gli *errori logici* dalle *antinomie* che si avrebbero anche in casi in cui le regole logiche formali siano correttamente applicate. Vengono chiamate "antinomie" i paradossi che conducono come conclusione insieme ad "A e non A". Nei miei lavori di semantica sono arrivato alla conclusione che, essendo la logica una disciplina che si occupa di rapporti consecutivi, si commette un errore quando vengono prospettate relazioni formalmente non valide. Le tradizionali antinomie, ad esempio, quelle discusse da Kant, si hanno invece quando si vogliono applicare concomitantemente due categorie incompatibili per essere in quella relazione che chiamo *specularità*.

Già nel mondo greco i paradossi avevano destato notevole interesse ed erano stati interpretati come conseguenza di errori che verrebbero commessi dall'uomo quando si rivolge alla "realtà" per conoscerla. Dobbiamo domandarci cosa rimane di questo concetto quando si sostituisce la soluzione operativa-costruttivistica a quella della filosofia del conoscere, presupponente la ricezione più o meno passiva di alcunché precostituito. Anzitutto è da notare che nessuna difficoltà compare per spiegare le attività quotidiane con le loro appendici di tipo scientifico. Quel che è stato fatto è univocamente caratterizzabile e non sorge mai il dubbio che possa essere invece altra cosa. Cioè effettuando operazioni mentali costitutive di significati l'errore è impossibile perché esse coincidono con i loro risultati.

Con Zenone Eleate le difficoltà si fanno provenire da ragionamenti con i quali si paleserebbero aspetti sottostanti, inerenti all'effettiva "realtà". Cioè si ritiene che apparentemente tutto vada bene, ma a ben considerare le cose, non è così. Zenone vorrebbe appunto dimostrare con ragionamenti del tipo che furono detti dopo "per assurdo" che i fisici sbagliano nel ritenere "reale" la pluralità delle cose fisiche distinte ed in movimento. A suo avviso, se non si accetta la tesi eleatica che in effetti esiste solo un "essere" unico e statico, sorgono necessariamente difficoltà insuperabili. Le sue argomentazioni, paradossali per il buon senso, mirano a fare vedere che invece i paradossi sono ascosti sotto ciò che correntemente è ammesso. Questo metodo argomentativo fu chiamato dagli antichi "dialettico", ma senza alcuna connessione con la dialettica di Platone, cioè precisamente nel senso di criterio deduttivo fondato sulla contrapposizione di due proposizioni opposte. Esso consiste nel fare vedere che una

delle due è contraddittoria, onde come conseguenza deve essere accettata l'altra. Sul piano della deduzione logica formale il metodo è accettabile a condizione che le due proposizioni opposte siano effettivamente formulate in modo da esaurire tutto il campo, cioè mettendosi in condizione di poter applicare il principio del terzo escluso. In questo senso i moderni matematici "intuizionisti", che non ammettono le dimostrazioni per assurdo, propongono una logica in cui non vale il principio del terzo escluso. Ma per quel che concerne le antinomie di Zenone non è il metodo deduttivo che deve essere criticato bensì l'asserzione che le conoscenze inerenti alla pluralità delle cose fisiche ed ai loro movimenti sono erronee.

Con il *paradosso del mucchio* egli vorrebbe dimostrare la fallacia della molteplicità e di conseguenza avallare la validità della tesi eleatica che la "realtà" si riconduce ad un unico "essere" omogeneo e privo di interiori parti diverse. Precisamente afferma che un grano di miglio cadendo non fa rumore, quindi se vi fossero singoli grani distinti, ognuno di essi non farebbe rumore e non si dovrebbe di conseguenza sentire rumore facendone cadere insieme 2, 3, ecc. fino ad arrivare ad un mucchio. Poiché invece facendo cadere il mucchio il rumore lo sentiamo, Zenone conclude che il senso dell'udito ci inganna. Ciò suffragherebbe la tesi di Parmenide che in generale la sensazione (*aisthesis*) è illusoria e quindi le cose che si vedono sono opinioni fallaci (*doxai*). La "realtà" deve essere considerata invisibile ed oggetto di conoscenza per una facoltà di tipo razionale (*noesis*). È appunto essa che, analizzando le apparenze mostrate dall'*aisthesis*, come singole cose distinte, mostrerebbe che sono contraddittorie. Come sono illusori i singoli grani osservati rispetto al mucchio, così lo sono in generale tutte le cose fisi/che rispetto all'"essere". Ovviamente il riferimento al mucchio di grani è solo esemplificativo, perché come cosa fisica, distinta dalle altre, neanche esso può essere reale.

Zenone non si rende conto della differenza tra "categoriale", che è solamente mentale, e "fisico", che proviene da osservati localizzati e riferito ad altri parimenti localizzati. L'"uno" ed il "più" sono appunto categoriali, tanto è vero che spesso si possono applicare indifferentemente alla stessa situazione fisica. Ad esempio, quello che egli considera "mucchio" è fisico e si può categorizzare sia come "uno" che come una pluralità di grani. Il fisicista che, sulla scia di Aristotele, ritiene di dover *astrarre* le categorie dalle cose fisiche in cui costituzionalmente sarebbero contenute, si trova immediatamente innanzi al paradosso che qualcosa dovrebbe essere concomitantemente una e molte, pur essendo incompatibili. Ma l'errore di Zenone è soprattutto

to quello di non aver capito che il rumore viene prodotto non già dalla categoria mentale del "più" bensì dai grani fisici e se non si sente quello di uno di essi o di pochi è solo perché è sotto la soglia di sensibilità dell'udito. Può sembrare che Zenone consideri fisica la pluralità e mentale l'"uno". Il singolo grano appunto non farebbe rumore perché avente la intrinseca natura dell'"uno". Ma probabilmente per lui si trattava soprattutto di una esemplificazione polemica in quanto l'"uno", attribuito ad una cosa fisica particolare, cioè il grano di miglio, è illusorio anch'esso. La "realtà" spetta all'"uno" noetico e tale non è il grano di miglio e neanche alcun' altra cosa fisica, ma solo l'"essere" per altro purificato da ogni residuo fisico che Parmenide gli aveva lasciato, come quello di possedere un'estensione ed un luogo, secondo la mia semantica, categorie derivanti da "spazio" (o meglio "spaziale").

In difesa dell'"essere" immobile di Parmenide Zenone enuncia i suoi famosi quattro argomenti contro la *kinesis*, termine che indicava non solo il movimento di traslazione, ma anche ogni mutamento di qualità e quantità. Egli intende dimostrare, sempre con il metodo per assurdo, che quanto per il corrente buon senso sembra muoversi in effetti è fermo. E' sottinteso che anche le varie cose, apparentemente in moto ed in effetti ferme, sono illusorie, ma ciò risulta dai suoi ragionamenti sulla fallacia della molteplicità. Il famoso paradosso della freccia che non può mai raggiungere il bersaglio è fondato sulla considerazione che dividendo a metà, momento per momento, la distanza che le resta da percorrere, ne avanza un pezzo man mano sempre più piccolo, ma tuttavia finito. E' come dire che la serie "1, 1/2, 1/4, 1/8, 1/16....." procede illimitatamente senza mai pervenire ad una frazione che coincide con "2". I matematici dicono che esso è il *limite* a cui si giunge con infinite divisioni in cui si raddoppi il valore del denominatore, per Zenone ciò significa che il moto della freccia è illusorio. Una seconda argomentazione mostrerebbe che il moto della freccia è impossibile perché ad ogni istante occupa un certo posto, da intendere come uno spazio uguale a sé. Zenone argomenta che allora la freccia è ferma, dato che tale deve essere qualunque cosa che occupa uno spazio uguale a sé. Cioè è ferma nel luogo in cui è in quanto si trova in esso e non può muoversi nel luogo in cui non è, dato che in esso non si trova. Nulla si muove nell'istante e poiché ogni corpo che si muove è sempre in un istante, il moto è apparente.

Il terzo paradoss, quello del piè veloce Achille che non può raggiungere la tartaruga se le ha dato un vantaggio iniziale, è una variante del primo. Zenone vuole con esso sottolineare che la natura paradossale del moto porta alla conseguenza che il più rapido non può superare il più lento.

Come quarto argomento propone quello dello stadio. Egli afferma che se poniamo in uno stadio un certo numero di palle (ad esempio, quattro) e tenendole ferme consideriamo altri due gruppi di quattro palle che si muovono in senso inverso con uguale velocità, riscontriamo che la distanza percorsa da uno dei due gruppi delle mobili rispetto all'altro è il doppio di quella percorsa rispetto alle masse ferme. Secondo Zenone questo risultato consegue dal fatto che il percorso compiuto non dipende dalle masse in moto, ma dal ricondurle al riferimento fermo, cosicchè il moto di per sé, cioè indipendentemente da un riferimento fisso, è illusorio. Egli ha parzialmente ragione nel senso che il moto non è uno *status* posseduto dai corpi, nel senso che considerandoli di per sé si potrebbe dire se sono in moto o fermi allo stesso modo di come si può dire, ad esempio, se sono più o meno caldi. Si tratta in sostanza del principio di relatività, detto "galileiano"; ma esso non comporta affatto che il moto sia illusorio: stabilisce invece quali sono le operazioni per le quali possiamo dire che un corpo è in moto. Il fatto che chi sta seduto in un treno in moto è personalmente fermo, significa solo che è fermo rispetto al treno. Che poi per conto suo il treno sia fermo o in moto lo si può definire solo assumendo un riferimento rispetto ad esso. Potrà essere fermo, ad esempio, rispetto alla stazione, sebbene esso insieme con la stazione si muova per il moto della terra sulla quale entrambi si trovano. Non è il movimento ad essere contraddittorio, ma un preteso "moto assoluto", rispetto ad un riferimento universale, dato che non disponiamo di un riferimento del genere. La fisica classica aveva ipotizzato che fosse tale un piuttosto misterioso "etere", la cui presenza sembrava necessaria anche per spiegare le onde elettromagnetiche. Cioè si pensava che come le onde acustiche sono vibrazioni dell'aria e le onde marine dell'acqua, occorresse un mezzo sostanziale o pseudosostanziale che vibrando producesse le elettromagnetiche. Si deduceva allora che "esistendo" per le onde elettromagnetiche tale paradigma universale, esso dovesse implicitamente fungere anche da riferimento fisso per tutti i moti, permettendo di accantonare la relatività galileiana, cioè di definirli in modo assoluto.

Di conseguenza un'onda elettromagnetica ed in particolare un raggio luminoso che si muove su un corpo come la terra nella direzione in cui questa

si muove ruotando dovrebbe avere un moto assoluto, inteso come quello effettivo, maggiore di quando si muove nel senso inverso. Il famoso esperimento di Michelson e Morley mostrò invece che il raggio di luce si muove sempre con la stessa velocità, che cioè anche per le onde elettromagnetiche vale il principio di relatività galileiano. Questa fu appunto la conclusione a cui pervenne Einstein formulando la teoria della relatività ristretta. Ma si era talmente convinti che fosse invece da accettare un moto assoluto che fu prospettata da Lorentz l'ipotesi che i corpi fisici (e quindi anche l'apparecchiatura di Michelson e Morley) si contraggano nella direzione del movimento e per questo motivo non si constatava il risultato atteso (in pratica un fenomeno di diffrazione). Anche Einstein ammette una contrazione del genere, assumente valori apprezzabili per altissime velocità, ma per altri motivi. La sua teoria della relatività ristretta eliminò dalla fisica la nozione di etere.

Mentre il quarto paradosso di Zenone ha un certo fondamento, ma deve essere inteso non nel senso che sia erroneo il concetto di moto, bensì quello di moto assoluto, gli altri provengono unicamente da una carenza di consapevolezza operativa. Precisamente egli ritiene che per parlare di "movimento" bisogna partire dall'"estensione" e considerare una sua suddivisione nelle posizioni intermedie occupate dal mobile. Inoltre implicitamente ammette che l'estensione sia un "continuo" (nel senso matematico) di posti e che il mobile debba attraversarli tutti. Si tratterebbe, per così dire, di tenere insieme infiniti infinitesimi con un procedimento ammesso purtroppo anche dalla corrente matematica, ma che a mio avviso è irriducibilmente metaforico. Il ragionamento è altrettanto paradossale di quello che affermerebbe che non si può contare passando, ad esempio, da uno a due, da due a tre, ecc. perché tra due numeri naturali sono compresi infiniti numeri reali, cioè infiniti numeri razionali (ovvero frazioni) ed infiniti numeri irrazionali (tipo la radice quadrata di due), i quali ultimi comporterebbero, per il matematico ontologo, un passaggio dal "numerabile" al "continuo". Se si dovesse non costituire mentalmente il "due" con un'unica operazione mentale ma trovarlo aggiungendo gli infiniti intermedi sussistenti tra l'"uno" ed esso, non si otterrebbe mai, non essendol'infinito esauribile. B. Russell, che crede nella "realtà" ontologica dell'infinito e dell'infinitesimo, confessa di non capire come si possa sfuggire all'antinomia di Zenone. Chi invece sa che bisogna analizzare le operazioni mentali costitutive vuole descrivere come otteniamo l'"uno" (a mio avviso

dando una forma aggettivale alla combinazione di due "verbità") e come si passi al "due" (a mio avviso rendendo la combinazione di due "verbità" un "duale", vale a dire combinazione di due "aggettività"). Analogamente il movimento comporta il passaggio da un posto ad un altro, cioè la considerazione di solo due posti e non già di infiniti. Secondo la formula che ho proposto nei miei lavori di semantica corrisponde alla combinazione di "temporale" con "passare", equivalente alla "verbità" considerata "dinamica" ed al momento temporale in cui si inserisce una "verbità". Invece la formula di "fermo" lo riconduce alla combinazione di "aver congiunto" con "spaziale", equivalente a "connesso" con "posto".

Per altro l'infinito non è una cosa né un numero ma un'operazione mentale comportante il togliere uno stato finale in quanto c'è sempre un passaggio ad un "ulteriore". Esso si estrinseca in una regola che fissa come procedere serialmente sempre allo stesso modo. Corrisponde appunto ad una serie e non già ad un irriducibilmente metaforico limite a cui essa perviene potenzialmente, ma mai in atto. Ad esempio i matematici parlano di un preteso numero "e" (numero di Eulero) facendolo corrispondere al preteso limite della serie:

$$1 + 1/1! + 1/2! + 1/3! + \dots$$

ove il punto esclamativo indica il "fattoriale", cioè la moltiplicazione del numero per tutti quelli precedenti. Ad esempio: "3! = 3x2x1=6". I matematici sbagliano a ritenere che "esista" un "e" ontologico. Si sfocia infatti in una antinomia in quanto si dice che la successione di frazioni per quanto venga sviluppata richiede sempre l'aggiunta di termini ulteriori, ma che in una misteriosa plaga ontologica della "realtà" queste ineffettuabili infinite aggiunte siano tutte fatte in corrispondenza di un "e", considerato come un numero, sia pure irrazionale e trascendente. Diciamo tutto ciò per fare capire che il paradosso della freccia di Zenone, continua a stare alla base della teoria dei "numero reali", fantasticati dai matematici.

E' ovvio che qualcosa categorizzato come "estenso" possa essere tanto percorso da un mobile che essere suddiviso in parti, ma si tratta di procedimenti diversi, che derivano da un diverso modo di operare e non già da pretesi requisiti intrinseci dell'"estensione" in quanto "realtà" data. Il percorso di un mobile si può, se lo si desidera, ricondurre ad una pluralità di posizioni attraversate, dividendo di conseguenza la distanza, così come si può

dire che tra "1" e "2" si possono avere delle frazioni aventi uno come numeratore ed un altro numero come denominatore, ma in tal modo si fanno delle divisioni e non già si passa da un posto ad un altro o si enumera.

Nel caso di Zenone l'errore viene propiziato dal fatto che si applica una categoria mentale ad una situazione fisica onde il fisicalista ritiene che sia contenuta nella costituzione della cosa fisica, che finisce per essere considerata come la "realtà" contenente in partenza tutte le possibili categorizzazioni. Non si fa caso che, ad esempio, per dire che una certa cosa fisica è una "distanza" si opera mentalmente in modo diverso da quando si dice che è "estesa", che è un "intervallo", una "lunghezza", ecc. È proprio perché partono dalla situazione fisica considerandola omnicomprensiva che Zenone ed i zenoniani possono credere che in essa si sovrappongono e quindi finiscano per coincidere il considerarla percorso di un mobile ed il poterla dividere considerando come una successione di posti nel tragitto del mobile i risultati delle varie divisioni. Ma dividere una distanza applicata ad una situazione fisica è un'operazione diversa da quella di percorrerla, anche se le due operazioni possono essere effettuate concomitantemente, categorizzando un certo intervallo fisico sia come distanza che come percorso. Per Zenone questa concomitanza diviene un'identificazione. L'errore realista gli fa pensare che la datità di qualcosa avrebbe come sua intrinseca caratteristica quella di poter essere divisa in pezzetti, continui o discontinui a seconda che si accetti la soluzione anassagorea o la democritea, che sarebbero insieme "parti" rispetto alla divisione e "posti" rispetto al movimento.

Si è anche detto che Zenone concepisce il moto in senso, per così dire, cinematografico, cioè come una successione di soluzioni statiche: , ma con il cinema vediamo qualcosa in moto non perché il moto si risolva in una serie di posizioni statiche, bensì perché le soluzioni statiche si fanno susseguire abbastanza rapidamente da non permettere all'attenzione di fissarsi su ognuna di esse. Si osserva perciò il passaggio che, sul piano fisico del funzionamento dell'occhio comporta la cosiddetta persistenza delle immagini sulla retina.

Dal punto di vista filosofico si può dire che, secondo Zenone, i paradossi sono conseguenza di un errore fatto nel modo di conoscere, cioè del non rivolgersi alla "realtà" per acquisirla con la *noesis*, ma di fermarsi alle apparenze manifestate dalla sensazione (*aisthesis*). A suo avviso perciò l'errore può essere corretto, sostituendo il punto di vista degli Eleati a



quello dei fisici. Nel mondo greco questo punto di vista sarà radicalizzato dagli scettici, che troveranno paradossi anche nelle conoscenze noetiche onde dedurranno che in tutti i casi bisogna sospendere il giudizio (*epoché*) circa la possibilità di intendere la verità.

Possiamo dire in generale che si ha un'*antinomia zenoniana* tutte le volte che un passaggio da un punto di partenza ad uno di arrivo viene invece ricondotto all'attraversamento di infinite posizioni intermedie alle quali perciò viene attribuito di avere dimensioni infinitesime. Il fabbricante di antinomie potrebbe perciò anche dire che non è lecito l'uso dei *verbi*. Quando, ad esempio, diciamo "ingiallire" si ha il passaggio (indicato in italiano dal morfema "-ire") da un colore iniziale, ad esempio bianco, al giallo, che viene svolto tra due momenti. Se si dovesse alludere a degli stati intermedi l'ontologista graduirebbe il mutamento in "infinitesimi", illudendosi così di renderlo "continuo". Ciò sarebbe da invocare il sovrapporsi al bianco di una impercettibile sfumatura di giallo, poi di una più consistente e così via fino al prevalere del giallo, ma si tratterebbe sempre di un giallo più o meno biancastro, dato che per pervenire a quello genuino bisognerebbe effettuare infiniti passaggi, che non sono effettuabili. In certi casi sarebbe impossibile o per lo meno difficile invocare stazioni intermedie. Ad esempio, sarebbe impossibile "alzarsi" perché non sono immaginabili stazioni intermedie tra stare seduti ed in piedi. L'errore commesso così ragionando è in un certo senso l'inverso di quello delle *antinomie cantoriane*, delle quali ci occuperemo nel seguente capitolo, nel senso che Zenone considera un processo chiuso come aperto, mentre Cantor vuole vedere come chiuso un processo aperto.

Il passaggio indicato da un verbo o comunque ricondotto ad un processo non deve essere confuso con l'eventuale suddivisione in momenti di un percorso o tragitto. Ad esempio, per andare da Roma a Milano in treno è perfettamente lecito il riferirsi a stazioni intermedie, che però ovviamente non sono infinite. Inoltre è da tenere presente che il passaggio in modo continuo o discontinuo non dipende dal carattere intrinseco di ciò che viene diviso, in quanto i significati delle parole "continuo" e "discontinuo" sono categorie mentali, che possono essere applicate l'una o l'altra anche alla stessa situazione. Quel che è vietato è applicarle insieme.

Zenone riteneva che non fosse possibile il passaggio perché la realtà sarebbe costituita da un susseguirsi di posizioni statiche. Analoghe antinomie si avrebbero se ci riferissimo al tempo, ma non mi risulta che siano state



proposte. Si potrebbe sostenere che una giornata, ma anche un'ora, un minuto, ecc. non passino mai perché devono trascorrere infiniti istanti infinitesimi.

Le tesi zenoniane vennero riprese, in qualche caso quasi alla lettera, dai Megarici. Ad esempio, troviamo il *paradosso della sorite* di Eubulide (*sòros* significa "mucchio") secondo il quale se un chicco di grano non costituisce un mucchio, non lo costituiranno neanche due, tre, ecc. cioè l'esistenza del mucchio è illusoria. Il ragionamento opposto porta al *paradosso del calvo*: non è calvo colui che ha perso un capello, quindi neanche chi ne ha persi due, tre, ecc., perciò non si avrà mai chi è calvo. In quanto al movimento era assai celebrato l'argomento del *moto prepoderante* di Diodoro Crono. La fisica dei greci riteneva che stato naturale dei corpi sia la quiete e perciò perché si abbia il movimento occorre un impulso. Secondo Aristotele esso deve essere costantemente alimentato durante lo spostamento del mobile da un misterioso "motore", presente nel mezzo attraversato ed in particolare nell'aria. Inoltre, seguendo gli atomisti, si diceva che ogni corpo è costituito da un grandissimo numero di particelle. Diodoro Crono argomentava che l'impulso dato al corpo deve essere spiegato come una spinta da parte dalle particelle del corpo contundente a quelle del corpo messo in moto, ma tale spinta od impulso si effettua solo sulle particelle della zona di contatto, che sono di numero molto ridotto rispetto a quelle totali del corpo. Egli deduceva allora che è assurdo ammettere che queste poche particelle sollecitate trasmettano l'impulso a quelle accanto e queste ulteriormente alle altre accanto ad esse fino ad imporlo a tutte quelle del corpo con una sorta di reazione a catena. Infatti in questa serie di passaggi l'impulso finirebbe per esaurirsi. Conseguenza è che il moto non può essere prodotto da un impulso e poiché può essere spiegato solo come effetto di un impulso, perché altrimenti ci sarebbe la quiete, è illusorio. Anche questa argomentazione commette l'errore di non distinguere il categoriale dal fisico, cioè la cosa fisica categorizzata come corpo e l'applicazione ad essa delle categorie "uno" e "più" o "tutto" e "parte". Quando si parla di un impulso di un corpo per urto di un'altro, entrambi i corpi si considerano come unitari (i nostri fisici parlano di "corpo rigido") e questa loro caratterizzazione viene spiegata con la presenza di una struttura collegante le singole particelle onde si possono vedere tutte insieme come una unità senza tuttavia escludere che con un'analisi si possano considerare invece in termini atomistici.

Per altro, secondo Diodoro Crono, essendo ogni *kinesis* illusoria, non può accadere alcun nuovo fenomeno, cioè ciò che è in atto è ciò che è e che continuerà ad essere. Questa conclusione per lui comporta che l'unica modalità lecita è il "necessario". Considera un errore ammettere quella del "possibile" nel senso che tutto ciò che è accaduto nel passato potrebbe tornare a ripetersi. A suo avviso ciò che è accaduto è necessario e quindi il "possibile" coincide con esso. Questo è il celebre argomento chiamato dagli antichi *del dominante* o del *vittorioso*. Anch'esso deve essere considerato come una filiazione dell'eleatismo in quanto per i greci la *kinesis* non era solo una traslazione, ma un mutamento in genere: La negazione del "possibile" da parte di Diodoro Crono comporta una rigorosa concezione deterministica, secondo la quale ogni fenomeno ha luogo così come è necessario. Ad esempio (argomento del mietitore): è necessario per un uomo che nel futuro mieta oppure non mieta del grano. Analogamente è predestinato che un ammalato dovrà guarire oppure morire, cosicché è inutile rivolgersi al medico.

Pare che una posizione così rigida non fosse condivisa da tutti i Megarici. In ogni caso fu attenuata dagli Stoici (in particolare da Crisippo), i quali credevano in un destino, ma esplicantesi più in senso teleologico che meccanicistico. Comunque anche molti Stoici erano interessati ai paradossi, considerandoli importanti per la loro ripercussione sulla validità del conoscere. Molti di quelli proposti derivano dalla confusione dell'espressione linguistica in quanto grafia fisica (*in suppositione materiali*) con quella semanticamente impegnata con un significato (*in suppositione formali*). Ad esempio, viene attribuito a Crisippo il paradosso: "ciò che dici passa per la tua bocca. Perciò quando dici *carro* passa per la tua bocca un carro". Lo stesso errore viene effettuato proponendo il paradosso del *rispondente*: "uomo" non è "Socrate", Socrate è un uomo, dunque Socrate non è Socrate". A Crisippo viene attribuito quello del *nessuno*, ricondotto alla frase: "se uno è a Megara non è ad Atene, ma c'è un uomo a Megara, dunque non c'è un uomo ad Atene (cioè Atene è disabitata).

Uno dei paradossi megarici è quello di *Elettra* o *dell'uomo velato* fondato sulla banale confusione di "conoscere" con "riconoscere". Se fosse stato domandato ad Elettra se conosceva il fratello Oreste, che le si era presentato travestito da straniero, qualunque sua risposta sarebbe stata falsa. Infatti se avesse risposto positivamente avrebbe mentito perché non poteva riconoscerlo travestito, se negativamente avrebbe ancora mentito perché conosceva il fratello.

Celebre era nell'antichità il *paradosso del cornuto*, attribuito a Crisippo o ad Ebulide, secondo il quale tutti gli uomini sono o sono stati cornuti. Infatti domandando a qualcuno "hai perduto le corna?", se risponde di no, ammette implicitamente di averle, se di sì di averle avute, L'argomentazione è fondata sull'applicazione erronea del principio del terzo escluso.

Un paradosso famoso non solo per gli antichi ma che ancora oggi è tenuto in gran conto dai logici è quello del *bugiardo*, pare escogitato da Ebulide. Per una frase tipo: "Epimenide, il cretese, afferma che tutti i cretesi sono mentitori", non si potrebbe decidere se Epimenide dica la verità o mentisca. Se infatti mentisce direbbe la verità confermando che, essendo egli cretese, è vero che i cretesi sono tutti mentitori; se dice la verità, cioè è vero che i cretesi sono tutti mentitori, essendo egli cretese, mentirebbe.

Sappiamo che gli antichi rimasero molto turbati da questo paradosso ed inutilmente tentarono di decifrarlo. Un certo Filita si sarebbe addirittura suicidato per il dispiacere di non poterne venire a capo. Poiché esso fu riportato in onore dai logici contemporanei, torneremo su di esso nelle pagine seguenti. Qui ci limitiamo a dire sotto certi aspetti il ragionamento su cui si fonda viene anticipato dalla cosiddetta *peritropé*, cioè dalla "ritorsione" che, ad esempio, nel *Teeteto*, Platone fa fare a Socrate per demolire la filosofia di Protagora. Si tratta in definitiva di confondere il livello del parlante con quello di ciò che dice, livelli che le nostre grammatiche riconducono alla distinzione delle subordinazioni dalle coordinazioni, sottolineando che le seconde sono simmetriche, ma le prime asimmetriche. Cioè quel che è detto è subordinato alle affermazioni del parlante e non coordinato. Secondo il Socrate platonico quando Protagora afferma che l'uomo è misura di tutte le cose e perciò le opinioni (*doxai*) del singolo sono sempre vere, si autocondanna perché deve convenire che sia allora vera anche l'opinione di chi considera falsa la filosofia protagorea. Il ragionamento è sbagliato perché appunto confonde i due livelli del pensiero e del linguaggio, ma viene adoperato anche da Aristotele. Pare che esso sia stato introdotto da Democrito, che Platone non nomina mai, come di regola fa con i filosofi suoi contemporanei.

Aristotele si occupa dei paradossi ne *Gli Elenchi Sofistici*. Egli intende con "*elenkos*" un sillogismo che porta ad una conclusione contrastante

quella di un altro, cioè ad una confutazione. Considera "sofistici" quelli fondati su argomentazioni apparenti e perciò privi di valore logico. Li distingue in due tipi:

- a) quelli che dipendono dal modo di esprimersi
- b) quelli che derivano da un errore logico (*paralogismi*)

Anche i logici odierni, seguendo F.P, Ramsey, distinguono le antinomie semantiche dalle logiche. Ovviamente Aristotele si occupa solo di quei falsi ragionamenti che sono formulabili nell'ambito della sua sillogistica.

Egli distingue sei specie di paradossi di origine linguistica: 1) l'omonimia, 2) l'ambiguità della proposizione, 3) la congiunzione di termini divisi, 4) la divisione di termini congiunti, 5) l'accentuazione, 6) la forma dell'espressione verbale. Non si tratta di una semplice classificazione, che potrebbe essere fatta anche in modo diverso. A suo avviso si dimostra logicamente che non possono non essere questi sei. Aggiunge però che le argomentazioni erronee connesse con l'omonimia e l'ambiguità si possono presentare in tre diversi aspetti. Il primo dei sei modi si ha quando un discorso od un semplice nome esprimono in senso proprio parecchie cose, il secondo quando siamo soliti esprimerci in un certo modo, il terzo quando l'espressione complessiva indica parecchie cose, mentre i termini che la compongono hanno un significato semplice. Ad esempio, per una frase "è possibile camminare per chi sta seduto" il significato è diverso se si separano "chi sta seduto" e "camminare" o se invece si congiungono. Il paradosso nasce in questo secondo caso. Un esempio di divisione di termini congiunti è: "il cinque equivale a due e tre, risultando pertanto insieme pari e dispari". I paradossi dell'accentuazione nascono quando spostando l'accento si passa ad una parola con significato diverso. Le argomentazioni fallaci attinenti alla forma dell'espressione verbale si riscontrano quando si vuole spiegare ciò che non è uguale con un ugual modo di esprimere. E' possibile riferirsi ad un significato che non è un' "azione", indicandolo con un'espressione verbale designante azioni. Ad esempio, lo "stare seduto" è una denominazione identica al "tagliare" o all'"edificare" per quel che riguarda la forma che è quella di verbo, ma indica una qualità ed un certo stato, mentre gli altri due termini significano azioni.

Passando ai *paralogismi*, Aristotele distingue sette casi:

1) la *determinazione* che si ha quando si sostiene che qualsiasi predicato appartenga in ugual misura sia all'oggetto che ad una sua determinazione. Ad esempio si è in questo caso affermando: "se Corisco è differente da Socrate e Socrate è uomo, allora Corisco è differente da uomo".

2) la *duplice prospettiva assoluta e non assoluta*, secondo le quali è considerabile la determinazione. Ad esempio: "l'indiano è nero, ma ha i denti bianchi, dunque è bianco e non bianco".

3) la *ignoratio elenchi*, cioè il non sapere come si definiscono i sillogismi e quindi anche le loro confutazioni. Si assume allora come valida una conclusione che non è tale.

4) la *conseguenza*, derivante dall'errore di ritenere che sia invertibile il rapporto antecedente-consequente. Si tratta in definitiva della legge logica della contrapposizione la quale, con la simbologia della moderna logica simbolica si indica:

$$p \rightarrow q \leftrightarrow \neg q \rightarrow \neg p$$

cioè "p" implica "q" equivale a "non q" implica "non p". L'errore consiste nell'ammettere invece che implicato sia "non p implica non q". Ad esempio, possiamo dire "a causa della pioggia la terra diviene bagnata, ma è sbagliato ritenere che tutte le volte che vediamo la terra bagnata abbia piovuto", si può invece dire che se la terra non è bagnata non ha piovuto. Aristotele afferma che un errore del genere viene effettuato da Melisso quando afferma che se tutto ciò che è generato ha un principio implica che se qualcosa non ha principio non è stato generato e quindi è temporalmente infinito, E' invece corretto dire che qualcosa che non ha principio non è stato generato. Analogamente dal fatto che chi ha la febbre è caldo non comporta affatto che chi è caldo abbia la febbre.

5) *La petitio principii* che consiste nell'assumere la proposizione che si vuole dimostrare tra le premesse. Per Aristotele d'altra parte non c'è scienza per la quale non si debba partire da premesse indimostrabili, essendo necessario porre un arresto nella ricerca dei principi dei principi dei principi (*ananke sténai*).

6) *fissare come causa qualcosa che non è tale*. Secondo Aristotele questo paralogismo trova un'applicazione nei *sillogismi per assurdo* nei quali si procede in modo da demolire una premessa. Se la proposizione suddetta viene fatta entrare nel numero delle domande che sono necessarie per giungere all'assurdo può sembrare che la confutazione provenga da essa. Ad esempio, volendo confutare che la *psyché* e la *vita* siano la stessa cosa, si dirà che la generazione è contraria della corruzione e che perciò anche una particolare generazione deve essere contraria di una particolare corruzione. Essendo la morte una particolare corruzione che è contraria della vita, segue che la vita è generazione ed il vivere è l'essere generato. Poiché ciò è assur-

do, si dedurrebbe che la *psyché* e la vita non sono la stessa cosa. Aristotele commenta che questa serie di proposizioni non costituisce un sillogismo.

7) *Riduzione di parecchie domande ad una sola*. Ad esempio, si è in questo caso chiedendo: "è uomo costui ed anche costui ?" Dal falso sillogismo si concluderebbe che chi percuote costui e costui percuote un solo uomo e non due.

Aristotele precisa che oltre ai sillogismi apparenti si hanno i *sillogismi sofistici* e le *confutazioni sofistiche*. Mentre i sillogismi apparenti sono collegati con l'ignoranza dell'interlocutore, quelli sofistici sono sillogismi effettivi, ma solo apparentemente inerenti all'oggetto della ricerca. In quanto alla *confutazione*, per Aristotele è il sillogismo che deduce una proposizione contraddicente una certa conclusione.

Anche gli Stoici si interessarono degli errori di tipo logico, riprendendo ed in un certo senso semplificando le vedute aristoteliche. A loro avviso ci si deve limitare a quattro specie di argomenti non validi: 1) quelli che sono tali *per incoerenza* vale a dire quando le premesse da cui si parte sono contraddittorie ovvero quando manca la connessione logica tra le premesse e la conclusione; 2) *per superfluità*, cioè quando c'è qualche premessa inutile ("non indipendenza degli assiomi" secondo la terminologia moderna); 3) per essere *la forma viziosa*, ad esempio per non tenere da conto qualche legge. Questo è il caso dell'aristotelico *ignoratio elenchi*; 4) per aversi una *forma viziosa per omissione*, cioè quando manca qualche premessa necessaria per inferire la conclusione ("non sufficienza degli assiomi" secondo la terminologia moderna).

E' da aggiungere che per i Greci le antinomie e più in generale la difficoltà di pervenire ad una conoscenza genuina, emergono oltre che come errori di tipo logico anche dall'impossibilità di principio di conoscere la verità (tesi scettica) con la conseguente necessità di sospendere ogni giudizio (*epoché*). Ma bisogna altresì tenere presente il concetto di quella dialettica che attribuisce una "realtà" alla *kinesis* nel senso di Eraclito. Le situazioni paradossali proverrebbero allora dalla scissione dell'unica realtà dinamica in una coppia di opposti siano essi dinamici o peggio statici. Si afferma che i contrari sono tali solo apparentemente ed ogni opposizione che terrebbe insieme paradossalmente questi incompatibili, dipende dall'errore di dare credito a ciò che viene mostrato dall'*aisthesis*. Invece bisogna ascoltare e comprendere l'arcano discorso (*logos*) con cui la verità viene comunicata

dall' unica e sola autentica realtà, per sua natura invisibile. Ovviamente anche il *panta rei* di Eraclito nasce dalla confusione del fisico con il categoriale alla stessa stregua dell'"essere" di Parmenide.

E' interessante richiamare ciò che è stato detto da Kant sulle antinomie. A mio avviso, questo è uno dei punti in cui più chiaramente si manifestano i limiti del suo pensiero. Se è vero che egli si è reso conto del "raddoppio conoscitivo" e dell'insostenibilità della tesi che il "conoscere" sia un'adeguazione della *copia* posseduta dall'uomo alla *realtà* posta fuori di esso, affermando che abbiamo a che fare solo con il mondo "fenomenico" perché il "noumenico" è trascendente e perciò inaccessibile, tuttavia non si rende conto che il concetto stesso di realtà noumenica, inerente alla "cosa in sé" è contraddittorio. Finisce perciò per considerare il noumeno come un concetto limite (*Grenzbegriff*), che circoscrive l'ambito della sensibilità. Seguirebbe che, sia pure illusoriamente, l'intelletto possa tentare di superare i limiti fenomenici, ma non può trovare alcunché. Chi tenta di raffigurare un al di là ove siano presenti gli originali sconosciuti, può collocare in esso le cose che ha trovato al di quà, magari immaginandole più belle, più pure, prive di irrilevanti accidentalità. Fa appunto così Platone fantasticando sul "mondo delle idee". Altri hanno ricondotto la sfera noumenica ad un "assoluto" al quale l'uomo potrebbe indirizzarsi percorrendo la misteriosa via dell'estasi mistica, ma senza poter dare una descrizione effettiva di ciò che ha trovato, tornando al di quà della barriera.

Ma Kant non ammette nulla di tutto ciò quando si occupa di questo assurdo tentativo esponendo la sua *dialettica trascendentale*. Crede solo che dal desiderio di porre un rapporto del fenomenico con il noumenico nascano le *antinomie*. Esse in definitiva proverrebbero dal considerare l'inaccessibile realtà come una "cosa in sé" ma tuttavia attribuendole come caratteri le nostre categorie della quantità, della qualità, delle relazioni e delle modalità, determinate nei riguardi della sfera fenomenica. E ciò non è lecito. In questo senso distingue le *antinomie* dai *paralogismi*, che sarebbero invece semplici contraddizioni formali, che si fanno categorizzando logicamente il mondo. Dico che questa concezione delle antinomie mostra i limiti della filosofia kantiana perché un tentativo del genere presuppone un residuo realista nel senso che il noumeno invece di inesistente sarebbe inconoscibile.

Ciò premesso Kant sottolinea le seguenti quattro antinomie:

1) alla tesi che il mondo ha un cominciamento, ed inoltre, per quanto concerne, lo spazio, è chiuso entro limiti, si contrappone l'antitesi che il mondo non ha



cominciamento nè limiti spaziali, ma è infinito sia rispetto al tempo che allo spazio

2) Alla tesi che ogni sostanza composta che si trova nel mondo consta di parti semplici, e non esiste in nessun luogo se non il semplice, o ciò che ne è composto, si contrappone l'antitesi: nessuna cosa composta che si trova nel mondo consta di parti semplici; e in esso non esiste, in nessun luogo, niente di semplice.

3) Alla tesi: la causalità secondo le leggi della natura non è la sola da cui possono essere derivati tutti i fenomeni, ma è necessario ammettere, per la spiegazione di essi, anche una causalità libera, si contrappone l'antitesi: non c'è nessuna libertà, ma nel mondo tutto accade unicamente secondo leggi della natura

4) Alla tesi che nel mondo c'è qualcosa che, o come sua parte o come sua causa, è un essere assolutamente necessario si contrappone l'antitesi: in nessun luogo esiste un essere assolutamente necessario, né nel mondo, nè fuori del mondo come sua causa.

A mio avviso le antinomie di Kant ed altre formulabili non hanno niente a che fare con lo sconfinamento dalla sfera fenomenica alla noumenica, ma provengono dall'errore di volere applicare contemporaneamente una categoria con la sua *speculare*, intendendo per "specularità" la incompatibilità assoluta. Per quelle che nella mia semantica considero *categorie elementari* si hanno 11 coppie di speculari. Ritengo utile riportarle le loro formule avvertendo che con "v" indico la verbità, con "s" a sostantività, con "g" l'aggettività, con "x" l'operazione di combinazione, con "^" quella di metamorfizzazione e con "&" quella di inserimento

La prima antinomia di Kant si riconduce alla due relazioni di specularità "-s-":

(IN)/inizio/=s&v	-s-	(TE)/temporale= v^g
(FI)/fine/=v^s	-s-	(SP)/spaziale/= g&v

Le categorie /inizio/ e /temporale/ sono speculari e perciò non si possono applicare insieme, parlando ad esempio della nascita dell'universo, di quando comparve il primo uomo di quando cominciò a parlare, ecc. Infatti in linea di principio la categorizzazione può essere rimandata a momenti antecedenti. Agli astronomi che parlano del "big bang" si può chiedere cosa c'era prima, al religioso che crede in un Dio creatore chi creò Dio, ecc. Parallelamente si ha l'antinomia della fine spaziale, ammessa in un certo senso dagli astronomi quando parlano di uno spazio chiuso. A parte il fatto che esso è una categoria e non una cosa fisica sarebbe difficile smentire Archita quando obiettava che a chi giunge alla pretesa fine dello spazio non si può impedire di andare al di là infilando un bastone. A parte che la stessa teoria finisce per ammettere che lo spa-

zio chiuso è tuttavia in espansione, non si può in alcun modo mettere in dubbio che fino a quando verranno fabbricati telescopi sempre più potenti e sofisticati in linea di principio sarà possibile ottenere osservati sempre più lontani. Nessun super telescopio potrà farci vedere ove è ubicata la fine dello spazio, trattandosi di categorie mentali. Ciò ovviamente non comporta che lo spazio sia "infinito" nel senso ontologico.

La seconda antinomia di Kant si elimina considerando le coppie di speculari:

(AS) aver separato =  $s^{\wedge} v$  -s- (VG) congiungere =  $v \& g$

(AG) aver congiunto =  $g^{\wedge} v$  -s- (VS) separare =  $v \& s$

Esse pongono che non sono applicabili concomitantemente le categorie "aver separato" e "congiungere" e le "aver congiunto" e "separare". Si tratta in definitiva dell'opposizione tra il principio atomistico di Democrito e quello della divisibilità illimitata di Anassagora. Ad esempio, con i metodi della chimica vengono isolati gli atomi dei vari elementi e questo "aver separato" non può essere concomitante con il "congiungere" particelle subatomiche per ottenere atomi. Cioè l'essere *semplice* o *composto* non è il requisito di una "realtà" extra umana primaria, ma deriva dalle categorizzazioni applicate a certe operazioni fisiche da noi fatte. E' perciò concettualmente sbagliata la speranza di quei fisici che si possano scoprire particelle primarie "semplici" per loro natura, considerabili perciò come i mattoni dell'universo.

La terza e la quarta antinomia di Kant non si possono ricondurre a relazioni di specularità tra categorie elementari. Quella della causalità, che impone il determinismo fissato da "leggi", richiede che queste siano state fissate considerando come ripetibili i fenomeni corrispondenti. Se non si sa o può fissare la ripetibilità, come quando, ad esempio, si parla di "miracoli", si può introdurre il concetto di "libertà". Ma l'antinomia prende corpo nelle speculazioni dei filosofi circa la pretesa natura intrinseca dell'ordine universale, tale ad esempio perché imposto da una divinità. A questo proposito Kant prospetta la sua quarta antinomia che si pone e svolge solo in sede metafisica

Le altre mie sette relazioni di specularità tra le categorie elementari corrispondono ad antinomie generiche prospettate da filosofi, scienziati ed anche riconducibili a considerazioni fatte nella vita quotidiana. Ritengo

utile accennare ad esse. Alla

(OP)/opera/ = vx<sup>s</sup> -s- (CN)/contrario = sx<sup>g</sup>  
 corrisponde l'antinomia delle *definizioni negative*, con le quali si presume di caratterizzare qualcosa non già trovando come si ottiene, ma, dicendo ciò che non è. La

(SB)/soggetto/=sx<sup>v</sup> -s- (OB)/oggettivo/=vx<sup>g</sup>  
 porta alla contraddizione del *raddoppio conoscitivo* con la quale si attribuisce al soggetto ed all'oggetto di determinarsi reciprocamente considerando il primo "conoscitore" che si rivolge ad una "realtà" indipendente ed il secondo passivo "conosciuto". La

(PL)/plurale/=sxs -s- (DL)/duale/=gx<sup>g</sup>  
 corrisponde all'errore, per altro non commesso frequentemente, del *carattere numerico del plurale*. Il concetto è che per parlare di più cose bisogna introdurre con un'esplicita operazione il plurale della cosa, che non ha nulla a che fare con l'enumerare quante sono le cose pluralizzate. Le:

(SU)/sostanza/ s<sup>^</sup>s -s- (QN)/quanto/=g&g  
 (AC)/accidente/=s&s s- (QL)/quale/=g<sup>^</sup>g  
 pongono che la sostanza non può essere vista quantitativamente (ad esempio, l'acqua non può essere più o meno acqua); l'accidente, che è una sopravvenienza, non può essere fissato come una qualità, cioè una aggiunta stabile. Si ha infine la coppia:

(MO)/modo/=s&g -s- (DI)/diverso/=s<sup>^</sup>g  
 (IS)/mezzo/=g<sup>^</sup>s -s- (AE)/uguale/=g&s

Cioè il modo non può essere diversificante, perché comporta solo una variante, non già il passaggio ad altro. Ad esempio, un "modo di camminare" continua ad essere un "camminare". Il mezzo non può essere uguagliante, perché è uno strumento che consente di passare ad alcunché di differente.

Tornando ai filosofi è da dire che in generale essi considerano i paradossi od antinomie come minacce. Fa eccezione Hegel che con la sua dialettica propone un'aberrante mediazione dei contraddittori considerandola come la fondamentale operazione costitutiva dei significati. Ad esempio, farnetica che mediando "essere" e "non essere" si ottiene il "divenire". Tra l'altro ironizza su Kant, che ha paura delle contraddizioni non avendo capito che invece stanno alla base del pensiero. In verità non occorre approfondire lo studio della semantica operativa per rendersi conto che la contraddizione non costruisce ma solo demolisce.

(segue)

## Verbale n.27

Addì 9 aprile 2010, alle ore 21,15, presso la libreria Odradek, via Principe Eugenio 28, Milano, si è svolta, in seconda convocazione, l'assemblea ordinaria della Società di Cultura Metodologico-Operativa, con il seguente o.d.g.: 1) relazione del Tesoriere e del Presidente; 2) rinnovo delle cariche sociali; 3) varie ed eventuali. Sono presenti i signori Felice Accame, Francesco Ranci e Carlo Oliva, nonché il signor Nello Costanzo, responsabile dei "Working Papers". Assume la Presidenza il sig. Accame, presidente della Società, che incarica il sig. Oliva di tenere il verbale. Per il punto 1) all'o.d.g., il sig. Oliva illustra la situazione contabile, come risulta dall'acclusa appendice. Prende poi la parola, per il punto 2), il sig. Accame, che relaziona sull'attività svolta durante l'anno (uscita dei WP e cura del sito di *Methodologia* on line) e conferma l'avvenuta pubblicazione dell'antologia di *Methodos*, a cura sua e di Oliva, presso le edizioni Odradek. Va segnalata anche l'uscita della nuova edizione dello "Sporco" di Vaccarino, con la seconda parte, "Il pulito", presso le edizioni *due punti* di Palermo e la tesi di laurea di Francesco Forleo su "Silvio Ceccato e la cibernetica italiana" presso l'Università degli Studi di Torino. L'assemblea approva all'unanimità le due relazioni (delibere n. 1 e 2), e fissa, su proposta del sig. Oliva, la quota sociale per l'anno 2009/2010 in € 150 e il contributo WP per i non soci in € 20 (delibera n. 3). Decide anche, su proposta del sig. Ranci, la conferma del Direttivo in carica (delibera n.4).

Null'altro essendovi da deliberare, l'assemblea viene tolta alle ore 23,00. Letto, approvato e sottoscritto.

Il segretario  
(Carlo Oliva)

Il Presidente  
(Felice Accame)

## SITUAZIONE CONTABILE AL 9 APRILE 2010

<i>Saldo attivo precedente</i>		€ 2763,00
<b>Entrate</b>		
Quote ordinarie 2009/2010 (Accame, Oliva, Ranci)		450,00
Contributi per i WP		40,00
<u>Totale entrate</u>		3253.00
<b>Uscite</b>		
Imposte bollo su C.C. e spese bancarie (al netto degli interessi)	129,35	
Spese WP	247,55	
Fattura Magritte s.r.l (gestione sito)	240,50	
Contributo uscita "Antologia Methodos"	1000,00	
<u>Totale uscite</u>	1617,40	
In cassa S.E.& O.		€ 1635.60

Risultano iscritti e in regola con la quota sociale 2006/2007: Accame, Oliva, Ranci)

Milano, 09 aprile 2010

Il tesoriere  
(Carlo Oliva)

## Notizie

- \* In "PaginaUno" 18, giugno-settembre 2010, Felice Accame pubblica Musei e metafore.

E' in funzione il sito Internet della *Società di Cultura Metodologico-Operativa* all'indirizzo:  
**<http://www.methodologia.it>**