

Testi di Giovanni Vailati

18 gennaio 1999

Indice

I LA CACCIA ALLE ANTITESI	2
II I TROPI DELLA LOGICA	11
III LA RICERCA DELL'IMPOSSIBILE	20
IV LA PIÙ RECENTE DEFINIZIONE DELLA MATEMATICA	29
V LE ORIGINI E L'IDEA FONDAMENTALE DEL PRAGMATISMO.	35
VI IL LINGUAGGIO COME OSTACOLO ALLA ELIMINAZIONE DI CONTRASTI ILLUSORI	49
VIII RUOLO DEI PARADOSSI IN FILOSOFIA	55
VIIPER UN'ANALISI PRAGMATISTICA DELLA NOMENCLATURA FILOSOFICA	61
IX IL PRAGMATISMO E I VARI MODI DI NON DIR NIENTE	70
X PRAGMATISMO E LOGICA MATEMATICA	80
XI Sull'arte d'interrogare.	87
XIII Idee Pedagogiche di H. G. Wells.	92

I

LA CACCIA ALLE ANTITESI

Publicato su “*Leonardo*”, a. III, aprile 1905. Poi in *Scritti*, pp. 582–9.

Scoprire differenze e contrasti tra cose che si somigliano, e rintracciare nessi di somiglianza tra cose disparate, sono due specie di attività mentale che, per quanto appaiano opposte e contrastanti, si riscontrano sempre unite. Il loro avvicinarsi non è meno indispensabile pel progredire di qualunque ordine di conoscenze, di quanto siano i due movimenti opposti di uno stantuffo all'avanzamento della ruota che esso fa muovere.

La loro importanza relativa è tuttavia soggetta a variare nei diversi campi di ricerca, e come vi sono scienze, o fasi di sviluppo scientifico, nelle quali la prima predomina, così ve ne sono altre nelle quali prevale la tendenza a distinguere, o a stabilire tra i fatti delle opposizioni e dei contrasti, invece che delle connessioni o delle analogie.

Si può domandarsi in quale dei due casi si trovino in particolare le speculazioni dei filosofi.

Se la massima scolastica *distingue frequenter* sembra attribuire in esse una maggiore importanza alla determinazione delle differenze, da un'altra parte la concezione comune della filosofia come la ricerca delle somme generalità, dell'universale, dell'assoluto, ecc., sembrerebbe giustificare una conclusione affatto opposta.

E di quest'ultima si può credere di trovare ulteriore conferma quando, invece di badare a ciò che i filosofi hanno detto di fare, o di voler fare, si passi a esaminare ciò che hanno fatto o sogliono fare.

La forma infatti sotto la quale più frequentemente ci appaiono i risultati delle ricerche filosofiche non è quella del riconoscimento, o della determinazione, di

nuove distinzioni e differenze, ma al contrario quella della critica, e del rigetto, di distinzioni comunemente ammesse.

Prima tuttavia di trarre da questo fatto conseguenze favorevoli al concetto della filosofia come un'attività predominantemente unificatrice e mirante alla soppressione di ogni distinzione e opposizione, sarà opportuno esaminare un po' da vicino quali siano i diversi modi di procedere dei filosofi in questa loro pretesa lotta contro le distinzioni e le differenze.

Questi vari modi mi pare si possano distribuire nelle tre classi seguenti:

1. quelli che consistono nel far vedere come non esista alcuna precisa linea di demarcazione tra i fatti pretesi distinti, nel far vedere cioè che si passa dagli uni agli altri per una serie di gradazioni intermedie, di sfumature, nelle quali i supposti caratteri distintivi si conciliano, si fondono, e il contrasto tra essi sparisce, o diventa inafferrabile;
2. quelli che consistono nel far vedere che le proprietà, per le quali si suppongono differire le due classi di fatti che la distinzione stabilisce, sono possedute in egual grado dagli uni e dagli altri, oppure non sono possedute né dagli uni né dagli altri. Come, ad esempio, quando si contesta la distinzione tra *egoismo* e *altruismo* dicendo che anche i moventi, o fini, così detti altruistici non sono efficaci se non in quanto le persone, che da essi sono spinte ad agire, riguardano il risultato dell'azione come desiderabile e piacevole, e il suo non verificarsi come un dolore o la mancanza d'una propria soddisfazione;
3. quelli che consistono nel mostrare come la proprietà, o le proprietà, la cui presenza o assenza è presa come criterio della distinzione, sono tali da poter essere, nello stesso tempo, possedute e non possedute da uno qualsiasi degli oggetti in questione, a seconda degli altri oggetti coi quali lo si raffronta. E' il caso delle così dette proprietà relative, o di relazione. Così, ad esempio, per i numeri il contrasto tra le parole "antecedente" e "successivo", non corrisponde ad alcuna distinzione fra essi, in quanto l'essere uno di essi successivo di un altro non esclude che esso sia alla sua volta l'antecedente di quello che lo segue.

Ora, per ciò che riguarda i procedimenti della prima specie, è evidente che le distinzioni, che con essi si mira a distruggere, non scompaiono che per ricomparire sotto altra forma, o anzi per ritornare - come quel demonio scacciato dall'ossesso di cui si parla nei Vangeli - accompagnate da altre distinzioni assai più potenti, e refrattarie a ogni ulteriore sforzo di analisi dissolvitrice.

A chi credesse, ad esempio, di distruggere l'antitesi tra "unità" e "pluralità" col dire che dall'uno si passa ai *molti* con successive addizioni, si potrebbe fare

osservare che ciò equivale a riconoscere che vi sono tante specie di *pluralità*, che cioè, oltre alla distinzione tra *l'uno* e i *molti*, ve ne sono altre dei diversi *molti* tra di loro, e che quindi egli, tentando di distruggere la distinzione in questione, se ne tira addosso addirittura un vespaio: come la bertuccia della favola che, irritata contro l'immagine riflessa da uno specchio, lo ruppe in frantumi e riuscì invece a moltiplicare quella stessa figura che credeva di far scomparire.

Né è da credere che riescano meglio i tentativi della seconda specie, quelli mediante i quali si contesta il valore di una distinzione mostrando che alcuni dei caratteri, pei quali erano supposti differire le due classi da essa stabilite, sono comuni all'una e all'altra.

Un esempio tipico in proposito ci è offerto dalle critiche alle quali è stata assoggettata la distinzione tra il semplice succedersi di due fatti e ciò che si esprime dicendo che uno di essi ha "prodotto" o è stato "causa" dell'altro. Il risultato infatti di tale critica è stato quello di far riconoscere sempre più chiaramente quali siano i caratteri distintivi il cui possesso conferisce, alle successioni indicate nel secondo modo, un'importanza così superiore di fronte a tutte le altre specie di successioni che l'esperienza ci presenta.

Dire che un dato fatto è "prodotto" da un altro, osservano i critici della nozione di causa, non vuol dire altro che questo: che il primo è stato preceduto dal secondo, e che noi abbiamo ragione di credere che qualche cosa di simile al secondo avverrà ogni volta che sia avvenuto qualche cosa di simile al primo, e che qualche cosa di simile al primo è avvenuto quando sia avvenuto qualche cosa di simile al secondo.

E questo non equivale forse a riconoscere che non tutte le successioni hanno eguale importanza teorica e pratica? Che tra esse ve ne sono di quelle il cui rintracciamento contribuisce ad allargare il campo delle nostre previsioni e azioni, e le quali, a cagione appunto di tale loro pregio, meritano di essere tenute distinte da tutte le altre, qualunque sia d'altra parte il nome che si adotti a tale scopo?

Il caso delle distinzioni alle quali non si fa che dare maggiore rilievo con ogni sforzo diretto a cancellare la linea di demarcazione da esse stabilita, non è il solo da considerare tra quelli della seconda specie sopra indicata. Un altro, non meno importante, è quello delle distinzioni per le quali tali sforzi, sebbene non riescano a distruggere, riescono tuttavia a *spostare* la suddetta linea di demarcazione, portandola a intersecare l'una o l'altra delle due classi che essa prima separava.

A tale spostamento non corrisponde tuttavia sempre la completa scomparsa della primitiva linea di separazione ma, nel caso più ordinario, solo una diminuzione della sua importanza rispetto alla nuova che viene introdotta. Se questa assorbe e attrae a sé una parte degli uffici della prima, quest'ultima può tuttavia conservarne ancora alcuni, ed eventualmente acquistarne dei nuovi che prima non aveva.

Non è raro anzi il caso che una distinzione, con tali successivi trasporti e spostamenti, dia luogo a una serie di distinzioni subordinate, producendo delle *segmentazioni*, analoghe a quelle che abbiamo visto manifestarsi nei casi della prima specie sopra considerata, e che ne differiscono solo pel fatto di prestarsi meno a esser riguardate come delle variazioni graduali di una stessa qualità.

E neppure sempre avviene che l'ultima delle posizioni che finisce in tal modo per assumere la prima linea di demarcazione corrisponda a una distinzione di maggiore importanza di quelle corrispondenti alle successive posizioni da essa abbandonate. Talvolta la distinzione di cui si tratta, dopo aver servito a generarne una serie di altre, più o meno importanti, si riduce infine a tagliare, per così dire, nel vuoto come una lama cui manchi sotto la materia che essa è destinata a dividere in parti.

Di tutte queste varie vicende che possono accompagnare il processo, che abbiamo detto di "spostamento" (*shifting*) delle distinzioni, ci fornisce esempio la storia della distinzione tra *apparenza* (fenomeno) e *realtà* (essenza, noumeno).

La parola stessa "fenomeno", dal suo impiego come termine tecnico dell'astronomia greca, designante il contrasto tra i movimenti "apparenti" del sole e delle stelle sulla sfera celeste e i loro movimenti "reali" nello spazio, sembra essere stata molto presto trasportata dai filosofi (Democrito) a designare, per analogia, il contrasto tra le proprietà dei corpi quali "appariscono" ai nostri sensi (colori, sapori, ecc.) e la loro struttura *reale*, consistente nella posizione rispettiva e nei movimenti delle particelle indivisibili (*atomi*) di cui erano immaginati composti.

Essa assunse così il nuovo ufficio di separare le une dalle altre quelle che più tardi (dal Locke) furono chiamate le proprietà *secondarie* dei corpi in contrapposto alle proprietà *primarie* (quali la forma, la resistenza, il peso, ecc.).

Ma anche di qui un nuovo trasloco non poteva farsi molto aspettare. Non mancarono filosofi che si domandassero qual privilegio dovessero mai avere queste ultime proprietà, pel fatto che, invece di essere da noi percepite "per mezzo" dei nostri occhi o del nostro palato, lo sono "per mezzo" del nostro tatto, o delle nostre contrazioni muscolari.

Il credere che una cosa che vediamo estesa sia "realmente" estesa è, osservavano essi, così poco ragionevole come il credere che una cosa che vediamo rossa o verde sia veramente tale "per se stessa" e indipendentemente dalla condizione dei nostri organi visivi.

Per trovare un nuovo collocamento alla distinzione che così veniva a rimanere priva d'impiego, due vie erano aperte. Si poteva, conformandosi all'uso volgare delle parole, adibirla all'umile ufficio di distinguere le nostre impressioni allo stato di veglia da quelle del sogno, le impressioni dell'uomo desto, di sensi sani, da quelle dell'allucinato, cercando naturalmente, come appunto ha tentato il Leibniz, di precisare quali siano i caratteri pei quali le prime si distinguono propriamente dalle seconde (coerenza, comunanza a più persone, prevedibilità, ecc.). Sfortuna-

tamente altre preoccupazioni (soprattutto sentimentali) spinsero la speculazione filosofica su una via affatto opposta. Dall'ammissione che tutte le proprietà conosciute, o conoscibili, dei corpi fossero ugualmente "apparenti", si arrivò senz'altro alla conclusione che il domandarsi che cosa essi sono "realmente" fosse sollevare una questione oltrepassante i limiti di competenza dalla mente umana, fosse toccare a uno degli "enigmi" insolubili dell'universo. Con quest'ultima evoluzione la parola "fenomeno" finì per designare qualunque cosa di cui si possa parlare sapendo di che cosa si parla, e il suo contrapposto (*noumeno, cosa in sé*) per non significare più altro che il nostro desiderio di avere a disposizione una parola che non significhi nulla.

Rimane a considerare il terzo dei tre processi messi in opera dai filosofi per la critica delle distinzioni. Esso ha per punto di partenza la pretesa di determinare, per le distinzioni che si riferiscono a confronti o relazioni tra diversi oggetti, un senso indipendente dalla considerazione di tali confronti e relazioni. L'infertilità dei tentativi diretti a tale scopo viene poi riguardata come una prova dell'insussistenza e dell'illegittimità delle distinzioni stesse.

Un esempio spiegherà meglio come ciò avvenga.

È difficile trovare in tutto il campo della logica una distinzione che sia così radicale e importante come quella tra affermazione e negazione. E ciò non ostante il domandarsi se una data proposizione sia affermativa o negativa ha così poco senso come il domandarsi se un oggetto sia più grande o più piccolo senza indicare con quale altro oggetto lo si voglia confrontare. Non v'è infatti nessuna affermazione che non si possa riguardare come la negazione di qualche altra, e, se si prescinde dalle particolarità grammaticali, è precisamente altrettanto esatto il dire che ogni affermazione è una negazione come il dire che ogni negazione è un'affermazione. Ma si dovrà forse dire per ciò che tra affermare qualche cosa e negarla non vi sia alcuna differenza? La vera distinzione non è quindi tra proposizioni d'una specie e proposizioni di un'altra, ma bensì tra ciascuna proposizione e la corrispondente negazione, allo stesso modo come le parole *oriente* e *occidente* non esprimono alcuna qualità delle regioni a cui si applicano, ma indicano solamente che esse si trovano in una data situazione le une rispetto alle altre.

Le illusioni, alle quali dà luogo la sopra indicata tendenza ad interpretare una frase che esprime una relazione tra più oggetti come se dovesse avere un senso per ciascuno di essi preso a parte, presentano una stretta affinità con quella classe di sofismi che nella logica scolastica sono qualificati come consistenti nello scambio tra ciò che è detto "*secundum quid*" e ciò che è detto "*simpliciter*", coi sofismi cioè costituiti dal passare, da un'affermazione vera solo con certe restrizioni, o in relazione a date circostanze, a un'altra nella quale tali restrizioni sono perdute di vista.

La sola differenza tra l'un caso e l'altro è questa che, mentre pei sofismi suddetti il torto della nuova affermazione, che si pone al posto della prima, sta in

ciò che essa non è provata e quindi potrebbe essere falsa, qui si arriva invece a delle affermazioni che non possono neppure essere false, in quanto le frasi che le enunciano non dicono più nulla affatto, come se si dicesse, per esempio, che due quantità sono proporzionali senza dire a quali altre due, o che una retta è perpendicolare senza dire a quale retta o superficie.

Tra i casi più caratteristici e istruttivi di questa specie sono certo da porre quelli offerti dalle recenti discussioni sugli assiomi della meccanica, in particolare sul significato della legge di inerzia.

Al modo ordinario di enunciare quest'ultima si è obiettato a ragione che parlare di un corpo che si muove in linea retta, e di moto uniforme, non può aver senso se non si determini:

1. a quale corpo, supposto fisso, si riferiscono le successive posizioni del corpo che si asserisce muoversi in linea retta. Se io descrivo ad esempio una linea retta su un foglio che si muove, dato anche che essa riesca perfettamente retta *sul foglio*, non corrisponderà a un movimento rettilineo della punta con cui la descrivo. E viceversa, dato qualunque moto di un punto, non è mai esclusa la possibilità di determinare altri punti di riferimento tali che, rispetto a essi, quel moto sia rettilineo;
2. quale sia la misura che si adotta per il tempo, in altre parole con che criterio si giudichi che due intervalli successivi di tempo sono uguali o disuguali. A seconda, ad esempio, che si scelga a tale scopo il movimento apparente del sole, o quello delle stelle fisse, uno stesso moto potrà apparire uniforme o non uniforme. Né qui, come nel caso di due persone i cui orologi non concordino, si può fare appello ad alcun criterio comune, essendo appunto sulla scelta del criterio che si disputa, sulla scelta cioè del movimento "campione" col qual tutti gli altri si vogliono misurare.

Dire che il moto scelto a tale scopo è uniforme senza dire rispetto a quale altro moto tale sua *uniformità* sussista (precisamente come, nel caso dei punti di riferimento, il dire che essi sono immobili senza dire rispetto a quali altri punti) ha così poco senso come dire che un uomo è un "coetaneo" senza dire di quale altro.

Non sono mancati tentativi per concludere da questo fatto, dalla dipendenza cioè della legge di inerzia dalla scelta dei punti di riferimento e di una determinata misura del tempo, che tale legge non è che un semplice artificio di rappresentazione, una convenzione non corrispondente ad alcun fatto reale; come se la possibilità stessa di scegliere dei riferimenti e delle misure del tempo rispetto alle quali essa sussiste, non costituisse già per se stessa un fatto: un fatto del quale noi non facciamo che approfittare per costruire la nostra meccanica, allo stesso modo precisamente come approfittiamo del peso del piombo per farne dei piombini, o

della possibilità di accendere certi composti chimici per sfregamento per fabbricare dei fiammiferi. Se il mondo in cui viviamo non ci presentasse questo *fatto*, nessuna scelta di convenzioni potrebbe contribuire a crearlo, o anche solamente a nasconderci la sua assenza. Il solo carattere che lo contraddistingue dai fatti più ordinari della nostra esperienza sta nella sua complessità, dovuta a ciò che il suo riconoscimento presuppone la considerazione non soltanto del moto di un corpo rispetto a un altro, ma il confronto di più moti tra loro.

Le distinzioni basate su proprietà che possono nello stesso tempo sussistere e non sussistere per un dato oggetto, a seconda degli altri oggetti coi quali lo si confronta, sono così lontane dall'essere meno importanti delle altre, che esse costituiscono anzi l'oggetto principale delle ricerche scientifiche, e acquistano, in una scienza, tanto più rilievo e importanza quanto più essa aumenta di precisione e di potenza.

Ciò si può verificare anche solo osservando la parte preponderante che le distinzioni di questa specie occupano nelle scienze più accessibili ai metodi matematici. All'esempio sopraindicato, desunto dalla meccanica, se ne potrebbero aggiungere altri non meno istruttivi, a cominciare dalla distinzione implicata dal concetto di "massa" fino a quelle, più complesse, che entrano in giuoco negli altri rami della fisica e presuppongono la scelta di riferimenti assai più artificiosi e di molteplici unità di misura.

Queste distinzioni sono caratterizzate da ciò che le parole che le esprimono non possono essere definite che per via indiretta, coll'indicare cioè il senso di intere frasi in cui esse figurano, come avviene, per esempio, della parola "rapporto" nella trattazione di Euclide, definita soltanto coll'attribuire un senso all'affermazione che due date quantità stanno nello stesso rapporto di due altre.

Dopo aver così passato in rassegna i vari procedimenti messi in opera dai filosofi per la critica delle distinzioni, e aver constatato come ciascuno di essi porti a un risultato completamente opposto a quello al quale essi sono diretti, porti cioè a fare aumentare piuttosto che diminuire il numero e l'importanza delle distinzioni medesime, non sarà inutile qualche accenno alle conseguenze che, dall'applicazione più cosciente e sistematica di tali procedimenti, potrebbero derivare al modo stesso di formulare alcune tra le questioni più discusse della filosofia contemporanea.

Si prenda ad esempio la controversia tra *determinismo* e *contingenza*.

Prendendo come punto di partenza ciò che è stato detto indietro sul concetto di causa, e tenendo presente un principio che ambedue le parti contendenti sono d'accordo ad ammettere, cioè non esservi propriamente dei fatti che *si ripetono* ma solo dei fatti aventi delle rassomiglianze più o meno grandi tra loro, non si può evitare di concludere che, quando si parla di una successione costante degli "stessi" effetti alle "stesse" cause, ciò che si vuol significare è in sostanza questo: che effetti che si rassomigliano succedono costantemente a cause che si rassomi-

gliano. E poiché una rassomiglianza completa tra due fatti, siano essi cause od effetti, non ha mai luogo (nonostante le apparenze dovute alla nostra capacità di non badare che alle differenze che ci interessano), il dire che ogni fatto ha una causa non vorrà dire altro che questo: che tra i suoi antecedenti si trova qualche fatto più o meno rassomigliante ad altri che pure furono seguiti da qualche fatto avente qualche rassomiglianza con esso.

E ciò che si chiama il “principio di causalità”, in quanto non afferma altro che il sussistere di certe rassomiglianze tra fatti i cui antecedenti si rassomigliano, non è affatto incompatibile coll’ammettere che l’effetto di una data causa non sia determinato in modo unico, allo stesso modo come in biologia la legge dell’ereditarietà è perfettamente compatibile col verificarsi di divergenze e variazioni individuali spontanee tra i discendenti degli stessi progenitori.

Dire che è determinato l’effetto di una data causa può solo voler dire che sono determinati *alcuni* tra i caratteri che esso possiede, o più precisamente che è determinata *una classe*, più o meno estesa, entro la quale esso deve rientrare. La sola differenza quindi che può sussistere tra i deterministi e i loro avversari, sta nel ritenere possibile una maggiore o minore divergenza e dissomiglianza negli effetti di cause aventi dati gradi di somiglianza, nel giudicare cioè diversamente della maggiore o minore probabilità, o frequenza, di tali divergenze nei singoli campi di ricerca scientifica, dalla fisica e dalla meccanica alla psicologia e alle scienze sociali.

“Determinismo” e “Contingenza” vengono così ad apparire come i due termini estremi di una serie di possibili alternative intermedie nelle quali i pretesi caratteri opposti dell’una e dell’altra teoria figurano mescolati e combinati nelle più svariate proporzioni.

A questo esempio dell’applicazione del primo dei procedimenti sopra indicati ne farò seguire un altro in cui il secondo o il terzo di essi si trovano contemporaneamente applicati.

La critica alla quale il concetto di quantità è stato recentemente assoggettato, nelle regioni più astratte della matematica, ha portato, tra l’altro, a un più chiaro riconoscimento dei caratteri pei quali le differenze che designiamo come *differenze di grado o di quantità* si distinguono effettivamente dalle altre differenze che, in contrasto ad esse, chiamiamo *differenze di qualità*.

Le conclusioni raggiunte in proposito si possono riassumere brevemente come segue: le differenze in quantità non sono che un caso speciale delle differenze in qualità. Esse si distinguono dalle altre anzitutto per ciò che le qualità alle quali si riferiscono sono tali da permettere un determinato ordinamento degli oggetti che le possiedono, pel fatto cioè che le qualità in questione sono tali da poter servire come criteri per distinguere, dati due qualunque degli oggetti che le possiedono, quale dei due preceda o segua l’altro, in una serie determinata nella quale essi entrano tutti.

Così, per esempio, la resistenza che diversi fili oppongono ad essere spezzati dà luogo tra loro a una differenza “quantitativa”, in quanto, dati due qualunque di essi, si può sempre determinare quale dei due si spezzerà prima dell’altro. Le differenze invece nel colore (a meno che si tratti solo di diverse gradazioni di uno stesso colore), o nelle materie prime di cui sono costituiti (quando si tratti di sostanze diverse e non di diverse quantità delle stesse sostanze), non possono qualificarsi come differenze quantitative, perché sono incapaci di servire, per se stesse, di base a un ordinamento nel quale a ciascuno dei fili competa un posto determinato.

Ma se il verificarsi della suddetta condizione è indispensabile perché date differenze possano qualificarsi come differenze quantitative, pure essa non basta a caratterizzare completamente la nozione di quantità. A ciò si richiede la presenza di ulteriori condizioni, più direttamente connesse a quegli speciali procedimenti di confronto che si indicano col nome di *misure*.

Occorre, cioè, che, sugli oggetti che possiedono le qualità in questione, possano eseguirsi delle operazioni che, godendo di proprietà analoghe a quelle della somma tra numeri, permettano di attribuire un senso preciso alla frase che uno tra essi possieda la detta qualità in un grado doppio, triplo, ecc., di quello in cui la possiede un altro.

Dopo aver constatato come i vari procedimenti, che possono esser messi in opera per la critica delle distinzioni filosofiche, mettono capo, nel caso più ordinario, alla sostituzione di una distinzione a un’altra, talvolta solo all’adozione di qualche nuovo criterio per definirla e giustificarla, rimarrebbe da considerare il caso inverso, quello cioè dei procedimenti dei quali i filosofi tentano servirsi per fabbricare delle nuove distinzioni, per porre dei contrasti e delle opposizioni tra concetti, o affermazioni, che sono invece reputati comunemente come compatibili, concordanti, coincidenti.

Ciò mi porterebbe a parlare delle varie cause che possono dar luogo al sorgere di antitesi illusorie, e in particolare, al sorgere di quelle, della specie più grave e cronica, note sotto il nome di *antinomie*.

Ma poiché questo è un soggetto sul quale mi spiacerebbe di non dire abbastanza, preferisco per ora non dir nulla affatto.

II

I TROPI DELLA LOGICA

Publicato su “*Leonardo*”, a. III, febbraio
1905.

Words as a Tartar’s bow do shoot back upon the understanding
[le parole, come l’arco dei tartari, colpiscono indietro sul nostro comprendere]
Fr. Bacon (*Adv. of learn*, XIV (II))

La difficoltà di descrivere, rappresentare, classificare le attitudini e le operazioni mentali senza ricorrere a metafore desunte dal mondo fisico da lungo tempo ha richiamato l’attenzione dei filosofi.

Essi non hanno mancato di utilizzar questo fatto per cavarne, a seconda delle loro speciali preferenze, le conclusioni più opposte e disparate.

Così mentre il Locke (*Essay* III, I, § 5) vede in esso una prova e una verifica della sua tesi “che tutte le nostre nozioni hanno origine dalle impressioni dei sensi”, il Leibniz invece cerca trarne partito in favore della primordialità delle intuizioni spaziali (direzione, distanza, moto ecc.), (*Nouveaux Essais*, III, I, §5).

L’esame dei vantaggi e degli inconvenienti che l’impiego di queste metafore presenta, offre nondimeno un campo di ricerca che si può dire quasi affatto inesplorato.

La recente pubblicazione di un volume,¹ nel quale è richiamata attenzione all’importanza di questo genere di ricerche, mi dà occasione di esprimere in proposito qualche osservazione.

Benché di questo argomento non abbiano mancato di occuparsi i cultori di quel ramo di psicologia applicata che i greci chiamavano la retorica, pure le loro

¹Lady Victoria Welby, *What is Meaning?*, London, Macmillan, 1903.

trattazioni, dato il fine pratico che avevano in vista, non potevano che riferirsi, quasi esclusivamente, all'impiego delle metafore come mezzo di persuasione o di allettamento, e solo incidentalmente al loro ufficio nella prova e nella ricerca. Ciò non toglie che anche in esse si trovino osservazioni di non trascurabile portata filosofica, come ad esempio quella con la quale Aristotele, precorrendo il concetto moderno del simbolismo come un mezzo per economizzare il pensiero, afferma che la causa, per la quale le metafore e i paragoni piacciono e predispongono l'ascoltatore in favore di chi li fa, è che essi lo mettono in grado di schivare della fatica, utilizzando in certo modo le cognizioni che già possiede, per l'acquisto e l'ordinamento di quelle che si vogliono comunicare.

A chi si proponga un'indagine sistematica sull'uso delle metafore come mezzi di rappresentazione dei fatti mentali si presentano due vie da seguire. Allo stesso modo come, in idrodinamica, volendo studiare l'andamento di un liquido in moto, si può prendere a considerare una determinata sezione della vena fluida, determinando la velocità e la direzione delle varie porzioni di liquido che passano successivamente per essa, oppure considerare, invece, una data porzione del liquido, determinando la velocità e le direzioni che essa assume successivamente nell'attraversare le successive sezioni, così anche qui, o si può partire dalla considerazione di una determinata immagine, esaminando quali siano i vari fatti mentali che essa può essere adoperata a rappresentare, oppure partire da un determinato processo mentale, e passare in rassegna le diverse immagini suscettibili di rappresentarlo.

La convenienza di seguire l'una piuttosto che l'altra di queste due vie è soggetta a variare a seconda dei casi. È naturale che i vantaggi di seguire la prima si presentino tanto più grandi quanto più numerose sono le diverse applicazioni possibili di una data immagine ai processi mentali, mentre la seconda via è tanto più opportuna a seguire quanto più numerose sono le immagini diverse mediante le quali uno stesso procedimento mentale è stato, o può essere, rappresentato.

I casi di questa seconda specie si presentano come assai più importanti di quei della prima per chi, oltre che dall'interesse puramente teorico di approfondire l'analisi del meccanismo dei processi mentali, sia mosso anche dall'intento, relativamente pratico, di ricavare, da tale analisi, delle norme atte a regolare il gioco delle attività dello spirito e a disciplinare il loro svolgimento.

È quindi ad essi che sarà rivolta specialmente attenzione nelle seguenti osservazioni, nelle quali, appunto per tale ragione, il procedimento seguito sarà il secondo dei due che ho sopra distinti.

Il miglior modo di far rilevare la portata filosofica, che le ricerche sopraddette sono atte ad assumere, mi sembra sia quello di presentarne l'applicazione a qualche esempio concreto. Quello che si presenta come più opportuno a tale scopo è quello delle metafore rappresentatrici dell'operazione del *dedurre*.

I vari tipi di immagini, adoperate per esprimere il fatto che una data affermazione è deducibile da un'altra, si possono classificare grossolanamente sotto i tre seguenti capi:

1. quelle nelle quali si ricorre al concetto di *appoggio*, o a quello di *sostegno*, come avviene, ad esempio, quando si dice che date conclusioni si “basano” o si “fondano” su date premesse, oppure “dipendono” (o anche “pendono”) da esse, o si “riattaccano” ad esse. È così che si parla dei “fondamenti” della geometria, delle “basi” della morale ecc.;
2. quelle che si riferiscono alla relazione di *contenere*, o *includere*. Queste si suddividono in due gruppi, a seconda che la conclusione si riguardi come contenuta nelle premesse, oppure, al rovescio, queste ultime si riguardino come contenute nella conclusione, riguardando invece la deduzione come un'*analisi*, o una *riduzione*, come un'operazione, cioè, analoga a quella di un chimico che decompone un corpo nei suoi elementi. Nel primo caso le premesse sono concepite come *implicanti*, nel secondo come *esplicanti* (spieganti) la conclusione che da esse si deduce;
3. le metafore del *salire* e dello *scendere*, come quando si parla di conseguenze che “discendono” da dati principi, o dei principi ai quali si “risale”, o come quando si paragona il “corso” del ragionamento a quello di un fiume, e si parla di proposizioni che “derivano” (*déécoulent*) o “sgorgano” o “erompono” o “emanano” ecc. dalle premesse da cui sono “tratte”. A questo stesso gruppo, o al precedente, si possono aggregare anche le metafore a base biologica, nelle quali si concepiscono le conseguenze di date premesse come “generate” dalle medesime o le premesse come delle “radici” o dei “semi”, ecc.

Una caratteristica del primo gruppo di metafore, di quelle cioè che rappresentano il dedurre come un “appoggiare” o “appendere” un'affermazione ad un'altra, consiste in ciò che esse si prestano a dar corpo a una delle più radicali obiezioni che possono essere sollevate contro la deduzione come mezzo di prova, all'obiezione cioè che Leibniz qualificava (con un'immagine che si riferisce, come vedremo, al secondo gruppo di metafore da noi considerate) col nome di “*difficultas Paschaliana de resolutione continuata*”. Questa obiezione - che certamente Pascal non è stato il primo a sollevare e che non ha mai cessato di essere enunciata, sotto le forme più diverse, a cominciare da quando il concetto della deduzione come forma speciale di ragionamento si presentò alla mente dei primi sofisti greci - consiste nell'osservare che tutti i processi, nei quali si cerca provare qualche affermazione deducendola da altre, si devono basare in ultima analisi su delle affermazioni che alla loro volta non possono essere dedotte da alcun'altra, su affermazioni, cioè,

che non possono essere provate se non ricorrendo a qualche altro procedimento (induzione, intuizione, ecc.) di cui la deduzione non può garantire la validità². La certezza, quindi, che compete alle conclusioni di un ragionamento deduttivo, per quanto rigoroso, non può in alcun modo esser ritenuta superiore a quella che siamo disposti ad attribuire a delle affermazioni non giustificabili per mezzo di deduzione, di modo che la deduzione, lungi dal dover essere riguardata come il tipo dei processi mentali che conducono a conclusioni sicure, sarebbe da riguardare solo come un mezzo per fare partecipare un maggior numero di affermazioni alla certezza che, indipendentemente affatto da ogni ragionamento deduttivo, alcune nostre credenze già possederebbero. Chi deduce non sarebbe quindi un *prodotto*, ma un *distributore* di certezze, un rivenditore al minuto di una merce che la sua attività non contribuisce in alcun modo a produrre.

A quali artifici fossero costretti a ricorrere quelli tra i filosofi ai quali premeva difendere la dignità e il valore probativo della deduzione contro l'obiezione suddetta, si vedrà meglio quando passeremo ad esaminare il secondo gruppo di metafore rappresentatrici della deduzione, quelle cioè che potremmo caratterizzare come le metafore *chimiche*.

Ciò che per ora importa notare è che, qualunque opinione si possa avere sull'esistenza o no di premesse che *non abbiano bisogno* di essere alla loro volta provate, essa non può affatto pregiudicare la questione del maggiore o minor valore della deduzione, considerata anche soltanto come mezzo di accertamento delle nostre cognizioni. Non ostante, infatti, le suggestioni contrarie, derivanti dalle immagini che rappresentano le premesse come delle "colonne" o degli "uncini" da cui le conclusioni sono sostenute, i vantaggi che si ricavano, in riguardo alla certezza delle nostre opinioni, dal riconoscere che una proposizione è deducibile da altre, non consistono sempre, né esclusivamente, nel fatto che essa venga in tal modo a fruire della maggior certezza di cui queste ultime godono. Il caso opposto, quello cioè nel quale la verità e la certezza delle conclusioni, deducibili da date premesse, serve ad accrescere e a consolidare la certezza delle premesse medesime, non è né meno frequente né meno importante a considerare. I due vantaggi si riscontrano, anzi, ben raramente disgiunti l'uno dall'altro, in quanto non v'è ramo di ricerca (neppure la geometria) nel quale le premesse siano così indubitabilmente sicure da non poter ricevere qualche ulteriore plausibilità dal fatto di condurre a conclusioni approssimativamente verificabili, mentre non v'è nessun fatto (ad eccezione, forse, delle cosiddette *testimonianze della coscienza*, escludenti ogni elemento di previsione) la cui credibilità non possa eventualmente essere accresciuta dal fatto di essere in accordo con le conseguenze di qualche teoria anteriormente accettata. Il che è tanto vero che, quando ci troviamo davanti a fatti eccezionalmente strani (cioè troppo in contrasto con quelli che le nostre preven-

²L'obiezione è espressa colla massima energia da Aristotele, *Analyt. Poster.*, lib. I, cap. 3

zioni ci condurrebbero ad aspettare), quelle constatazioni, o testimonianze stesse, che basterebbero a farceli credere se il suddetto contrasto non sussistesse, sono spesso insufficienti a convincerci della loro realtà: come avviene, per esempio, nei casi ai quali si applica la celebre argomentazione di Hume sui miracoli.

La relazione tra le premesse e le conclusioni di un ragionamento deduttivo non è quindi correttamente descritta dal dire che queste si *appoggiano* su quelle, a meno che, all'immagine volgare di un oggetto appoggiato a un altro, si sostituisca l'altra, più generale e più scientificamente precisa, di due corpi che si attraggano e dei quali quindi ciascuno, quando sia a contatto con l'altro in modo che si eserciti pressione tra loro, può esser riguardato come sostegno dell'altro.

Il domandarsi allora su che cosa poggiano le verità fondamentali, alle quali un dato ordine di deduzioni dà luogo, apparirebbe non meno irragionevole del chiedere, per esempio, perché la terra resti sospesa nel vuoto e perché non abbia bisogno di sostegni che la sorreggano³.

Analoghe osservazioni si applicano all'immagine che rappresenta le conclusioni come *attaccate* alle premesse per mezzo del *filo* del ragionamento. Anche con questa immagine, infatti, la diffusione e la comunicazione della certezza sono concepite come effettuanti in una sola direzione, cioè dalle premesse alle conclusioni: non si tien conto, cioè, del fatto, che la deduzione può servire anche allo scopo opposto, allo stesso modo come la corda colla quale si legano tra loro degli alpinisti in una ascensione pericolosa serve tanto a garantire la sicurezza dell'ultimo come del primo di essi, o di qualunque altro di quelli che ne sono avvinti.

I processi deduttivi, nei quali la certezza delle affermazioni, che si prendono come punto di partenza, prevale su quella delle conclusioni alle quali esse conducono, si qualificano ordinariamente col nome di *dimostrazioni*, mentre quelli nei quali il contrario avviene, nei quali, cioè, dei fatti sicuri sono riattaccati a premesse discutibili, si qualificano ordinariamente col nome di *spiegazioni*. Ma tanto gli uni quanto gli altri sono egualmente processi deduttivi, ed in ambedue i casi si ha egualmente bisogno di tutto l'apparato e di tutti i sussidi dai quali l'operazione del dedurre può essere facilitata e garantita. Si può anzi affermare che l'aver preso coscienza di ciò - l'aver cioè riconosciuto che, anche quando le premesse di un ragionamento deduttivo sono meno certe delle eventuali conseguenze che se ne traggono, rimane nondimeno importante procedere con rigore, con coerenza, con

³A quei logici poi che, estendendo la stessa immagine del 'sostegno' anche al caso dell'*induzione*, vanno cercando il "fondamento" di questa ultima, si potrebbe far notare come un'*induzione* con *fondamento*, cioè per la quale si fosse in grado di addurre qualche ragione "giustificante" la conclusione che con essa si trae dai fatti osservati, cesserebbe per ciò solo di essere un'*induzione*, per diventare una *deduzione* (sia pure "appoggiata" a qualche altra induzione anteriore). A meno di chiamar *fondamenti* di un induzione i fatti particolari dalla cui constatazione essa prende le mosse si deve ammettere che l'induzione è, per definizione, un ragionamento *senza fondamenti*.

precisione - costituisca una delle principali caratteristiche dell'attitudine del pensiero scientifico moderno di fronte a quella tipicamente rappresentata dal pensiero greco.

Questo infatti, mentre manifestava il massimo ardore costruttivo in quei campi nei quali, come nella geometria, la certezza del punto di partenza raggiungeva il massimo grado, nei campi invece nei quali, come nella fisica e nella meccanica, tale fatto non avveniva, non riusciva sollevarsi che di poco (eccetto in parte nell'astronomia) al di sopra di un empirismo grossolano, incapace di vedere tra i fatti altre connessioni che quelle che si presentano spontaneamente a chi li osserva passivamente senza giovare di qualsiasi preconconcetto ordinatore o selettivo.

Passando ora al secondo gruppo di metafore, e anzitutto a quelle che rappresentano la deduzione come un processo diretto a *estrarre* dalle premesse ciò che vi è già *contenuto*, la prima osservazione da fare è che anche esse, come quelle del gruppo precedente, tendono indebitamente a deprimere e sminuire l'importanza della deduzione rispetto agli altri processi di ragionamento o di ricerca.

Dire infatti che le conclusioni di un ragionamento deduttivo si trovano già, sia pure *implicitamente*, contenute nelle premesse, differisce ben poco dal dire che le prime, non solo non affermano niente di più, ma, anzi, affermano qualcosa di meno, di quanto nelle premesse stesse si trovi già asserito.

È noto il modo col quale il primo gran teorico della deduzione, Aristotele, ha tentato di parare a questa obiezione. Egli ricorre ad un altro paragone, basato sul suo favorito contrasto tra *forma* e *materia*. Paragona, cioè, il lavoro di chi deduce a quello dello scultore che, pur levando da un masso alcune delle sue parti, ottiene qualche cosa che vale più del masso medesimo. Se, invece di una statua, egli avesse parlato d'uno strumento o d'un'arma, per esempio d'una lente o d'un pugnale, costruiti parimenti col levare, da una data porzione di *materia prima*, delle parti la cui presenza sarebbe d'ostacolo allo scopo al quale lo strumento o l'arma devono servire, il paragone sarebbe stato ancora meglio adatto a porre in luce l'ufficio della deduzione come attività organizzatrice delle cognizioni in vista del raggiungimento di fini determinati, non escluso s'intende quello di guidare alla ricerca dell'acquisto di nuove cognizioni⁴.

Il contrasto fra il processo di deduzione e gli altri, puramente o predominantemente passivi, di osservazione, di contemplazione, di registrazione dei dati dell'esperienza o dell'intuizione, potrebbe infatti essere paragonato a quello che intercede tra le operazioni di *censimento*, dirette solo a riconoscere e descrivere lo stato della popolazione in un dato paese e tempo, e quelle di *coscrizione*, aventi invece in vista di scegliere e determinare quella parte di una data popolazione che è valida a portare le armi⁵.

⁴“La parte val meglio del tutto” è uno dei proverbi che più frequentemente ricorrono nei dialoghi di Platone.

⁵Sul significato, originariamente militare, del termine greco indicante l'ordinamento deduttivo

Ma anche in un altro senso, affatto opposto al precedente, come già si accennò indietro, le immagini riferentisi al *contenere* sono suscettibili di rappresentare la relazione fra le premesse e le conclusioni di un ragionamento deduttivo. Si può cioè riguardare le premesse, dalle quali una data conclusione è dedotta, non come includenti o implicanti la conclusione stessa, ma al contrario come gli elementi più *semplici* di cui essa si compone, e nei quali essa può venir risolta. È l'immagine preferita da Platone quando nel *Teeteto* (206–8) paragona le premesse fondamentali delle singole scienze alle lettere dell'alfabeto (greco), dalla cui combinazione risultano le sillabe, le parole, le frasi. Ed era naturale che, come lo dimostra il titolo stesso dell'opera d'Euclide, questa immagine trovasse speciale favore fra i geometri, in quanto nessun'altra è così atta a ribattere l'obiezione di cui abbiamo parlato indietro. Alla luce, infatti, di questo paragone, tale obiezione compare come poco meno assurda di quella che si volesse sollevare contro l'ingegno o l'originalità di un poeta osservando che tutte le parole da lui adoperate sono già registrate nel dizionario⁶.

A questo notevole vantaggio che la rappresentazione, che abbiamo chiamata chimica, della deduzione offre di fronte agli altri modi di rappresentazione, prima esaminati, si contrappone tuttavia un inconveniente che è interessante notare. Essa tende cioè a fare attribuire alla distinzione tra verità *semplici* e verità *complesse* un valore assai superiore a quello che essa merita, e a presentare come l'ideale supremo della ricerca scientifica la determinazione di verità assolutamente *primordiali, indecomponibili, atomiche*, atte a generare tutte le altre mediante i loro vari aggruppamenti.

È nel Leibniz soprattutto che questa idea si presenta sotto la forma più classica, ed è noto il suo paragone delle verità ai numeri, ciascuno dei quali, se non è un numero primo esso stesso, è sempre decomponibile, e in un solo modo, in una determinata serie di fattori primi.

Si viene con ciò a perdere di vista che, alla domanda se una data proposizione sia dimostrabile o no, si può dare diversa risposta a seconda della scelta che si faccia delle altre proposizioni di cui si intende permettere l'uso nella dimostrazione che se ne richiede. Il che vuoi dire che la *semplicità* o *complessità* di una data affermazione sono qualche cosa di estremamente relativo, qualche cosa che dipende dal proposito al quale l'affermazione stessa si riferisce, dal luogo dove la si enuncia, dall'indole della trattazione di cui fa parte, ecc. Se si vuol quindi continuare

di una data trattazione, è da vedere l'interessante monografia di H. Diels, *Elementum*, Teubner, 1899.

⁶Sull'origine della parola latina scelta (da Lucrezio e da Cicerone) per tradurre il termine greco *stichium*, lo stesso Diels ha un'ipotesi ingegnosa che può sembrar strana a chi non conosca le prove che egli adduce per sostenerla. Con *elementa* i latini avrebbero indicato originalmente i pezzetti di avorio (*elepenta, elephantia*) di cui si servivano gli intarsiatori. Anche Quintiliano parla (I, I. 26) delle "eburneas literarum formas" che erano in uso per insegnare l'alfabeto ai bambini.

a parlare della deduzione come di un' *analisi*, bisogna ben tener presente come le proprietà di cui tale analisi gode sono ben diverse da quelle proprie dell'analisi chimica, nella quale non potrebbe certamente presentarsi il caso che, tra i composti di un dato corpo, si trovassero anche gli elementi di cui esso si compone. È da notare, a tale riguardo, la perfetta analogia tra il processo di deduzione e quello di "definizione". Il domandare se una data proposizione è dimostrabile o no, o se un dato concetto è definibile o no, senza indicare, nel primo caso quali sono le premesse che si accettano, e, nel secondo, quali sono i concetti che si presuppongono dati, non ha maggior senso del domandarsi se un dato corpo si muove o sta fermo, senza indicare quali sono gli altri corpi dai quali intendiamo considerare le sue successive distanze. Il concetto della definizione come un processo di decomposizione, o analisi, delle nozioni nei loro elementi più semplici e più generali porta immediatamente a porre in contrasto la relazione in cui questi si trovano, di fronte alle nozioni che concorrono a costituire, con quella, *inversa*, in cui si trovano invece gli individui, rappresentati da un dato concetto, di fronte a quelli, più numerosi, rappresentati dai concetti più generali mediante i quali esso è definito. Di qui la distinzione, tanto importante nella logica, tra *l'estensione* e la *comprensione* d'un dato concetto, così chiaramente caratterizzata già da Aristotele⁷.

Anche le metafore del terzo gruppo, quelle cioè che qualificano il passare dalle premesse alla conclusione come un *discendere*, e il ricercare le premesse d'una conclusione come un *ascendere* o un *risalire*, hanno questo di comune con quelle del tipo ora esaminato, che esse sono applicabili a rappresentare, oltre che il processo di deduzione, anche quello di definizione. Questo è infatti spesso caratterizzato anche come consistente nel risalire dalle intuizioni particolari ai concetti più generali *sotto* i quali esse rientrano.

Di questa ultima immagine non è che una variante quella rappresentata dal cosiddetto *albero di Porfirio*, nel quale le successive diramazioni, che si staccano dal tronco, rappresentano le nozioni sempre più determinate che si ottengono introducendo gradualmente, nella classe più generale e comprensiva possibile, quella cioè delle cose esistenti, un numero sempre più grande di specificazioni e qualificazioni, finché si arrivi alle nozioni corrispondenti ai singoli individui o a dati fatti particolari.

Un inconveniente non trascurabile che sorge da questo doppio impiego delle metafore dei due ultimi gruppi sopra considerati, dal fatto cioè che esse servono, nello stesso tempo, a esprimere le relazioni tra le premesse e le conclusioni e quelle tra una nozione e le altre più generali che vi sono comprese, sta in ciò, che esse vengono in tal modo a favorire l'idea che il dedurre sia un *passare dal generale*

⁷"τὰ εἶδη τοῦ γένους φασὶν εἶναι μορῖα... τὸ γένος τοῦ εἶδους καὶ μέρος λέγεται..." *Metafisica*, lib. IV, cap. 25. ["Le specie sono dette essere parti del genere... il genere anche detto parte della specie..."].

al particolare, e a far riguardare la maggior generalità delle premesse di fronte alle conclusioni come una caratteristica essenziale del ragionamento deduttivo. È difficile spiegare per quale altra via questo modo di concepire la deduzione possa avere acquistato favore quando si pensa alla frequenza con la quale i processi dimostrativi in cui avviene precisamente il contrario (nei quali cioè le conclusioni comprendono alcune delle premesse come casi particolari) si presentino nella scienza deduttiva per eccellenza, la matematica⁸.

Per quanto tuttavia riguarda le immagini che rappresentano la deduzione come un *ascendere* ai principi, il suddetto inconveniente è largamente compensato dalla corrispondenza che esse stabiliscono tra la condizione di chi si colloca al “punto di vista” dei principi generali, e quella di chi, osservando un panorama da un’altura, è in grado di riconoscere con un solo sguardo, fra le varie parti e regioni che gli stanno davanti, delle relazioni che sfuggirebbero, o non potrebbero esser rilevate che con molta fatica, da chi si trovasse più basso.

Un concetto analogo è anche espresso dalle frasi che caratterizzano il processo di dimostrazione, o di spiegazione, come un processo di rischiaramento (*Erklärung*), in quanto anche la presenza della luce ha l’effetto di render possibile ad un tratto il riconoscimento delle posizioni rispettive degli oggetti illuminati, posizioni che in mancanza di essa non potrebbero essere determinate che con l’assoggettarsi agli urti e alle collisioni accompagnanti inevitabilmente i tentativi di mettersi successivamente in contatto con ciascuno di essi.

Di fronte a quest’ultima metafora, tuttavia, quella prima considerata del *salire* presenta il vantaggio di suggerire, oltre al concetto di vedere, anche quello del comandare e del potere, come quando si parla di alture dalle quali si *domina* una data regione (*a commanding view*).

⁸Il campo stesso della logica pura ne offre esempi tipici, come è stato recentemente rilevato dal Couturat (*Congrès de Genève*).

III

LA RICERCA DELL'IMPOSSIBILE

Publicato su “*Leonardo*”, a. III, ottobre–dicembre 1905. Poi in *Scritti*, pp. 659–66.

Cercare quali conseguenze si devono accettare quando si ammettano date premesse, e cercare invece quali premesse possano essere accettate o rifiutate da chi intenda raggiungere date conclusioni, sono due questioni che si possono in certo modo qualificare l'una come inversa dell'altra, nello stesso senso in cui, per esempio, in matematica le questioni di integrazione sono dette inverse di quelle di differenziazione.

A conferire alla seconda di esse il carattere di una questione *inversa* contribuisce anche il fatto che essa, come appunto la maggior parte delle questioni inverse considerate dai matematici, non ammette una soluzione unica. Una stessa conclusione può essere ottenuta per vie diverse, essere cioè dedotta nello stesso tempo da diversi gruppi di premesse. Non si può quindi, e ciò neppure nel caso più semplice in cui le premesse siano due soltanto (sillogismo), determinare quali, o di che forma, esse devono essere, quando sia data la conclusione, allo stesso modo come date le due premesse si determinerebbe la conclusione che da esse deriva.

Le sole norme che si possono stabilire in proposito sono quelle che si riferiscono, non già alla forma o al contenuto delle premesse medesime, ma tutt'al più a qualche loro carattere generico e al loro appartenere a qualche classe di affermazioni piuttosto che a qualche altra.

È di questo genere, ad esempio, la nota regola della logica scolastica secondo la quale “la conclusione segue sempre la parte peggiore”. Con essa infatti si

afferma che in un sillogismo, la cui conclusione sia una proposizione generale affermativa, le premesse non possono a meno che essere anch'esse ambedue generali ed affermative. Un altro esempio è fornito dalle regole relative ai così detti sillogismi "modali", alle quali, nell'esposizione originaria della logica aristotelica, era data un'importanza ben maggiore di quella che si dà loro nelle trattazioni moderne di logica deduttiva.

Tra i processi riguardanti la ricerca delle premesse capaci di dar luogo a una data conclusione, il più semplice è quello indicato col nome di "induzione", in quanto esso mira alla scoperta di proposizioni generali le quali devono appunto soddisfare alla condizione di avere come loro conseguenza immediata i fatti sui quali la induzione è detta "basarsi".

L'induzione è stata quindi giustamente qualificata dal Whewell (e molto prima di lui dal Leibniz) come un processo di "deduzione inversa". La sola differenza, tra essa e gli altri processi più complicati di *ricerca delle premesse*, consiste infatti in ciò che nel caso dell'induzione, per passare dall'ipotesi che ne rappresenta il risultato ai fatti che ne sono il fondamento, basta un solo sillogismo; negli altri casi di "deduzione inversa", invece, l'intervallo tra l'ipotesi e i fatti esige, per essere superato, il sussidio di una catena o serie più o meno lunga di argomentazioni e di sillogismi, serie che spesso si trova già costruita in precedenza, come avviene per esempio in quei rami della fisica, nei quali le conseguenze delle varie possibili ipotesi sono già fornite dal calcolo o dall'applicazione di teorie matematiche svolte indipendentemente da tale loro impiego.

Se l'attitudine mentale del geometra che, proponendosi di dimostrare un teorema, va in traccia del "principio ond'egli indige" sembra così diversa da quella del fisico che, di fronte a dati fatti, va costruendo o tentando le varie ipotesi che potrebbero servire a spiegarli, è solo perché si dirige troppo l'attenzione sulla circostanza che i principi che il primo cerca sono, nel caso più ordinario, già elencati e, per così dire, già messi a protocollo da lui o dai suoi colleghi, mentre il fisico è molto spesso costretto nelle sue ricerche ad enunciare anche principi o ipotesi che nessuno aveva formulato o immaginato avanti di lui.

È d'altronde curioso il fatto, che quello appunto, tra i procedimenti seguiti dai matematici, che più si avvicina a essere, al contrario, una deduzione "diretta", quello nel quale la ricerca delle premesse cede il posto alla ricerca delle conclusioni di premesse date, è quello che ordinariamente si qualifica come di deduzione "indiretta", il processo, cioè, così detto di riduzione dell'assurdo.

Un effetto della indeterminatezza propria, come s'è visto, alle questioni che fanno capo alla ricerca delle premesse d'una conseguenza data, è il rilievo che, nella trattazione loro, assume il confronto dei vari possibili modi di raggiungere un dato risultato e la considerazione dei criteri da cui la scelta dell'uno o dell'altro di tali modi può venire guidata o limitata.

Un esempio di ciò, nel campo della matematica, è fornito dalla preoccupazione di far dipendere la prova di date proposizioni da alcuni piuttosto che da altri degli assiomi o postulati che stanno a base dell'intera trattazione: preoccupazione che si manifesta fino dai primi inizi della trattazione teorica della geometria, a causa soprattutto del diverso grado di evidenza o di fiducia attribuito ai diversi assiomi o postulati che si ammetteva di potere adoperare.

È noto, per esempio, come già in Euclide si presenti la tendenza a differire e a sminuire il più possibile l'impiego del celebre postulato che da lui ha preso il nome. Conclusioni, che per mezzo di questo si potrebbero ottenere nel modo più semplice e diretto, si trovano da Euclide spesso stabilite per vie assai più lunghe e complicate al solo scopo di evitarne l'impiego.

Questo stesso esempio serve anche a mettere in luce un altro tipo ancora più importante di questioni cui può dar luogo la ricerca delle premesse atte a portare a una data conclusione: voglio dire le questioni riferentisi alla *possibilità* o *impossibilità* di ottenere una data conclusione senza fare appello a una premessa data o a una data classe di premesse.

È noto infatti come la prima questione di questo genere che abbia trovato la sua soluzione nel campo della geometria è appunto quella relativa alla possibilità o impossibilità di rendere indipendenti dall'accettazione del suddetto postulato l'insieme delle proposizioni che Euclide dimostra col sussidio di esso.

Ed è pure noto come le questioni di questo tipo, quelle cioè riguardanti la "necessità" (nel senso di "indispensabilità") di date ammissioni per giungere a date conclusioni, hanno assunto un rilievo caratteristico nelle recenti ricerche sui principi dell'algebra e della geometria, ricerche aventi precisamente per scopo principale la separazione delle varie serie di conseguenze dovute in particolare a ciascuna delle ipotesi o dei vari gruppi di ipotesi sui quali si fondano le singole teorie, nonché la prova della "compatibilità" o reciproca indipendenza delle varie ammissioni prese in ciascun caso per punto di partenza.

Il metodo seguito dai matematici nella soluzione di tali questioni non differisce sostanzialmente da quello che dal Leibniz era già stato indicato come proprio a stabilire la compatibilità dei diversi elementi di una stessa nozione o concetto complesso.

Tale metodo consiste nell'andar cercando dei casi o delle interpretazioni particolari per le quali la proposizione, che si vuol dimostrare non essere deducibile da date altre, cessa di essere vera mentre nello stesso tempo continuano a esserlo tutte le premesse da cui la si vorrebbe dedurre. Se a ciò si riesce se ne conchiude che la proposizione in questione *non può* venir dedotta da queste ultime, perché se ciò fosse essa sarebbe vera in tutti i casi in cui quelle lo fossero.

L'applicazione di questo metodo alla prova della indimostrabilità del postulato d'Euclide era già stata del resto preceduta dal suo impiego alla soluzione di ana-

loghe questioni, nel campo della logica formale, per opera di Gerolamo Saccheri (*Logica demonstrativa*, Torino, 1697).

Tra le applicazioni posteriori al suo impiego nella questione geometrica sopra indicata, è da notare in primo luogo quella che ne ha fatto E. Schröder nella sua discussione con Ch. S. Peirce, relativa alla possibilità di dedurre la completa proprietà “distributiva” del prodotto logico dalle altre proprietà fondamentali delle operazioni della logica simbolica.

Presso i cultori dell’indirizzo di ricerche logiche iniziate dal Peano, l’uso e la costruzione di esempi per mostrare l’indipendenza di date proposizioni da altre ha finito per assumere l’importanza d’uno strumento ordinario e indispensabile per l’elaborazione di qualsiasi teoria deduttiva perfettamente rigorosa (Padoa, Pieri, Vacca, Huntington, Veblen).

Ma se nel campo degli studi di logica e di matematica il suddetto metodo si presenta come il più potente e sicuro per accertarsi dell’insolubilità di determinati problemi, e per farci evitare il disperdimento di forze cui può dar luogo la fiducia o anche solo il dubbio di poterli risolvere, esso non è tuttavia il solo col quale i vantaggi di questa stessa specie possano essere ottenuti.

Della possibilità di giungere anche per altra via a conclusioni di tal genere ci fornisce un saggio eccezionalmente interessante il volume recentemente pubblicato da G. E. Moore, sui principi della morale¹. Riassumerò qui la parte del suo contenuto che si riferisce alla questione generale che ci interessa.

A ben comprendere il carattere delle argomentazioni alle quali il Moore appoggia la sua tesi, da lui formulata dicendo “che le proposizioni etiche sono incapaci di essere provate o confutate” e che in favore di esse non si può addurre alcuna “*relevant evidence*”, gioverà ricorrere ancora una volta ad un esempio desunto dalla geometria.

È nota la distinzione tra le varie specie di proposizioni fondamentali della geometria, già espressa dai greci coll’opporre i *postulati* agli *assiomi*; intendendo per *postulati* le proposizioni in cui si afferma (o si domanda che si conceda) la possibilità di eseguire date costruzioni; per *assiomi* invece le proposizioni nelle quali si asserisce soltanto che una figura, corrispondente a qualche data condizione, dato che fosse costruibile, godrebbe di tale o di tale altra proprietà.

Una delle conseguenze più importanti di questa distinzione è quella di porre in vista come la soluzione di quelle questioni geometriche, in cui ciò che si domanda è di costruire una figura che soddisfi a condizioni date (problemi), *non può* venire effettuata senza che si faccia appello, direttamente o indirettamente, a *una almeno* di quelle, tra le proposizioni fondamentali, che appartengono alla classe dei “postulati”. Col solo impiego, infatti, degli “assiomi” si potrà giungere tutt’al più a dimostrare che per costruire la figura cercata, *basterebbe saperne costruire*

¹G. E. Moore, *Principia Ethica*, Cambridge, University Press, 1903.

qualche altra, o in altre parole che la costruzione che si vuole effettuare è riducibile a qualche altra costruzione o serie di altre costruzioni. Ma, per concludere da ciò che la costruzione in questione sia effettuabile, occorrerebbe inoltre provare che siano effettuabili le costruzioni alle quali essa è stata così ridotta. A meno dunque che questo processo di riduzione continui indefinitamente, nel qual caso il problema non potrebbe certamente riguardarsi come risolto, si dovrà finire per far ricorso ad ammissioni che riguardino l'effettuabilità di qualche costruzione, per far ricorso cioè, oltre che agli "assiomi", anche a uno almeno dei "postulati" messi a base della trattazione.

Affatto analogo è il caso nelle questioni etiche. Al posto delle domande relative alla costruzione di una data figura, compaiono qui le asserzioni riguardanti la desiderabilità di qualche fatto od oggetto. E allo stesso modo come a risolvere in geometria un problema di costruzione occorre il concorso di due specie di proposizioni: da una parte cioè quelle in cui si asserisce che la costruzione domandata sarebbe eseguibile se altre lo fossero, e d'altra parte quelle in cui si asserisce che queste altre sono effettuabili, così anche in etica, per provare qualsiasi proposizione affermatrice della desiderabilità di qualche fatto od oggetto, non può bastare l'impiego di proposizioni affermanti soltanto che qualche cosa serve a qualche dato scopo, ma occorre inoltre che si provi che questo altro scopo sia esso stesso desiderabile. E poiché anche per la prova di quest'ultima proposizione la stessa osservazione si può ripetere, non si può a meno che far capo a qualche proposizione nella quale la desiderabilità di qualche fatto o oggetto venga affermata senza prova, a proposizioni cioè in cui ciò che si asserisce è qualche nostro *volere*, allo stesso modo come coi postulati della geometria si afferma qualche nostro *potere*.

La tesi del Moore coincide sostanzialmente, come si vede, con quella che si trova formulata dallo Stuart Mill (*Utilitarianism*) colla seguente frase che il Moore appunto riporta: "Le questioni di fini non possono essere assoggettate ad alcuna prova diretta (*are not amenable to direct proof*). L'unico modo di provare la bontà o desiderabilità di qualche cosa consiste nel mostrare che essa serve di mezzo a qualche altra cosa che si ammetta essere buona o desiderabile senza bisogno di prova".

Non sarebbe senza interesse un raffronto tra queste espressioni e quel passo della *Metafisica* di Aristotele (lib. I minore, cap.II) nel quale si afferma l'impossibilità di risalire indefinitamente nella catena di quelle che si chiamano le "cause finali", e la irriducibilità di queste agli altri tre tipi di cause da lui distinti.

Tra le opere più recenti nelle quali i vantaggi dell'impiego della distinzione sopraindicata alle trattazioni etiche si presentano in modo particolarmente chiaro, sono da porre, oltre il classico lavoro del Sidgwick (*Methods of Ethics*), al quale il Moore si riattacca direttamente, anche quelli del Brentano (*Psychologie vom empirischen Standpunkt. Vom Ursprung sittlicher Erkenntnis*). Di quest'ultimo il Moore dichiara aver preso conoscenza solo quando le linee generali del suo lavoro

erano già stabilite.

La stessa distinzione si trova anche frequentemente applicata dagli economisti alla determinazione della propria sfera di competenza di fronte a quella del legislatore o del moralista. Recentemente essa ha trovato un'espressione particolarmente energica nell'opera di Otto Effertz: *Arbeit und Boden* (Berlino, 1887), il cui capitolo d'introduzione è dedicato appunto a far rilevare come nessuna conclusione, affermatrice che qualche cosa è desiderabile o giusta, può essere ottenuta come conseguenza di un sillogismo, senza che l'una o l'altra delle premesse di questo consista in una affermazione in cui qualche altra cosa è affermata essere giusta o desiderabile: "ogni giudizio pratico concreto deriva quindi da una doppia sorgente" e si presenta in certo modo come una risultante di ambedue. Da giudizi semplicemente teorici non si può dedurre nessuna conclusione pratica" (p – 16).

Quelli che qui l'Effertz chiama "giudizi teoretici" (*theoretische Sätze*), in opposizione alle proposizioni in cui è affermata la desiderabilità o giustizia di qualche atto o fatto, sono indicati dal Moore col nome di "giudizi causali" o "verità causali", in quanto ciò che con essi si afferma è appunto soltanto la dipendenza di dati fatti da altri, oppure la necessità o inutilità della presenza di dati fatti per l'esistenza o la produzione di altri fatti.

Che le scienze, in quanto si distinguono dalla semplice memoria o registrazione storica di fatti già avvenuti, non si compongono d'altro che di "giudizi causali" nel senso sopraddetto, di proposizioni cioè nelle quali date circostanze o date operazioni sono dichiarate essere condizioni necessarie o sufficienti per l'ottenimento di dati risultati, è un fatto nel cui riconoscimento si trovano singolarmente d'accordo i più grandi filosofi dell'antichità con quelli tra i pensatori più recenti che si sono spinti più innanzi nell'analisi delle operazioni intellettuali e dei metodi scientifici. Ciò che è detto in proposito da Platone (per esempio nel *Lachete* e nel *Teeteto*) coincide perfettamente con ciò che si trova espresso, per quanto sotto forma diversa, negli scritti dei migliori moderni teorici della conoscenza, per esempio da E. Mach col dire che le leggi scientifiche non esprimono che delle limitazioni alle nostre aspettative (cfr. il suo recente volume *Erkenntnis und Irrtum*, p. 442), da A. Naville col qualificarle come delle "proposizioni condizionali", da Ch. S. Peirce coll'asserire che esse non hanno altro senso che quello che risulta dalle previsioni alle quali ci porta la loro accettazione.

Il Moore si domanda a quali cause sia da attribuire il fatto che la maggior parte dei sostenitori di quelle teorie etiche che egli comprende sotto la denominazione di "naturalistiche" (utilitarismo, evoluzionismo, ecc.) non si accorgano dell'incompatibilità che sussiste tra le conclusioni esposte sopra e la fiducia che essi hanno di poter "fondare" dei sistemi di morale sui semplici risultati delle ricerche scientifiche, o, in generale, di poter dedurre ciò che "dovrebbe essere" dal solo esame di "ciò che è".

Tra tali cause egli crede che sia da porre in primo luogo la tendenza, comu-

ne del resto alla maggior parte dei moralisti, a far consistere il compito dell'etica nella determinazione non tanto di ciò che *sarebbe bene che fosse* (*what ought to be*) quanto invece di ciò che *sarebbe bene che fosse fatto* (*what ought to be done*). Poiché infatti le azioni sono ordinariamente giudicate buone o cattive, giuste o ingiuste, a causa dei loro effetti reali o preveduti (intenzioni), e poiché il determinare quali siano questi effetti è una questione che nel caso più usuale appare come assai più importante a esser discussa, e sulla quale è assai più difficile di trovarsi d'accordo che non su quella della giustizia, o bontà, o desiderabilità degli effetti medesimi, è più che naturale che la preoccupazione di stabilire dei criteri per l'apprezzamento o la giustificazione di dati modi di agire, o di date norme di condotta, abbia spinto i moralisti a rivolgere l'attenzione predominantemente al calcolo delle conseguenze di dati atti, e a ridurre così l'ufficio della morale soprattutto alla trattazione di questioni dello stesso genere di quelle che nei vari campi di ricerca si propongono i tecnici e gli scienziati.

Ora se, in questa parte dell'etica, come dovunque si tratti non di ciò che si desidera come fine, ma di ciò che si desidera solo come mezzo o in vista di qualche cosa d'altro, il domandare e ricercare delle prove di fatto di quanto si afferma non è meno ragionevole di quanto lo sia in qualunque altro campo di ricerca scientifica, ben diverso è il caso per le questioni riferentisi invece alla valutazione dei fini, alla determinazione dei criteri ultimi del bene e del male o di ciò che è desiderabile *in se stesso*, indipendentemente cioè da qualsiasi ulteriore sua conseguenza.

In questo campo, osserva il Moore, non solo il domandare delle prove ma anche l'esigere una definizione di quello che si vorrebbe provato equivale a scambiare la questione di cui si tratta con altre affatto diverse e dalla cui soluzione essa non dipende affatto: "*If I am asked: What is good? my answer is that good is good, and that is the end of the matter. If I am asked: How is good to be defined? my answer is that it cannot be defined, and that is all I have to say about it*" (p. 6).

Risposte analoghe a queste sono del resto costretti a dare anche i cultori delle scienze fisiche quando la parola, di cui si domandi il significato, sia il nome di alcuna tra quelle sensazioni o esperienze elementari di cui non si può acquistare alcuna cognizione se non col provarle o col ricordarsi di averle provate. Come rispondere, per esempio, a un cieco che domandi che cosa è la luce?

Il procedimento seguito assai spesso nelle scienze fisiche e che consiste nel cambiare senz'altro il senso delle parole di questo genere, costruendone (come si è fatto, per esempio, del calore coll'adoperare il termometro come mezzo di determinarlo) una definizione avente rapporto soltanto ad *alcune* delle conseguenze o degli effetti accompagnanti la qualità in discorso, non sembra al Moore legittimo nel caso della morale. Con esso si verrebbe, infatti, non solo a fare astrazione precisamente da quelle qualità di cui è speciale ufficio della morale il tener conto, ma anche a pregiudicarne, come si fa appunto dai seguaci delle varie scuole edoniste, la questione di fondamentale importanza: se le cose che noi qualificia-

mo come buone o desiderabili abbiano effettivamente qualche *altra* proprietà in comune oltre quelle espresse dalle dette parole.

A tale questione il Moore crede si deva rispondere in senso negativo: “*things which are good do not owe their goodness to their common possession of any other properties*”(p. 38).

La posizione che il Moore prende a questo riguardo, di fronte a quelli che assegnano a scopo dell’etica la determinazione di un unico fine supremo, di una formula unica, di un criterio “oggettivo” per distinguere ciò che è bene desiderabile da ciò che non lo è, ha qualche analogia con quella che è assunta anche da H. Brewster nei suoi scritti *L’âme païenne.- The theory of anarchy and of law* (London, 1887).

Ambedue si accordano nel riconoscere quanto poco sia ragionevole il credere che gli stessi criteri di economia e le stesse esigenze di unificazione, di semplificazione, di riduzione al minimo numero, cui conviene si uniformi ogni ricerca riferentesi ai mezzi e agli strumenti di azione, quindi in particolare ogni ricerca scientifica, conservino la stessa ragion d’essere anche nel campo dei “fini”, come se a quella che si chiama legge del “minimo mezzo” dovesse corrispondere una legge del “minimo fine”, e come se la tendenza stessa a ridurre al minimo gli sforzi per l’ottenimento dei fini che ci proponiamo, o ci possiamo proporre, non trovasse appunto la sua principale giustificazione in ciò: che essa favorisce e rende compatibile il simultaneo e sempre più completo raggiungimento di un numero crescente di essi.

Più assai che a quella degli scienziati che si propongono la descrizione, spiegazione, previsione di ciò che è o sarà, l’attitudine del moralista è riguardata dal Moore come affine a quella del poeta e dell’artista. Mentre infatti per lo scienziato l’impiego stesso dell’immaginazione è sempre subordinato e connesso, per quanto non sempre direttamente, allo scopo di darci, di quella che si chiama realtà, una rappresentazione più esatta e sicura che sia possibile, di rendere cioè le nostre previsioni sempre più corrispondenti agli oggetti o ai fatti a cui si riferiscono, il moralista, in quanto almeno si propone la scelta e la valutazione di ciò che è desiderabile come fine e non solo come mezzo a qualche fine ulteriore, non si trova limitato da alcuna preoccupazione di questo genere.

Nessuna pretesa sarebbe meno ragionevole e meno scientifica di quella di inibirgli, sia pure in nome della ragione e della scienza, la contemplazione e la rappresentazione di situazioni ideali, o puramente fantastiche, pel fatto solo che esse non siano abbastanza probabili o che non si possano additare i mezzi per realizzarle.

Il confronto tra ciò che è possibile o ritenuto tale e ciò che è solamente immaginabile, l’apprezzamento dei sogni, la costruzione di utopie, sono parti integranti e non meno importanti dell’attività sua di quanto sia l’esame dei vari modi e delle varie direzioni nelle quali la realtà può venire modificata, e di quanto non sia il

bilancio dei vantaggi e degli inconvenienti che ciascuna delle possibili alternative presenta.

I progressi stessi della scienza sono valutati dal moralista non solo in ragione dell'accrescimento di portata e di potenza che essi conferiscono all'azione e alla volontà dell'uomo, non solo come aperture nuove vie d'accesso a ideali preesistenti, ma in ragione anche dell'allargamento che per essi viene a subire l'orizzonte delle nostre aspirazioni (*ignoti nulla cupido*), e per l'attitudine loro a suggerire sempre più ammirabili "Atlantidi" e sempre più luminose "Città del sole".

IV

LA PIÙ RECENTE DEFINIZIONE DELLA MATEMATICA

Publicato su “*Leonardo*”, a. II, giugno
1904.

È stata data da B. Russell (“*International Monthly*”, IV, I, p. 84) e consiste nel dire che la matematica è una scienza nella quale non si ha mai bisogno di sapere se quello che si dice è vero, e neppure di sapere di che cosa si parla. Ha tutto l’aspetto di un paradosso e anzi d’un enigma: ed è quindi tanto più interessante far vedere come essa corrisponda nel modo più esatto al concetto che si fanno della matematica quelli tra i suoi cultori contemporanei che si sono preoccupati di domandarsi in che cosa essa differisca dalle altre scienze.

E un fatto che non manca di un certo lato umoristico questo, che mentre dai filosofi delle varie scuole si continua più che mai a discutere su quella che chiamano *la natura* delle cognizioni matematiche: se queste siano “*a priori*” o “*a posteriori*”, se siano “*verità necessarie*” o “*contingenti*”, “*analitiche*” o “*sintetiche*”, ecc., i matematici, dal loro canto, non solo si disinteressano affatto da questo genere di questioni, ma sono sempre più indotti a riguardare anche la questione stessa della verità o della falsità delle affermazioni, che essi enunciano, come affatto estranea alla sfera delle proprie attribuzioni, come una questione dalla quale non dipende affatto l’interesse o l’importanza che essi attribuiscono alle proprie ricerche. Essi tendono sempre più a far consistere lo scopo di queste, non nel determinare quali delle affermazioni che prendono a considerare *siano* vere o false, ma nel ricercare quali fra esse *dovrebbero essere vere* se altre lo fossero, o perché altre lo siano: nel determinare, cioè, quali sup- posizioni occorrerebbe, o basterebbe, fare per poter

giungere a tali o tali altre conclusioni, o a quali conclusioni si sarebbe condotti se si volessero ammettere tali e tali altre supposizioni.

Che queste ultime siano poi vere o false, che esse siano più o meno conformi alla “*realtà*”, è una circostanza alla quale i matematici sono disposti ad attribuire sempre minor peso. Essi non negano, naturalmente, che una tale circostanza possa avere la sua parte nel far decidere quali siano le supposizioni delle cui conseguenze *val la pena* di occuparsi. Ma essi non la riguardano né come la sola né come la principale delle circostanze di cui conviene tener conto a tale riguardo. Soprattutto essi sono lontani dal credere che la sua presenza sia indispensabile per rendere un insieme di supposizioni atte a servire da punto di partenza di una teoria scientifica.

Per le esigenze stesse che sono imposte dalla sua applicazione alle scienze fisiche e meccaniche, la matematica si arricchisce ogni giorno di nuove ipotesi o premesse, che, per quanto suggerite dalla osservazione o dagli esperimenti, corrispondono a vere deformazioni, o falsificazioni, dei fatti reali, effettuate in vista appunto di rendere lo studio di questi accessibile ai potenti mezzi di cui dispone il calcolo e la rappresentazione geometrica. E tali deformazioni o falsificazioni, ben lungi dall’essere riguardate come degli espedienti eccezionali ai quali sia necessario ricorrere a causa di qualche limitazione inerente all’esercizio delle nostre facoltà intellettuali, sono riconosciute sempre più come condizioni normali e indispensabili di qualsiasi specie di attività razionale.

Quel metodo stesso che si chiama delle “*approssimazioni successive*”, e che consiste nel correggere gradatamente i risultati di investigazioni teoriche tenendo conto d’un numero sempre crescente di circostanze che complicano il fenomeno da studiare, presuppone come preliminare indispensabile un processo inverso, consistente invece nel semplificare artificiosamente i fatti che si vogliono sottoporre a studio, spogliandoli della più gran parte dei caratteri che essi effettivamente presentano e cercando di determinare come essi *dovrebbero comportarsi* se essi fossero quali li supponiamo, cioè se essi fossero diversi da quel che sono.

Le ipotesi, che in tal modo vengono a essere costruite, non soltanto non cessano di essere accettabili per il fatto di essere false, ma si presentano al contrario come tanto più atte a servire al loro scopo quanto meno esse sono vere, quanto più cioè sono numerosi i caratteri che esse riescono a trascurare nella rappresentazione, convenzionale e schematica, che ci danno dei fatti ai quali si riferiscono.

Né i casi di questo tipo sono i soli nei quali la preferenza per una data ipotesi matematica si presenti come determinata e giustificata da motivi non aventi alcun rapporto colla sua verità o colla sua maggiore o minore conformità ai fatti “*reali*”.

Non meno istruttivo a questo riguardo è quello offerto dalle nuove ricerche cosiddette di *geometria non euclidea*. È noto infatti come lo sviluppo di queste ultime abbia condotto a riconoscere come alcuni almeno degli *assiomi*, che stanno

a base della trattazione tradizionale della geometria, potevano anche essere sostituiti da altri, i quali affermassero precisamente il contrario, senza che per questo venisse meno la possibilità di costruire un edificio teorico altrettanto coerente ed armonico in tutte le sue parti quanto quello costruito sugli antichi fondamenti, e non meno di esso compatibile colle constatazioni sperimentali, dati gli stretti limiti entro ai quali queste sono inevitabilmente confinate. Ed è diventata ormai banale la frase, ripetuta recentemente anche dal Poincaré, che il domandarsi se la geometria euclidea sia vera o non vera, in confronto alle altre geometrie che si potrebbero costruire e adottare in suo luogo, ha così poco senso come il domandarsi se sia *più vero* il sistema metrico decimale o l'uno o l'altro dei vecchi sistemi di misura: "Una geometria non può essere più vera di un'altra: essa può solamente essere più comoda" (Poincaré, *Science et hypothèse*, p. 67).

Meno facile mi riuscirà giustificare e chiarire l'altra parte della definizione riportata dal Russell, quella cioè che qualifica la matematica come una scienza nella quale non si ha bisogno di sapere di che cosa si parla.

Occorre qui prendere le mosse da un altro campo di considerazioni. È nota la frase colla quale il Max Müller ha tentato precisare ciò che costituisce il tratto caratteristico di un vero *linguaggio*, in opposizione alle forme meno perfette di manifestazioni istintive di stati d'animo per mezzo dei suoni, quali esse si riscontrano anche negli stadi inferiori di sviluppo della vita animale. "*Il linguaggio, egli dice, comincia dove le interiezioni finiscono*".

Se noi ci domandiamo alla nostra volta in che cosa differiscano effettivamente le interiezioni da quelle che i grammatici chiamano le altre "*parti del discorso*", ci accorgiamo subito che esse sono le sole parole che, anche enunciate isolatamente, bastano per se stesse a esprimere qualche stato d'animo od opinione di chi le pronuncia, mentre le altre specie di vocaboli, per esempio i nomi o i verbi, non possono servire a tale scopo se non quando vengano raggruppate le une insieme alle altre in modo da dar luogo a un seguito di parole (frase, proposizione) avente qualche significato.

Quando emettiamo, per esempio, il suono "*brr*" o il suono "*sst*", noi non abbiamo bisogno di aggiungere altro per far capire che sentiamo del freddo o che desideriamo non si faccia rumore. Se invece pronunciamo, per esempio, il nome di un oggetto, senza accompagnarlo con qualche altra parola (o gesto) che indichi che cosa vogliamo dire di esso, o almeno spieghi se vogliamo asserire che lo vediamo o che lo desideriamo o che ne aspettiamo la comparsa ecc., noi non esprimiamo affatto nessuna nostra opinione, o disposizione d'animo, ma solo, tutt'al più, che stiamo pensando a quell'oggetto senza affatto dire nulla su *ciò che ne pensiamo*¹.

¹Solo eccezionalmente un nome, a causa delle circostanze stesse nelle quali è pronunciato o scritto, acquista, appunto come le interiezioni, il valore d'una intera proposizione; come, per

Ne segue che le interiezioni possono qualificarsi come quelle, tra le parole del nostro linguaggio, che hanno *più senso* di tutte le altre, e, in certo modo, come le sole che ne hanno, mentre le altre parole sono soltanto suscettibili *di acquistarne*, nel caso che siano assunte a far parte di una frase che *ne abbia*.

La frase sopra citata del Max Müller equivale dunque a dire che il vero linguaggio comincia colla prima introduzione di parole che, prese a sé, non hanno significato, e che un linguaggio è tanto più perfetto quanto più sono numerose in esso le parole che, per se stesse, non hanno alcun senso, di fronte a quelle, che, anche enunciate isolatamente, esprimono qualche opinione o stato di animo di chi le pronuncia.

E ciò è tanto vero che le parole che hanno meno senso di tutte le altre, quelle cioè alle quali è necessario aggiungere un più gran numero di altre parole per ottenere una frase che voglia dire qualche cosa, sono appunto quelle che compaiono più tardi, tanto nello sviluppo storico dei linguaggi quanto nel processo individuale del loro apprendimento². Tali sono in particolare le *preposizioni*, in quanto esse hanno l'ufficio di distinguere le varie specie di relazioni che possono aver luogo tra gli oggetti dei quali si parla. Esse infatti, appunto per questo, non indicano assolutamente nulla se non sono accompagnate dalle parole denotanti gli oggetti tra i quali la relazione in questione s'intende sussistere. Così se pronunciamo le parole "accanto" o "sopra" o "sotto", senza indicare ulteriormente quali sono le cose delle quali intendiamo dire che "l'una è accanto all'altra" o "l'una sopra o sotto l'altra", noi non comunichiamo a chi ci ascolta alcuna maggiore informazione, su ciò che pensiamo o crediamo, di quanto faremmo emettendo dei suoni qualunque privi di ogni significato.

Ora è da notare che appunto di segni indicanti relazioni (uguaglianza, disuguaglianza, rapporti di azione, di direzione, di grandezza ecc.) si compone la parte più importante ed essenziale del linguaggio matematico, e che nella stessa categoria rientrano anche i segni esprimenti *funzioni* ed *operazioni*, poiché anch'essi non possono esprimere alcun fatto o asserzione determinata se non vengano seguiti, o accompagnati da altri segni indicanti gli oggetti o le quantità sulle quali l'operazione s'intende eseguita.

esempio, quando sia indicato sopra una bottiglia il nome del contenuto, o quando si chiami una persona o un animale pronunciando il suo nome.

²Ciò s'accorda colle osservazioni della Paola Lombroso (*La vita dei bambini*, Torino, 1904, pp. 88-9) e colle altre del Bergson e del Croce, riportate da Giuliano il Sofista (*Il linguaggio come causa d'errore*, Firenze, tip. Spinelli, 1904, p. 21). Il bambino comprende prima il senso delle frasi che non quello delle parole. E anche lo scienziato d'altra parte si trova spesso nella condizione di far uso di frasi alle quali attribuisce un significato determinato e preciso e che pure sono composte di parole del cui senso egli non si preoccupa, ammettendo perfino che esse possano anche non averne affatto. Così, per esempio, il fisico può avere una chiarissima idea di ciò che intende di dire quando afferma che "due corpi hanno masse l'una doppia dell'altra", pur dichiarando oziosa, e anzi priva di senso, la domanda: *che cosa sia la massa*.

D'altra parte l'indicazione degli oggetti o del valore delle quantità su cui si opera è appunto ciò che la matematica tende a evitare il più possibile.

I suoi progressi, come si vede anche solamente dal confronto tra l'aritmetica e l'algebra, consistono anzi precisamente nel rendere le sue conclusioni al massimo grado indipendenti dall'assegnazione di qualunque speciale valore alle quantità o agli oggetti tra i quali hanno luogo le relazioni che essa considera.

Né questo è ancora l'ultimo limite al quale si spinge l'aspirazione caratteristica della matematica a *spogliare*, o (per esprimere la stessa cosa con una metafora opposta, e forse meglio appropriata) a *vuotare*, quanto più può, di ogni significato i segni e le parole di cui si serve. Assai più avanti nella stessa direzione si va procedendo nelle regioni più astratte e speculative del suo dominio.

Voglio alludere ai nuovi indirizzi di ricerca rappresentati da una parte dalla cosiddetta *teoria delle relazioni*, quale è concepita negli scritti di Ch. S. Peirce, e dall'altra dalla *logica matematica* specialmente sotto la forma che essa è andata recentemente assumendo, per opera della scuola italiana della quale sta a capo il Peano.

Un carattere comune all'uno e all'altro di questi due indirizzi è appunto la tendenza a emancipare le deduzioni matematiche da qualunque appello a fatti o intuizioni che si riferiscano al *significato* delle operazioni, o relazioni, in esse considerate. Queste vengono definite mediante la pura e semplice enunciazione di un certo numero di proprietà fondamentali le quali, potendo essere comuni a relazioni od operazioni aventi i significati più diversi ed eterogenei, sono compatibili colle più svariate interpretazioni dei simboli che figurano nella loro enunciazione³.

Dato un gruppo di relazioni od operazioni definite in tal modo, che siano cioè supposte godere d'un certo numero di proprietà arbitrariamente fissate, l'unico scopo che può aver di mira il matematico è quello di determinare di quali altre proprietà esse dovranno o potranno ulteriormente godere in virtù delle supposizioni fatte.

Far concorrere a tale determinazione qualsiasi concetto desunto e suggerito dall'uno o dall'altro dei tanti significati speciali che le relazioni ed operazioni considerate potrebbero assumere, compatibilmente col sussistere delle supposi-

³Così, per esempio, quando enuncio la seguente proposizione: "Se un fatto A è avvenuto prima del fatto B, e il fatto B è avvenuto prima del fatto C, allora anche il fatto A è avvenuto prima del fatto C", l'affermazione così enunciata è tale che non cesserebbe di essere vera se in essa al posto della parola *prima* sostituissi, in tutti i tre casi, la parola *dopo*, oppure la parola *contemporaneamente*. Io ho quindi enunciata una proprietà che è comune alle relazioni indicate da ciascuna di queste parole: proprietà di cui io posso quindi ricercare le conseguenze anche senza indicare o decidere di quale delle date relazioni io parli. Le mie conclusioni varranno allora per *qualunque* relazione per la quale la detta proprietà si verifichi. E se il linguaggio ordinario non mi mette a disposizione un nome abbastanza generale (cioè *abbastanza priva di senso*) per designarle tutte contemporaneamente, mi sarà lecito introdurlo e farne uso se e fino a quando ciò sia necessario od opportuno.

zioni fatte a loro riguardo, diventa, per conseguenza, altrettanto illecito quanto, per esempio, in algebra il sostituire, in una formula che si tratti di dimostrare, a una lettera un numero o una quantità determinata. Ciò equivarrebbe infatti a togliere ogni legittimità e valore alle conclusioni ottenute, le quali conservano invece tanta maggiore portata e generalità quanto più nell'ottenerle si è fatta astrazione dai significati che potrebbero avere i segni di relazioni ed operazioni che vi figurano.

È in questo senso che la teoria diventa tanto più perfetta, e si avvicina tanto più al suo ideale, quanto maggiormente diventa suscettibile di essere sviluppata indipendentemente da ogni riferimento agli oggetti o alle relazioni di cui essa tratta, e alle quali essa è capace di venire applicata; cioè, chi la costruisce è in grado di riguardarla come una pura creazione del suo proprio arbitrio.

Che esistano, o non esistano, delle relazioni o delle operazioni che soddisfino alle ipotesi da cui egli prende le mosse, che, cioè, il mondo nel quale viviamo offra o non offra esempi di relazioni che godano delle proprietà delle quali egli si occupa di indagare la possibilità o la reciproca dipendenza, è una questione della quale il matematico, come tale, si preoccupa così poco, come il musicista di sapere se un dato accordo o una data melodia corrisponda a qualche suono o rumore che si riscontri in natura.

Questo carattere della speculazione matematica, nel mentre costituisce il principale tratto che la distingue da ogni altra specie di ricerca scientifica, rende manifesta, d'altra parte, l'intima e fondamentale affinità che sussiste tra essa e l'attività creatrice dell'artista.

Como, 6 maggio 1904.

V

LE ORIGINI E L'IDEA FONDAMENTALE DEL PRAGMATISMO.

Publicato in “*Rivista di psicologia applicata*”, n. I, gennaio–febbraio 1909.
(scritto in collaborazione con Calderoni)

La parola “pragmatismo”, a detta del suo primo inventore, Ch. S. Peirce, fece la sua prima comparsa in una serie di discussioni che ebbero luogo nel 1871, fra i soci del *Metaphysical Club* di Cambridge, Mass. Al Peirce questa parola parve opportuna per designare il metodo seguito, pure senza formularlo, dal Berkeley, nelle sue indagini sui concetti di “sostanza”, di “materia”, di “realtà”, ecc.

Come è noto, il Berkeley mostrò, o cercò di mostrare, che quando noi diciamo, per esempio, “il tale oggetto esiste” noi non intendiamo dire, né possiamo intendere di dire, in ultima analisi, se non questo: che, se noi, o degli esseri simili a noi, si trovassero in determinate circostanze, essi proverebbero determinate esperienze o sensazioni; in altre parole, che tanto il termine “realtà”, come gli altri analoghi “sostanza”, “materia”, ecc., non indicano che determinate “possibilità di sensazioni”.

In questo procedimento del Berkeley parve al Peirce di riconoscere l'esemplificazione di un processo metodico più generale, che si potrebbe caratterizzare nel seguente modo:

il solo mezzo di determinare e chiarire il senso di una asserzione consiste nell'indicare quali esperienze particolari si intenda con essa affermare che si produrranno, o si produrrebbero date certe circostanze.

Poiché fra le circostanze di cui si parla, occupano un posto preminente le nostre “azioni” (movimenti, contatti, urti, ecc.), il Peirce credette di poter formulare il procedimento metodico suddetto col dire che il significato di un’asserzione qualsiasi consiste negli effetti che da essa sono indicati come derivanti, o capaci di derivare, da determinate nostre azioni.

Ciò fu espresso da lui anche sotto una forma alquanto meno precisa, dicendo che “il significato di una concezione consiste nelle sue conseguenze pratiche”.

Quest’ultima frase, per quanto chiaro ne possa apparire il senso a chi la riconnetta all’ordine di idee a cui si è accennato sopra, ha fornito occasione ad una quantità di equivoci che non hanno poco contribuito a dare alla dottrina pragmatistica una popolarità alla quale difficilmente essa avrebbe potuto altrimenti aspirare.

Fra questi equivoci è soprattutto da segnalare quello che consiste nel concepire il pragmatismo come una specie di “utilitarismo” applicato alla logica; nel vedere in esso, cioè, una dottrina assumente, a criterio della verità o falsità delle credenze, le loro conseguenze più o meno utili, o gradevoli, ecc.

Quanto poco questa interpretazione sia conforme agli intendimenti e alla portata della dottrina originariamente designata dal Peirce col nome di “pragmatismo”, non è difficile scorgere.

La regola metodica enunciata dal Peirce, lungi dall’essere diretta a rendere più “arbitraria”, più “soggettiva”, più dipendente dal parere e dal sentimento individuale, la distinzione tra opinioni vere e opinioni false, ha invece uno scopo perfettamente opposto.

Essa non è altro in sostanza che un invito a tradurre le nostre affermazioni in una forma nella quale ad esse possano venire più direttamente e agevolmente applicati quei criteri appunto di verità e falsità che sono più “oggettivi”, meno dipendenti, cioè, da ogni impressione o preferenza individuale; in una forma cioè atta a segnalare, nel modo più chiaro, quali sarebbero gli esperimenti, o le constatazioni, alle quali noi, od altri, potremmo e dovremmo ricorrere per decidere se, e fino a che punto, esse siano vere.

L’unico senso nel quale il “pragmatismo” possa considerarsi avere un carattere “utilitario”, è in quanto esso conduce a scartare un certo numero di questioni “inutili”: inutili, però, non per altra ragione che perché esse non sono che delle questioni apparenti, o, più precisamente, non sono delle questioni affatto.

Quando, per esempio, ci troviamo in presenza di due asserzioni, e non siamo in grado di assegnare quali siano le esperienze particolari che dovrebbero verificarsi perché una di esse risulti vera e l’altra no, il domandarsi quale di esse sia vera non è propriamente proporsi una questione: le due asserzioni debbono in tale caso, secondo il Peirce, essere considerate semplicemente come due modi diversi di dire una stessa cosa.

Tutto ciò non ha impedito ad alcuni interpreti della dottrina pragmatistica di identificarla con quella attribuita a Protagora, espressa dal noto aforisma “L’uomo è la misura di tutte le cose”; colla dottrina, cioè, secondo la quale non vi sarebbe altro criterio della verità di un’affermazione se non la pura sensazione, intuizione, o convinzione personale di chi afferma.

Un tale equivoco è tanto più curioso in quanto il principale documento su cui si fonda la nostra conoscenza delle idee di Protagora (cioè il *Teeteto* di Platone) ci presenta appunto Socrate intento a difendere, contro Protagora, la tesi propugnata dal Peirce sotto il nome di “pragmatismo”.

Alla domanda di Socrate, che cosa sia la “scienza”, Teeteto risponde che ciò che uno sa lo sa solo in quanto ne è conscio, o ne ha sensazione, e che quindi in questo sentire od aver coscienza consiste tutta la scienza.

Socrate osserva a questo punto: “Noi domanderemo a Protagora e a chiunque condivida la sua opinione: Tu dici che l’uomo è misura di tutte le cose - delle bianche, delle pesanti, ecc., - che non vi è cosa di questo genere di cui egli non sia giudice inappellabile; e che la ragione di ciò è che, avendo egli di tali cose il criterio in se medesimo, quali egli crede di provarle, tali egli, giustamente, crede che siano in realtà. - Ora, credi tu che lo stesso si possa dire anche quando si tratti di sensazioni o fatti *futuri*? Si producono forse questi sempre quali egli ha creduto che si produrrebbero? Per esempio, per il caso del caldo e del freddo, se uno di noi è convinto che gli verrà la febbre, e che egli proverà quello speciale calore che essa dà, mentre un altro, che è medico, pensa che questo non accadrà, credi tu che ambedue possano nello stesso tempo avere ragione, e che, per il medico, non vi sarà febbre né calore, mentre per l’individuo stesso vi sarà l’una e l’altra cosa? Ciò sarebbe assurdo”.

“Così, quando si tratti della dolcezza o asprezza *futura* di un determinato vino, l’opinione dell’agricoltore sarà migliore di quella, per esempio, di un musicista; e parimenti il musicista giudicherà meglio di un profano intorno all’effetto armonico o disarmonico che dati suoni *produrranno*; e il giudizio di un cuoco sarà migliore del giudizio dei convitati quando si tratti di giudicare del piacere che *darà* la cena che si sta preparando. Del piacere presente o passato non c’è da fare discussione alcuna, ma quando si tratti del piacere che si *produrrà* o *parrà prodursi* a ciascuno, allora nasce la questione intorno a chi ne sia il miglior giudice”

L’interesse, che presentano le sopra riferite considerazioni di Socrate, non sta soltanto nella confutazione della dottrina protagorea, ma anche nella parte di verità che esse le riconoscono; non tanto nell’aver salvato la distinzione fra apparenza e realtà, quanto nell’aver riconosciuto che ci sono anche dei fatti i quali a tale distinzione non soggiacciono.

Per ogni nostro atto di pensiero che non contenga od implichi alcun riferimento al futuro, cioè alcuna previsione o aspettazione, il parere di ciascuno di noi non è soggetto ad alcuna contestazione.

Le divergenze o i dispareri intorno alle esperienze che ciascuno di noi *prova* sono un fatto ultimo che potrà riguardarsi come un dato, ma non mai come un soggetto di controversia.

La questione della verità o falsità può nascere soltanto quando la sensazione o esperienza di cui si tratta ci suggerisca o ci faccia prevedere altre sensazioni, non presenti queste, ma future, non attuali, ma possibili; soltanto cioè quando, e in quanto, alle esperienze o sensazioni immediate si aggiungano o si mescolino delle *aspettazioni o previsioni* di qualsiasi specie.

La regola metodica del Peirce si presenta, alla luce delle precedenti considerazioni, come una segnalazione della importanza di discernere nelle nostre affermazioni quella parte che, implicando delle previsioni, è capace di venire confermata o infirmata da ulteriori esperienze, da quell'altra parte che, riferendosi invece a qualche nostro stato attuale di coscienza (sensazioni, gusti, apprezzamenti, ecc.), non può dar luogo a controversie risolubili con appello a nuovi fatti.

Il ricorso all'esperienza è riguardato dai pragmatisti come un mezzo, non soltanto di verificare o provare una teoria, ma anche di determinare o mettere in evidenza quella parte di essa che può essere oggetto di proficua discussione.

La questione di determinare *che cosa vogliamo dire* quando enunciamo una data proposizione, non solo è una questione affatto distinta da quella di decidere *se essa sia vera o falsa*; essa è una questione che, in un modo o in un altro, occorre che sia decisa prima che la trattazione dell'altra possa essere anche soltanto iniziata.

Il pragmatismo rappresenta, in certo modo, una reazione contro la tendenza, prevalente soprattutto nel campo filosofico, a non tener conto di una norma metodica tanto elementare come questa, e a impegnarsi in controversie che, in mancanza appunto di qualunque chiara determinazione della tesi a cui si riferiscono, non possono a meno che prolungarsi indefinitamente ed apparire insolubili o trascendenti la capacità della mente umana.

Davanti a discussioni di questo genere l'atteggiamento dei pragmatisti consiste nel rifiutare di parteciparvi affatto, fin tanto che l'uno e l'altro dei due avversari non abbiano indicato in modo esplicito quali siano i fatti che essi credono dovrebbero verificarsi perché l'una o l'altra delle due tesi possa dirsi vera.

Avere una determinata credenza - una credenza diversa da un'altra - non significa, per il pragmatista, se non aspettarsi qualche cosa di diverso da quello che egli si aspetterebbe se avesse invece l'altra credenza.

Questa identificazione del "credere" con "l'aspettarsi" può apparire una limitazione arbitraria del significato della parola "credere". Aspettarsi qualche cosa equivale bensì a dire che crediamo che la tale cosa avverrà, equivale cioè ad avere una determinata credenza; ma non pare altrettanto accettabile che ogni credenza implichi qualche aspettazione.

Accanto infatti a quelle tra le nostre credenze che si riferiscono al futuro, ve ne sono altre, e certo non in minor numero, che, apparentemente almeno, si riferiscono soltanto a fatti presenti o già accaduti. Se tuttavia esaminiamo più da vicino tali credenze, ci accorgiamo facilmente come anche per esse il riferimento al futuro formi parte essenziale del loro significato. Abbiamo di ciò un esempio tipico nel caso, considerato appunto dal Berkeley, dei giudizi sulla esistenza degli oggetti materiali.

Nella sua *Teoria della Visione* – che è in fondo una vera e propria teoria della “previsione” – il Berkeley, opponendosi all’opinione corrente, secondo la quale la grandezza, la posizione, la distanza degli oggetti sarebbero da noi vedute come ne vediamo il colore, mostrava come le nostre sensazioni visive siano, per se stesse, affatto incapaci di fornirci immediatamente tale genere di informazioni, e che le distanze, le forme, le dimensioni degli oggetti che vediamo sono da noi, non “vedute”, ma “prevedute”, o inferite dai sintomi o segni che di esse ci forniscono le sensazioni visive propriamente dette.

Le distanze, le forme, le dimensioni sono cioè da noi, in certo modo, lette e interpretate con un processo analogo a quello col quale perveniamo a leggere e a interpretare qualunque altra specie di “segni”; noi possiamo dire di “vederle” solo in senso metaforico, come diciamo, per esempio, di vedere l’ingegno o la stupidità di una persona, quando leggiamo un suo scritto.

I nostri giudizi sulle distanze, le forme, le dimensioni che gli oggetti “hanno” sono cioè giudizi, non su sensazioni attuali, ma su sensazioni che *potremo* o *potremmo* avere.

Proseguendo in questo ordine di ricerche, il Berkeley fu condotto ad estendere la stessa conclusione anche alle asserzioni riferentisi, non più soltanto alla posizione o forma degli oggetti, ma anche alla loro stessa “esistenza”; a riconoscere cioè che, anche quando affermiamo che un dato oggetto “esiste”, ciò che asseriamo non è la presenza di qualche determinata sensazione od esperienza, ma invece solo la nostra aspettazione che certe sensazioni od esperienze si verifichino, o si verificherebbero, date certe condizioni.

Meglio che colla frase “*esse est percipi*”, adoperata dal Berkeley per riassumere la conclusione da lui raggiunta, questa potrebbe venire formulata dicendo: “*esse est posse percipi*”. Ben lungi, infatti, dal distruggere la distinzione fra “esistere” ed “essere percepito”, il Berkeley ne chiariva precisamente il fondamento e il significato mostrando che *l’essere o l’esistere di una cosa non è che il “potere essere” di determinate esperienze*.

Che le asserzioni concernenti l’esistenza degli oggetti si riducano, in ultima analisi, ad asserzioni sulla possibilità di date esperienze, era già stato, fino a un certo punto, riconosciuto da Platone. Vi è più di un passo dei suoi Dialoghi che può considerarsi come una anticipazione della dottrina sopraesposta del Berkeley: basti citate quel passo del *Sofista*, ove si afferma che “una definizione adatta a

caratterizzare le cose che esistono è quella che consiste nel dire che esse sono delle potenze o delle capacità” [δυνάμεις] (*Sopb.*,437 E).

Il caso dei giudizi sull’esistenza degli oggetti, e quello dei giudizi sulla loro posizione o sulla loro forma, non sono i soli nei quali si manifesta la tendenza delle affermazioni implicanti riferimento al futuro a presentarsi sotto la forma di giudizi sulla esistenza presente.

Si trovano in questo stesso caso anche tutte le affermazioni nelle quali, a un oggetto, vengano attribuite delle “qualità” che (come, per esempio, la dilatabilità, l’elasticità, ecc.) consistono nel suo modo di comportarsi o di reagire quando venga sottoposto a date azioni, o quando venga a trovarsi in determinate circostanze.

Per esempio, la frase: “il tale oggetto è fragile”, per quanto si presenti come una asserzione sullo stato attuale dell’oggetto di cui si parla, non è tale che in apparenza. Nonostante la forma grammaticale essa è un’asserzione che si riferisce, non al presente, ma al futuro; essa esprime, cioè, non che qualche fatto accade o è accaduto, ma che qualche fatto accadrà o accadrebbe, se l’oggetto di cui si tratta venisse, per esempio, ad essere urtato o percosso.

Da ciò si vede come il trovarsi, in una data proposizione, il verbo al presente, invece che al futuro, non può affatto riguardarsi come un indizio che la proposizione non si riferisca a fatti futuri: poiché per indicare tale riferimento, ogni linguaggio ha a disposizione altri mezzi oltre quelli che consistono nella flessione del verbo.

Si potrebbe, in certo senso, parlare anche del “futuro” e del “condizionale” dei nomi e degli aggettivi, come si parla del futuro e del condizionale dei verbi.

Ognuno vede la differenza che c’è fra dire di qualcuno che è “irritabile” e dire che è “irritato”, o tra dire di una cosa che essa è “mobile” e dire che essa è “mossa”.

Non sempre la relazione tra il significato delle parole nei due casi si trova messa in vista dalla stessa loro composizione. Così, per esempio, la stessa relazione, che sussiste tra “mobile” e “mosso”, sussiste anche tra “credulo” e “ingannato”, tra “capace” e “contenente”, tra “pesante” (o sollevabile con fatica) e “sollevato con fatica”, ecc.

Le stesse osservazioni si applicano in generale a tutti i giudizi nei quali, di un dato oggetto, si afferma che esso ha, o possiede, una data proprietà, proprietà che si riguarda come “sussistente” anche quando noi non percepiamo o constatiamo i fatti nei quali essa “si manifesta”.

Così, quando diciamo che un oggetto ha un determinato colore, non intendiamo dire che percepiamo il colore in questione, ma che lo percepiremmo in certe circostanze (data cioè una certa luce, o dato che il nostro sguardo fosse rivolto verso di esso, ecc.). Come tutti i pittori ben sanno, il colore che una cosa in certi momenti “presenta” può anche essere affatto diverso da quello che essa “ha”.

Le considerazioni precedenti, sulla traducibilità delle nostre affermazioni in termini di aspettazione o previsione, hanno bisogno di essere chiarite e completate con qualche osservazione sulle *varie specie di previsioni* che in esse possono essere implicate.

Una distinzione importante che occorre subito rilevare è quella, alla quale e già più volte alluso, sussistente tra l'aspettarsi, senz'altro, che qualche fatto *avverrà*, e l'aspettarsi che qualche fatto *avverrebbe*, se qualche altro fatto avvenisse (previsioni condizionali).

La relazione tra le previsioni condizionali e le previsioni propriamente dette si potrebbe caratterizzare dicendo che l'aver una aspettazione condizionale equivale a trovarsi in tale stato da aver bisogno soltanto di constatare la presenza o aspettare la produzione di un dato fatto, per avere senz'altro un'aspettazione, non più condizionale ma effettiva, di un altro fatto.

Questo modo di presentare la distinzione di cui parliamo ha il vantaggio di mettere in luce i rapporti che sussistono tra essa e quella fondamentale distinzione tra asserzioni, che è indicata dai logici coll'opporre le proposizioni "particolari" alle proposizioni "generali".

Quando diciamo, per esempio, che "alcuni A sono B", ciò che esprimiamo non è altro che la nostra aspettazione di trovare degli oggetti presentanti, nello stesso tempo, i caratteri indicati dal nome A e quelli indicati dal nome B.

Quando invece diciamo che "tutti gli A sono B" ciò che vogliamo dire è che, se trovassimo, o ci aspettassimo di trovare, oggetti possedenti i caratteri indicati dal nome A, noi ci aspetteremmo altresì di constatare in essi i caratteri indicati dal nome B.

Un tal modo di descrivere la differenza tra proposizioni generali e proposizioni particolari non differisce che per la forma da quello adottato sistematicamente dal Leibniz, e più tardi da Fr. Brentano e dai logici matematici della scuola del Boole, e che consiste nel riguardare le proposizioni generali come neganti, e le proposizioni particolari come affermanti l'esistenza di date specie di oggetti.

L'asserire infatti che "tutti gli A sono dei B", in quanto esprime la nostra convinzione che, se trovassimo degli A, essi sarebbero anche dei B, equivale ad asserire che non esistono (o che noi non ci aspettiamo di trovare) degli A che non siano nello stesso tempo anche dei B.

E evidente la stretta connessione che sussiste tra questo modo di concepire la distinzione tra proposizioni generali e proposizioni particolari, e quella concezione delle leggi naturali che è stata recentemente espressa da E. Mach, qualificandole come delle "limitazioni di aspettative".

Le asserzioni esprimenti previsioni non attuali ma soltanto condizionali si possono alla loro volta distinguere in varie classi a seconda del diverso genere delle condizioni che vi compaiono.

Vi sono anzitutto quelle in cui tali condizioni consistono in determinati atti od operazioni nostre *volontarie*¹.

L'importanza di questo genere di condizioni - intravveduta già da Berkeley, da Hume, da Milè - venne messa in piena luce recentemente da J. Pikler.

Le conclusioni raggiunte da quest'ultimo sono tanto più notevoli in quanto rappresentano un completamento ed una estensione di quelle alle quali i primi tre erano già pervenuti.

Il Pikler osserva che, quando asseriamo, di un dato oggetto, che esso "esiste", o che esso "ha" una determinata proprietà, ciò che asseriamo non è semplicemente la possibilità di date esperienze in date condizioni, ma la ottenibilità di tali esperienze *per mezzo di determinate nostre azioni volontarie*.

Asserisce, cioè, il Pikler che, quando le condizioni, dalla cui presenza dipende il prodursi di date esperienze, non sono tali da potere, alla loro volta, essere prodotte o provocate da qualche nostro atto volontario, la credenza alla connessione di tali esperienze con le corrispondenti condizioni non prende la forma di una credenza alla "esistenza" di qualche cosa, o al possesso, da parte di questa, di qualche proprietà, sussistente anche quando noi non la percepiamo: resta semplicemente una credenza a una costante successione fra certi fatti e certi altri, o tutt'al più al sus- sistere tra essi di una relazione di causa ad effetto.

Ogni qualvolta, invece, sappiamo che col provocare volontariamente certi fatti noi possiamo provocare, anzi non possiamo a meno che provocare, certe esperienze, questa nostra credenza tende a prendere la forma di una credenza all'esistenza di "qualche cosa".

Il Pikler vede di ciò una prova nei nostri giudizi sulla "esistenza" dello spazio e del tempo.

Alla domanda come noi giungiamo a credere che, oltre alla porzione di spazio che in un dato momento ci si presenta connessa alle nostre esperienze (di colore, sapore, contatto, suono, ecc.), esistano nello stesso tempo anche altre porzioni di spazio - il rimanente dello "spazio" - il Pikler risponde: "Noi crediamo che oltre, e invece, dell'estensione o porzione di spazio che ci è presente ad un dato momento in una data nostra esperienza, possiamo volontariamente (mediante movimenti dei nostri occhi, delle nostre estremità, o dell'intero nostro corpo) ottenere la presentazione di un'altra porzione di spazio, a destra, a sinistra, innanzi, indietro, in alto, in basso, e poi ancora di altre porzioni di spazio in tutte le dette direzioni, e così via senza limiti. Mentre ci è presente una sola porzione di spazio, crediamo che, se in un qualsiasi precedente momento lo avessimo voluto, una qualunque di queste altre porzioni di spazio ci sarebbe attualmente presente; e tale credenza è da noi espressa dicendo che innumerevoli porzioni di spazio "esistono", o che

¹*The Psychology of the Belief in Objective Existence*, London, 1890.

esiste, al momento presente, un indefinito spazio, del quale la porzione, che si trova in un dato istante a noi presente, non è che una parte.

La credenza al permanente “esistere” dello spazio non è dunque altro che la credenza, espressa in altre parole, che noi saremmo in grado di procurarci la presentazione di certe porzioni di spazio se noi lo volessimo; - precisamente come la credenza all’esistenza di alcune delle proprietà delle nostre esperienze (come la durata, l’intensità, la successione, la concomitanza di esse con altre) non è altro che la credenza che, se avessimo voluto, avremmo potuto, o meglio avremmo dovuto avere, insieme ad esse, certe altre esperienze, avremmo cioè potuto, come comunemente si dice, “osservare” le durate, le intensità, le relazioni di tempo, di somiglianza o differenza tra tali esperienze”.

Anche per ciò che riguarda il tempo, il Pikler giunge alla conclusione analoga che credere alla sua “esistenza”, cioè a un suo regolare “trascorrere” indipendentemente dal nostro accorgercene o non accorgercene, non è altro in fondo che credere alla possibilità di ottenere, per mezzo di nostri atti volontari, date esperienze di durata, di successione, di concomitanza, in corrispondenza a qualunque nostra serie di esperienze, e di ottenere, partendo da qualunque di queste, l’esperienza di un decorso di tempo ininterrotto.

É anche in questo senso, continua il Pikler, che noi parliamo dell’“esistenza”, oltre che degli oggetti materiali e delle loro proprietà, anche delle nostre attitudini, o cognizioni, o dei nostri ricordi, ecc.

Quando diciamo, per esempio, che *esiste*, in una data persona, la cognizione di un dato fatto, noi non intendiamo certo di dire che essa pensi costantemente a tale fatto, ma solo che vi penserebbe, o vi potrebbe pensare, se la sua attenzione fosse rivolta o spinta a far ciò.

E allo stesso modo sono anche da interpretare le frasi con cui asseriamo la “esistenza” in noi, o in altri, di dati ricordi o memorie.

Parimenti, quando asseriamo, di una data persona, che “esistono” in essa determinate qualità di carattere, per esempio che essa è paurosa o irascibile, noi non intendiamo certo di dire che essa sia attualmente spaventata o arrabbiata, ma solo che, per farla spaventare o arrabbiare, basterebbero certe condizioni o stimoli che sarebbero invece insufficienti a far spaventare o arrabbiare altre persone.

Come risulta dalle considerazioni sopraesposte, la nostra credenza alla connessione tra date esperienze e date nostre azioni può dare luogo a giudizi di esistenza, non soltanto nel caso di fatti che siano da noi ritenuti potere essere attualmente prodotti da qualche nostro atto, ma anche nel caso che le esperienze in questione, pure non essendo capaci di essere così prodotte, lo siano state in passato, o possano essere immaginate diventarle in avvenire.

Quella “possibilità”, o ottenibilità di date esperienze, alla quale si allude nelle precedenti analisi dei nostri giudizi di esistenza, non è quindi da intendere soltanto nel senso di una dipendenza “attuale” dalle nostre azioni. Essa può anche essere

una dipendenza puramente “virtuale”, atta a diventare attuale solo nel caso che si verificano certe condizioni, il cui verificarsi potrebbe anche non dipendere dalla nostra volontà.

Quando, per esempio, dico che la tavola qui presente “esiste”, io alludo ad esperienze che, se voglio, posso immediatamente ottenere; quando invece dico che esiste una tavola in una data stanza, dove al presente non mi trovo, alludo ad esperienze che potrei avere soltanto se mi recassi in quella; e può darsi che, nel momento attuale, mi trovi nell’impossibilità di fare ciò.

Parimenti, l’affermare che “esiste”, per esempio, Costantinopoli, non è frase che abbia senso soltanto in bocca di coloro che si trovano, al momento in cui la proferiscono, nelle circostanze (possesso di danaro, tempo disponibile, ecc.) che permettano loro di recarvisi effettivamente, e di ricevere colà quelle sensazioni, la possibilità delle quali pur nondimeno è ciò ch’essi affermano quando asseriscono la esistenza di quella città.

Dalle condizioni del suddetto genere, nelle quali, se non ci troviamo attualmente, è però possibile, o probabile, di trovarci da un momento all’altro, o di metterci, se lo vogliamo, si passa per gradi ad altre il cui verificarsi è estremamente improbabile, o addirittura impossibile.

Si trova in questo caso, per esempio, il fisico che enuncia sulla costituzione della materia, o sui movimenti delle sue particelle, delle ipotesi la cui diretta verifica esigerebbe l’impiego di mezzi d’osservazione assai più potenti di quelli che egli mai possa sperare di avere a disposizione.

Un caso estremo di questo genere ci presentano da una parte i nostri giudizi su avvenimenti passati, dall’altra parte quelli che si riferiscono a esperienze altrui. Se noi tentiamo, infatti, di assoggettar tali giudizi alla stessa analisi che si è applicata ai giudizi precedentemente considerati, si riesce benissimo a tradurli anch’essi in termini di “aspettazioni condizionali”, ma le condizioni che, per tal modo, vengono a figurare nella loro enunciazione, sono, per dir così, ancora “più impossibili” di quelle considerate dianzi.

Quando affermiamo che qualche cosa è esistita, o che qualche fatto è avvenuto in passato, tale asserzione implica la nostra credenza che, se fossimo vissuti in quel dato tempo, avremmo provato, o potuto provare, determinate esperienze. Ora è evidente che una tale condizione (per quelli almeno che non ammettono la ipotesi dell’“eterno ritorno”), è per se stessa affatto irrealizzabile.

E non meno “irrealizzabili” sono quelle a cui si deve ricorrere nel secondo dei due casi sopra accennati, quelle cioè che si enuncerebbero dicendo: “se io, invece di essere io, fossi quella tal altra persona”, ecc.

Da ciò non segue tuttavia che la traduzione anche di questi giudizi in termini di aspettative condizionali non rappresenti una analisi del loro significato, precisamente come nel caso dei giudizi precedentemente accennati.

Una tale analisi ha anzi qui tanto maggiore importanza in quanto mette chiaramente in luce uno speciale carattere di questa specie di giudizi, carattere consistente in ciò: che essi non si prestano come gli altri a constatazioni o verificazioni “dirette”.

L'unica specie di verifica di cui essi siano capaci è quella che si potrebbe chiamare “indiretta”, quella cioè che consiste nella verifica di *altre* affermazioni che da essi si possono dedurre.

In questo processo di deduzione di proposizioni direttamente verificabili da altre che tali non sono, i pragmatisti sono disposti a vedere, non soltanto un mezzo per riconoscere la verità o falsità di tali proposizioni inverificabili, ma anche un mezzo per determinare quale sia il loro significato.

Applicando, anche in questo caso, un criterio analogo a quello che, come si è visto indietro, essi applicano alle proposizioni direttamente verificabili, i pragmatisti tendono a riguardare due proposizioni, direttamente inverificabili, come “equivalenti”, od aventi lo stesso significato, quando non si sappia assegnare alcuna asserzione direttamente verificabile che sia deducibile da una di esse senza esserlo anche dall'altra.

L'applicazione del suddetto criterio ai giudizi riguardanti la esistenza di altre “coscienze”, oltre la nostra, presenta tuttavia una difficoltà che è opportuno qui esaminare.

La convinzione, che ha ciascun uomo, dell'esistenza di altre “coscienze” oltre la propria, non può certo dirsi basata su alcuna constatazione diretta.

Se ci viene domandato quali siano le ragioni per cui crediamo, per esempio, che un bambino soffre quando piange, noi non possiamo rispondere in altro modo se non col segnalare la somiglianza tra questo suo atto e certi atti nostri che sappiamo connessi con la presenza “in noi” di qualche dolore.

In altre parole, la esistenza di coscienze “altrui” ci risulta da un certo numero di sintomi, rappresentati da speciali modi di comportarsi di certi “oggetti” (i corpi “animati”) in certe circostanze; ed è innegabile che tali reazioni costituiscono la sola prova che possiamo addurre della suddetta nostra convinzione.

L'ammettere che esistano altri esseri “coscienti” oltre noi stessi si presenta, quindi, come una “ipotesi” alla quale noi ricorriamo per spiegarci certi fatti facenti parte della nostra esperienza.

Che questa ipotesi non sia la sola immaginabile, che cioè i fatti ai quali essa si riferisce possano trovare una spiegazione anche in altre ipotesi di genere affatto diverso, e non implicanti l'esistenza di altri esseri “coscienti” oltre noi stessi, ci è provato dalla presenza di dottrine filosofiche nelle quali a queste altre ipotesi si fa appunto ricorso.

È nota, per esempio, la teoria cartesiana degli animali-automi, teoria che, pure essendo, nella mente del suo autore, diretta a fare apparire più netta e più recisa la distinzione tra gli uomini e gli animali, non potrebbe venire accettata pel caso di

questi ultimi se non da chi ne ammettesse almeno la possibile applicazione anche al caso degli uomini.

L'ammettere ora anche solo la possibilità di un automa tanto perfetto da reagire, per qualsiasi stimolo, in modo assolutamente identico a quello con cui reagirebbe un uomo supposto "cosciente", equivale ad ammettere che, tra la supposizione della coscienza e quella dell'automatismo, non sussista alcuna differenza per ciò che riguarda le previsioni che dall'una e dall'altra delle due ipotesi si possono dedurre.

L'applicazione quindi a questo caso del criterio di cui, come si è visto indietro, i pragmatisti vorrebbero servirsi per accertare il sussistere o no di una differenza di significato fra due asserzioni, porterebbe alla paradossale conclusione che, quando noi asseriamo l'esistenza di altri esseri "coscienti" oltre noi stessi, non diciamo niente di diverso di quanto asseriremmo dicendo invece che tali esseri coscienti non esistono, fintantoché almeno con quest'ultima asserzione non intendessimo di negare nessuno di quei particolari modi di comportarsi o di reagire che contraddistinguono quei corpi che ricusiamo di supporre dotati di coscienza.

La difficoltà che qui si presenta apparirà meno grave di quanto sembri a prima vista, quando si tenga conto del fatto che i pragmatisti, nelle loro analisi del significato delle asserzioni in termini di previsione, non pretendono dare una descrizione completa del contenuto di tutte le nostre credenze, ma mirano invece, come si è detto indietro, a mettere in evidenza *quella parte di tale contenuto che sola si presta a proficua discussione*.

Alla parte rimanente, quella cioè che riguarda (per il caso dei giudizi accennati sopra), non il modo di comportarsi o di reagire dei corpi animati, ma l'esistenza "in essi" di una coscienza, sono d'altra parte applicabili considerazioni analoghe a quelle che valgono per il caso delle affermazioni relative ai nostri stessi stati di coscienza.

È da notare, peraltro, che l'alternativa a cui si è alluso sopra non ha luogo tra l'ipotesi della "coscienza" e l'ipotesi dell'"automatismo" senz'altro, poiché in realtà quest'ultima, per diventare capace di fornirci previsioni atte a competere per esattezza ed estensione con quelle che l'ipotesi della coscienza effettivamente ci fornisce, ha bisogno di assumere una forma determinata, esponendosi quindi alla possibilità di smentite derivanti dalla eventuale riuscita sfavorevole di qualche *experimentum crucis*.

Le precedenti osservazioni intorno alla possibilità di analizzare le nostre asserzioni in termini di previsioni non sarebbero complete se non aggiungessimo qualche cenno intorno a quelle asserzioni, che sembrano riferirsi puramente a constatazioni immediate, come quelle in cui si tratta semplicemente del come ci "appare" una data cosa in un dato istante, e quelle che esprimono una nostra sensazione presente, un nostro stato d'animo momentaneo, ecc.

Anche in riguardo a tali asserzioni noi ammettiamo generalmente la possibilità di sbagliarci, o di riconoscerle come false.

Ciò può spiegarsi notando, anzitutto, che quando diciamo, per esempio, “ho freddo”, o “quel colore che io vedo è rosso”, o “mi sento stanco”, “contento”, ecc., noi non constatiamo soltanto delle sensazioni, ma accompagniamo tale constatazione con un certo numero di previsioni sulla durata, la costanza, la ripetizione possibile, le diverse concomitanze o conseguenze delle sensazioni stesse.

Anche quando tali previsioni, come nel fatto per lo più avviene, non sono chiaramente presenti al pensiero, esse si fanno palesi non appena l'individuo sia stimolato a convalidare le proprie affermazioni.

Così quando diciamo, per esempio, che forse la nostra contentezza o felicità è illusoria, che la nostra stanchezza è più apparente che reale, che crediamo sentire ma non sentiamo, ecc., ciò che vogliamo dire è che questi stati d'animo saranno di breve durata, che le azioni che compiremmo se fossimo posti a cimento li smentirebbero, ecc.

È nello stesso senso che parliamo di “falsi piaceri”, di “preferenze sbagliate”, sebbene il piacere o la preferenza siano fatti immediati e incontestabili. Ciò, che intendiamo di dire con tali frasi, è solo che l'apprezzamento dell'individuo cambierebbe se qualche conseguenza che egli non sa fosse portata a sua conoscenza, o se la sua attenzione fosse rivolta a qualche fatto a cui egli momentaneamente non pensa.

Gli apprezzamenti e le stesse credenze di un individuo possono inoltre essere riguardate come soltanto apparenti, se le sue azioni non vi si “conformano”, se egli cioè non si mostra disposto a quelle scelte, o a quei sacrifici che ne sono per noi la prova. Così parliamo di compassione, di entusiasmo fittizi, diciamo che la tale persona crede di amare e non ama, mostrando con ciò che coll'asserire che il tale è entusiastato o innamorato non intendiamo soltanto affermare la presenza in lui di uno stato d'animo, ma anche per così dire di programmi di “azione” o di disposizioni ad agire in dati modi.

Finalmente, per esaurire le varie possibilità di errore atte a nascondersi in quelle che ci sembrano semplici constatazioni immediate, è da ricordare che, per esprimere queste, come del resto per enunciare qualsiasi asserzione, ci occorre avere a disposizione dei termini generali i quali presuppongono una classificazione degli oggetti che designano. Ora classificare significa riconoscere l'esistenza di somiglianze e differenze, e le comparazioni, che a ciò conducono, sono operazioni che possiamo ripetere (o direttamente, o sulle immagini rimaste nella nostra memoria) e che possono quindi dar luogo a conferme o a smentite dei giudizi in questione.

All'insieme delle analisi, tentate dai pragmatisti, del significato e del contenuto delle nostre affermazioni o credenze, può esser mossa l'obiezione che, con esse, si fa in fondo della cattiva psicologia; poiché si spiega quello che “c'è” nel nostro pensiero mediante quello che, nella massima parte dei casi, “non c'è”.

Tutti gli uomini enunciano dei giudizi e hanno delle credenze; nessuno si accorge di fare con ciò delle previsioni. A tale obiezione si può rispondere che altra cosa è dire che di tali previsioni il più delle volte non ci accorgiamo, altra cosa è dire che tali previsioni non sussistono in noi, o non sono contenute nei nostri giudizi.

È il caso di applicare appunto qui l'analisi, già sopra riferita, del Pikler, del significato del termine "esistenza" quando applicato al caso di processi o attitudini mentali.

Il mondo "interiore" non meno che il mondo "esteriore" si compone non soltanto di ciò che, ad un dato momento, vi si trova *"in atto"*, ma anche di ciò che vi si trova *"in potenza"*; tanto all'uno come all'altro si applica la frase del Pikler che *"the 'would-be' of presentation is the 'is' of objective existence"*. Molte delle previsioni di cui abbiamo parlato sono *"in potenza"* nelle nostre credenze, nei nostri giudizi. Come si è visto esse restano latenti finché il pensiero si svolge automaticamente e senza difficoltà, ma sono pronte a comparire nei momenti di dubbio. Sono quasi delle riserve a cui non si ricorre che in caso di bisogno.

Il mettere in evidenza gli elementi previsivi, i quali, anche se assenti dal campo della coscienza attuale, esistono sempre impliciti nelle nostre affermazioni, è inoltre cosa del tutto conforme agli scopi della dottrina pragmatistica, scopi che sono "logici" ancora più che psicologici.

L'obiezione contro un tale procedimento non ha maggior valore delle obiezioni contro la logica sillogistica, fondate sull'argomento che il sillogismo non è una descrizione esatta del modo con cui si svolgono effettivamente i nostri ragionamenti.

Si può osservare, anche nel nostro caso, quello che il Mill osservava, a proposito di quest'ultima obiezione, che, cioè, qui non si tratta tanto di una analisi dei processi coscienti con cui ragioniamo o pensiamo, quanto piuttosto di stabilire un criterio per la validità del nostro ragionare e del nostro pensare, e di indicare le forme di espressione nelle quali tutti i nostri ragionamenti devono poter esser tradotti se validi, e nelle quali le nostre credenze devono poter essere enunciate, se esse hanno qualche significato².

²*Examination of sir W. Hamilton's Philosophy*, London, 1872, cap. XXII, p. 513.

VI

IL LINGUAGGIO COME OSTACOLO ALLA ELIMINAZIONE DI CONTRASTI ILLUSORI

Publicato in “*Rinnovamento*” fasc. 5-6,
1908

Allo stesso modo come, per il solo fatto di vivere in una data società o in un dato tempo, ci troviamo coinvolti, indipendentemente da ogni nostra espressa accettazione e da qualunque forma di “contratto sociale”, in una rete di obblighi, di responsabilità, di impegni reciproci, di cui non siamo ordinariamente in grado di assegnare alcuna speciale giustificazione, così anche, per il solo fatto di parlare una data lingua, ci troviamo indotti, o costretti, ad accettare una quantità di classificazioni e di distinzioni che nessuno di noi ha contribuito a creare, e di cui saremmo bene imbarazzati se ci si chiedesse di indicare la ragione o il “fondamento”.

Un gran numero di queste distinzioni e classificazioni deve la propria origine a circostanze, o esigenze, affatto diverse da quelle che ci guiderebbero al presente, se, facendo, per quanto è possibile, astrazione da ogni influenza delle forme abituali di espressione, ci proponessimo di stabilire, quasi da capo, un inventario ordinato delle nostre cognizioni ed esperienze.

La posizione nella quale viene a trovarsi, per questo riguardo, ogni persona che aspiri, sia pure in grado minimo, a sentire e a pensare in modo originale, e a dare espressione a quello che sente e pensa, si potrebbe paragonare a quella di un

artista davanti a un blocco di marmo che egli sappia essere solcato internamente da numerose e profonde venature, non aventi alcun rapporto colla forma che egli intende di fare assumere ad esso, e atte anzi a far seguire ai suoi colpi di scalpello degli effetti impreveduti, e non sempre compatibili con quelli che egli ha in vista di ottenere.

Degli ostacoli che, al riconoscimento e alla formulazione anche delle più semplici analogie e conformità tra vari ordini di fatti, oppone la tendenza ad accettare passivamente, e quasi inconsapevolmente, le distinzioni tradizionalmente cristallizzate nel linguaggio, ci presenta esempi caratteristici la storia di ogni ramo di ricerca scientifica, specialmente in quei periodi nei quali si sono verificati i progressi più decisivi, e nei quali è stata più viva la lotta tra nuove concezioni o teorie e le dottrine tramandate dalla tradizione.

Si pensi, per esempio, alla parte che occupa negli scritti di Galileo la polemica contro la distinzione dei movimenti in “naturali” e “violenti”, e contro quella tra fenomeni “terrestri” e “celesti”.

Così pure, come è noto, il concetto di una distinzione irriducibile tra corpi “pesanti” e corpi “leggieri” - i primi tendenti verso il “basso” e gli altri tendenti verso “l’alto” -, fu tra i maggiori ostacoli che si opposero alla scoperta e al riconoscimento delle analogie sussistenti tra il comportarsi dei corpi sotto l’azione della pressione atmosferica e il comportarsi di corpi immersi o galleggianti in un liquido.

E lo stesso si può osservare anche per la distinzione espressa dal linguaggio ordinario col contrapporre i corpi “caldi” ai corpi “freddi”, di fronte all’altra distinzione dei corpi in “buoni conduttori” e “cattivi conduttori” del calore.

Se poi dal campo delle ricerche fisiche si passa a quello delle ricerche che hanno per oggetto l’uomo e le sue attività spirituali, l’importanza fondamentale della sopra detta incompatibilità tra le distinzioni, o classificazioni, imposte dal linguaggio comune, e quelle che mano mano vengono a essere riconosciute, dai singoli investigatori, come meglio rispondenti ai fatti, o più conformi alle esigenze della ricerca o delle applicazioni pratiche, risalta in modo ancora più evidente.

Il primo manifestarsi, in Grecia, di un impulso speculatore diretto all’esame e alla determinazione indipendente dei criteri fondamentali della credenza e della condotta si può quasi far coincidere col primo risvegliarsi, in Socrate e nei suoi discepoli, di una chiara coscienza della necessità di sottoporre a critica le distinzioni e le identificazioni implicitamente accettate dal linguaggio comune, col riconoscimento cioè del diritto, di ogni singolo pensatore, di far dipendere la propria adesione ad esse dai risultati di un’indagine pregiudiziale sul loro grado di coerenza, e sui motivi adducibili a giustificazione di esse.

L’impressione, che si ha frequentemente alla lettura dei migliori e dei più elaborati tra i dialoghi di Platone (per esempio del *Teeteto*), di trovarsi quasi defraudati di una conclusione o di una risposta definitiva alle questioni sollevate,

mentre l'intera esposizione non sembra mirare ad altro che ad eccitare il desiderio di averne una, e a persuadere dell'insufficienza di quelle successivamente prese in considerazione, è dovuta appunto a ciò che l'intento principale dell'autore non è di guidare a definitive soluzioni dei problemi da lui trattati, ma piuttosto di mettere in grado chi legge di ricercare tali soluzioni per proprio conto e "spregiudicatamente", dopo essersi cioè liberato da tutti gli impacci provenienti da un eccessivo rispetto per le formule sancite dal linguaggio ordinario, e dopo avere risolte le difficoltà dovute alla imprecisione dei termini che in tali formule sono adoperati.

Tra i più importanti tentativi di determinare in modo sistematico i diversi sensi che, nel linguaggio ordinario, si trovano attribuiti ai termini più importanti, e più frequentemente adoperati nelle discussioni filosofiche, è da porre il quarto libro della *Metaphysica* di Aristotele, dove appunto si tenta di enumerare e precisare i diversi sensi di tali termini, facendo risaltare i legami e le differenze che sussistono tra essi.

È certamente da porre tra gli episodi più curiosi della storia della cultura occidentale, medioevale e moderna, il fatto che la stessa esposizione, destinata da Aristotele a servire di cura e di rimedio preventivo contro gli effetti di certe ambiguità, o imperfezioni, caratteristiche della lingua greca, finì per diventare alla sua volta, in seguito al predominio della influenza aristotelica sullo svolgimento del pensiero latino medioevale, una sorgente di nuove confusioni e di nuove ambiguità che vennero ad aggiungersi a quelle, tutt'affatto diverse, e naturalmente non contemplate da Aristotele, che presentava già per se stesso l'impiego della lingua latina per la trattazione di questioni filosofiche. Basta accennare, per esempio, a quelle derivanti dalla mancanza in latino dell'articolo.

Il filosofo inglese Th. Reid paragona a questo riguardo giustamente gli scolastici a dei malati che, avendo a propria portata dei prodotti farmaceutici destinati alla cura di malattie affatto diverse da quelle da cui essi erano infetti, credettero di potersene ciò nonostante servire, e aggiunsero così alle proprie malattie altri malanni non meno gravi derivanti da tale imprudente applicazione di rimedi non adatti per essi.

È questa una ragione, da aggiungere alle tante altre, per cui il pensiero filosofico, che è frutto di una data civiltà o di un dato stadio di cultura, non può conservare che in parte la capacità di esercitare l'influenza che gli è propria, in altre civiltà o in altri stadi di cultura.

Quella parte specialmente della filosofia, che ha per oggetto l'analisi e la critica dei concetti e dei criteri fondamentali del sapere e dell'agire, esige di essere, per dir così, ripensata in ogni successiva generazione; in caso contrario essa corre rischio di perdere ogni efficacia, e di riuscire piuttosto di danno che di vantaggio a quelli che ne subiscono passivamente l'influenza.

I processi, che conducono a eliminare le distinzioni che vengono man mano a essere riconosciute superflue o ingiustificabili, non sono meno necessari al sano

sviluppo del pensiero scientifico e filosofico di quanto è, per la vita del corpo, l'attività normale e non interrotta degli organi di secrezione.

La resistenza che le associazioni verbali oppongono al rapido effettuarsi di tali processi di eliminazione si manifesta sotto le più diverse forme.

Spesso ci avviene, per esempio, di trovarci costretti a formulare le questioni medesime, che ci proponiamo, con frasi che tendono, già per se stesse, e indipendentemente da ogni nostra intenzione, a indurre chi voglia dare ad esse una qualunque risposta ad ammettere già implicitamente come risolte altre questioni che, dalla forma stessa della domanda, vengono in certo modo pregiudicate.

Per designare le questioni di questa specie gli scolastici avevano a disposizione uno speciale termine tecnico, quello di "*exponibilia*", che essi applicavano a tutte quelle domande alle quali, nelle dispute, si aveva il diritto di rifiutarsi di rispondere con un sì o con un no, per la ragione che tanto il rispondere in un modo come nell'altro equivaleva a concedere un punto essenziale della questione.

Tra gli esempi di tali proposizioni che essi citavano più spesso figuravano quelle in cui si domanda a qualcuno quando ha cominciato o quando finirà di fare qualche cosa. Se per esempio ci si domanda "se abbiamo intenzione di cominciare presto ad agire onestamente", oppure "se è molto tempo che non ci capita di mentire", noi non possiamo rispondere né affermativamente né negativamente senza ammettere, in ciascuno dei due casi, di essere, o di essere stati, disonesti o bugiardi.

Un'altra classe di proposizioni "*exponibiles*", assai più importante delle precedenti per quanto riguarda il nostro soggetto, è costituita da quelli che si potrebbero chiamare i "dilemmi insussistenti"; da quelle domande cioè colle quali, presentando come un'alternativa la scelta tra due diverse ammissioni, si viene implicitamente ad asserire, o a farsi concedere, che l'accettare per vera l'una di esse equivalga ad asserire la falsità dell'altra.

Le domande di questa specie acquistano plausibilità per il fatto che le due affermazioni tra le quali ci si domanda di scegliere sono fatte apparire come contraddittorie l'una all'altra, sembrando così il dilemma ridursi alla domanda se una stessa affermazione sia vera o falsa.

Ogni domanda, alla quale si possa rispondere con un sì o con un no, può naturalmente sempre essere posta sotto forma di dilemma; ma reciprocamente non è vero che ogni dilemma corrisponda a una *sola* domanda. Perché questo sia, occorre che la persona alla quale il dilemma è rivolto ammetta già che le due proposizioni, di cui gli si domanda quale sia la vera, non possono essere vere l'una e l'altra, o non possono essere false tutte e due. Altrimenti l'esigere dall'interpellato la scelta tra le due proposizioni in questione equivale ad esigere che egli dia, nello stesso tempo, e con uno stesso atto di affermazione o di negazione, risposta a *due* domande che potrebbero essere affatto diverse e indipendenti l'una dall'altra.

Il caso rientrerebbe dunque in quella categoria di sofismi che da Aristotele sono presi in considerazione (in uno degli ultimi capitoli dei *Sofistici elenchi*) sotto il nome di fallacie della “*molteplice interrogazione*”.

Essi si incontrano frequentissimamente in ogni ramo di ricerca filosofica, dalla teoria della conoscenza all’etica e alla filosofia del diritto.

Se si domanda, per esempio, se le pene vengono applicate ai delinquenti perché essi hanno trasgredito la legge, oppure perché esse servano a prevenire altre future trasgressioni, si avrebbe torto dando alla risposta la forma di accettazione dell’una o dell’altra delle due asserzioni che figurano contrapposte. Che i delinquenti siano puniti perché hanno trasgredito la legge, non solo non è incompatibile, ma è al contrario una condizione indispensabile a che la loro punizione sia efficace come mezzo per distogliere essi od altri dal trasgredire di nuovo la legge. È appunto perché la pena abbia la massima efficacia a questo scopo, che è necessario infliggerla a quelli, e soltanto a quelli, dai quali la legge è stata volontariamente trasgredita.

Un altro caso che si presenta non meno frequentemente, in ogni campo di ricerca filosofica, è quello delle domande colle quali, di fronte ad un fatto che risulta da un complesso di circostanze e di condizioni, si chiede quale tra queste sia la causa, come se l’asserire che una delle dette circostanze coopera alla produzione del fatto escludesse che vi devano o vi possano cooperare anche le altre.

Anche qui, come nel caso precedente, l’illusione consiste nel vedere un’alternativa, mentre invece la questione da fare sarebbe piuttosto quella di decidere fino a che punto ciascuna delle asserzioni, apparentemente contraddittorie, sia vera, e da quali circostanze dipenda il loro grado di verità.

Non è raro anche il caso dei dilemmi nei quali una delle due asserzioni poste in contrasto comprende l’altra come un caso particolare. Si contrappone, per esempio, il “credere” al “sapere”, come se ciò che “sappiamo” non costituisse, in ogni modo, una parte di ciò che “crediamo”, qualunque siano d’altronde i caratteri che giustificano il classificare le nostre “cognizioni” a parte dalle *altre* nostre “credenze”.

Parimenti si contrappone chi agisce per “istinto” o per “sentimento” a chi è mosso da “ragioni”, come se quelle che noi chiamiamo “ragioni” potessero essere qualche cosa di diverso - almeno in quanto ci “muovono” ad agire - da uno speciale insieme di istinti, di desideri, di sentimenti. come, per esempio, il desiderio di non sacrificare al presente il futuro, il timore di doversi più tardi pentire, il bisogno di sapersi padroni di sé e delle proprie azioni, il sentimento di una responsabilità da sostenere, di un dovere, di una missione da compiere, ecc.

È un fatto abbastanza strano che, mentre la maggior parte delle persone che si interessano a questioni di metodo ammettono che, salvo ragioni di convenienza, e salvo l’obbligo della coerenza, ognuno ha diritto di attribuire il senso che vuole ai termini di cui intende far uso - purché lo dichiari espressamente mediante una

definizione -, pochi osservano invece che la parte più importante di questo diritto non è quella che consiste nella libertà di far corrispondere, a dati concetti o a date classi di fatti, certi suoni o segni invece di certi altri, ma piuttosto quella che consiste nella libertà di accettare o non accettare le classificazioni o i concetti che, comunque designati, ci sembrano inopportuni e non adeguati agli scopi che possiamo avere in vista in ciascuna determinata circostanza.

Questa indipendenza di fronte agli ordinamenti e aggruppamenti che si trovano già sanzionati dal linguaggio comune è ben più importante e preziosa, per gli scopi delle discussioni filosofiche e scientifiche, che non la facoltà di sostituire certe parole a certe altre per designare date classi di fatti, o dati concetti, una volta che questi siano stabiliti, o accettati.

Potrebbero due linguaggi non avere in comune neppure una parola, e nonostante ciò non differire affatto nella loro tendenza a nascondere certi rapporti di somiglianza o di differenza tra i fatti, o a farne apparire altri come più importanti di quanto essi siano effettivamente.

VII

IL RUOLO DEI PARADOSSI IN FILOSOFIA

Publicato in “*Revue de philosophie*”,
gennaio 1905, col titolo *Le rôle des pa-
radoxes dans la philosophie*. Tradotto in
italiano in G.VAILATI *Scritti filosofici*, a
cura di G. Lanaro, Rossi, Napoli, 1972.

A un antico filosofo viene attribuita l’osservazione, spesso citata, che non esiste opinione tanto assurda da non essere stata adottata da qualche filosofo. Pur tenendo conto di quel tanto di iperbolico e di ironico che la frase contiene, non si può fare a meno di riconoscere che essa segnala uno dei più notevoli tra quei caratteri distintivi che contribuiscono a giustificare il contrasto tra le speculazioni filosofiche e il pensiero scientifico propriamente detto.

Si potrebbe osservare che, agli occhi dello storico delle conoscenze umane, lo stesso contrasto tra scienza e filosofia non è che un aspetto del contrasto tra la scienza in via di formazione e la scienza costituita ed organizzata; e che, in effetti, lo sviluppo delle parti teoriche e astratte di ogni scienza particolare, con l’eccezione forse delle scienze puramente matematiche, ci offre un numero di esempi di opinioni assurde e contraddittorie non minore di quello fornito dalla storia della filosofia.

D’altro canto non vi è da stupirsi del fatto che i metodi e le conclusioni dei filosofi manchino a volte delle qualità che sono proprie ai procedimenti o alle conclusioni degli scienziati, dal momento che, per tacita convenzione, essi non le potrebbero acquistare senza per ciò stesso cessare di occupare un posto tra le speculazioni considerate propriamente “filosofiche” e senza essere immediatamente

fregiate del titolo di “scientifiche”. E anche quando gli scienziati non si rifiutano di lasciare alla filosofia il compito di organizzare e armonizzare in vedute d’insieme i primi principi e le conclusioni estreme delle diverse scienze e dei vari ordini di ricerca, non lo fanno forse soprattutto nel proprio interesse, liberandosi in tal modo dal compito, che incomberebbe loro di mettersi direttamente d’accordo, di assicurarsi essi stessi che le ipotesi alle quali hanno fatto ricorso nelle diverse branche che coltivano siano compatibili, e di eliminare le incoerenze e le contraddizioni che si potrebbero manifestare tra di esse? Non curandosi di ciò, gli scienziati si sentono più liberi, mentre la filosofia resta ancor più esposta al conflitto con le esigenze irrazionali del senso comune, poiché si trova costretta ad adottare, sotto la propria ed esclusiva responsabilità, ipotesi o teorie che il senso comune, per l’ignoranza delle difficoltà che col loro aiuto si cerca di superare, è propenso a qualificare come assurde e fantastiche.

Sarebbe tuttavia errato credere che le circostanze su cui abbiamo attirato l’attenzione siano le sole che contribuiscono a conferire alle speculazioni filosofiche quell’aria di paradosso che esse tendono così spesso ad assumere.

Ve n’è un’altra il cui influsso, benché sia più recondito e meno facile a riconoscersi, non è per questo che più profondo e più importante da scoprire.

Tra le ricerche che non si è mai cessato di considerare come rientranti nell’ambito della filosofia, figurano in primo luogo quelle che si riferiscono all’analisi critica delle nozioni più generali e astratte, il cui uso è condizione indispensabile di ogni tipo di attività intellettuale: le nozioni di *tempo*, *spazio*, *sostanza*, *causa*, *attività*, *legge*, *spiegazione*, ecc.

Determinare e distinguere i diversi significati che ciascuno di questi termini comporta; esaminare i rapporti che sussistono tra le concezioni che essi esprimono; congiungere e ridurre quest’ultime le une alle altre scomponendo e definendo le nozioni più complesse mediante quelle più semplici ed elementari; ricercarne l’origine, la giustificazione, il ruolo nei processi di scoperta e dimostrazione: questi sono i compiti a cui, da Platone e Aristotele fino a Locke e Leibniz, da Descartes e Pascal a Cournot, Comte e Stuart Mill, nessun filosofo degno di questo nome ha mai creduto di potersi sottrarre.

Orbene è proprio nel corso di questo tipo di ricerche che i filosofi sono più frequentemente indotti a formulare delle conclusioni o ad enunciare dei punti di vista che urtano la ragione volgare come paradossi o negazioni di verità evidenti.

Non è difficile trovare la spiegazione di tale fatto, soprattutto se si trae profitto dall’osservazione di fatti analoghi a cui il medesimo procedimento di analisi dà luogo in quelle scienze positive che hanno maggiore occasione di usarlo, cioè nelle diverse parti della matematica.

Per citare un esempio recentissimo, quando i matematici, che coltivano quella nuova branca delle scienze matematiche nota come teoria degli insiemi, rifiutano di ammettere l’assioma il quale afferma che il tutto è più grande delle sue parti,

e ammettono al contrario che vi possano essere dei “tutti” addirittura uguali a ciascuna delle parti che concorrono a costituirli, enunciano una proposizione che si può ben qualificare come paradossale, e anche come una *contradictio in adiecto*.

Eppure questo paradosso è solo una conseguenza inevitabile e perfettamente legittima dell’adozione di un nuovo e più generale criterio per giudicare l’uguaglianza o la non-uguaglianza di due insiemi composti d’un numero finito o infinito d’elementi; esso non esprime niente di più paradossale di ciò che già si esprimerebbe affermando che i punti di due segmenti di lunghezza disuguale possono corrispondersi gli uni agli altri in modo tale che a ciascun punto di uno dei due segmenti corrisponda da un solo punto dell’altro e viceversa.

Allo stesso modo, prima che il concetto di moltiplicazione venisse esteso ai numeri frazionari o ai numeri negativi, si sarebbe potuto credere di enunciare un paradosso dicendo che un prodotto può anche essere minore di uno dei suoi fattori. Ed è solo mediante un’ulteriore generalizzazione della nozione di prodotto che i matematici possono ora permettersi di negare, senza ombra di paradosso, l’indipendenza del valore di un prodotto dall’ordine dei suoi fattori, o di parlare persino del prodotto di due punti o del prodotto di una linea per un punto.

A questi esempi, che scelgo quasi a caso tra quelli che ci presenta la storia delle scienze matematiche, sarebbe del tutto inutile aggiungerne altri, poiché, se non erro, essi bastano già a suggerirci una spiegazione del fatto di cui discorriamo, cioè della tendenza delle ricerche che hanno per oggetto l’analisi di concetti astratti a portare a conclusioni che assumono la forma di negazioni delle verità più evidenti e quasi assiomatiche.

Di fatto, la maggior parte delle proposizioni composte mediante queste nozioni astratte deve il suo carattere di evidenza e necessità solo alla circostanza di poter essere interpretata come conseguenza della definizione stessa dei termini che vi figurano.

A volte basta il più piccolo mutamento nel senso che attribuiamo ad uno di questi termini per cambiare completamente la portata dell’asserzione che esse esprimono e per trasformare una proposizione, che prima veniva considerata come “vera per definizione”, in un’altra che afferma un fatto o legge che si potrebbe contestare senza contraddirsi.

La proposizione perde allora ogni diritto all’“evidenza” di cui godeva nella sua primitiva interpretazione e la sua stessa negazione diventa una ipotesi possibile e altrettanto legittima quanto la sua affermazione.

Come già molto tempo addietro aveva osservato un pensatore troppo dimenticato, Bernhard Bolzano (1781-1848), quando si enuncia, per esempio, l’assioma che ogni effetto deve avere una causa, lo si può anche giustificare dicendo che un effetto senza causa non sarebbe un effetto; ma l’assioma interpretato in tal modo, benché sia evidentissimo, non ci dice quasi niente, poiché di fronte a un fatto o ad un fenomeno qualsiasi, ci sarà altrettanto difficile decidere se esso è un effetto,

quanto decidere se esso *ha* una causa. Se, al contrario, la frase “ogni effetto ha una causa” viene interpretata nel senso che ogni fenomeno, ovvero tutto ciò che avviene, ha una causa, questa frase ci dice allora qualcosa, e qualcosa di molto importante ed *utile*, ma cessa allo stesso tempo di essere evidente e *necessaria* e diviene suscettibile di essere considerata soggetta ad eccezioni. Locke aveva giustamente osservato, a proposito delle “massime”, che molte di esse possono essere considerate certe solo alla condizione di venire svuotate di ogni significato e possono mantenere il loro significato solo alla condizione di rinunciare alla loro evidenza e talvolta perfino alla loro certezza.¹

Ogni sforzo compiuto per analizzare e scomporre nei loro elementi le nozioni alle quali si riferiscono le proposizioni di questo tipo, per il solo fatto di metterci in grado di attribuire ai termini che le designano dei significati sempre più generali, cioè dei sensi che implicano una parte sempre minore degli elementi che ne costituiscono il senso primitivo, tende a modificare la portata e il significato stesso delle proposizioni in cui essi figurano. Le proposizioni in cui al soggetto veniva attribuito qualche carattere che in tal modo ha cessato di far parte della sua definizione, divengono allora proposizioni che possono essere contestate o anche supposte false, benché la loro negazione possa continuare a sembrare assurda o paradossale a tutti coloro il cui potere d’astrazione non è ancora sviluppato a sufficienza perché siano in grado di separare o *dissociare* i caratteri considerati nelle nuove definizioni da quelli che vi si trovavano originariamente associati. Qui sta la fonte di quella sorta di paralogismi che il grande logico e matematico genovese Gerolamo Saccheri S.J.² (1660– 1733) ha segnalato come i maggiori responsabili del perpetuarsi delle dispute filosofiche.

Per mezzo di considerazioni analoghe a quelle ora esposte è possibile spiegare il fatto, assai degno di nota, che i paradossi filosofici apparentemente più incompatibili con i postulati del buon senso volgare, sono proprio quelli che si presentano come negazioni della realtà di qualche distinzione che viene considerata evidente di per se stessa: la distinzione, per esempio, tra realtà e illusione, tra azioni volontarie e azioni involontarie o tra la giustizia e l’utile comune, ecc.

Anche qui ogni sforzo tendente a generalizzare, ad analizzare i criteri mediante i quali tali distinzioni potrebbero essere precisate o giustificate, ogni tentativo di formulare tali criteri e ridurli alla forma più semplice di cui siano suscettibili, tutto ciò è volgarmente interpretato come un mettere in discussione la realtà della distinzione stessa di cui si cerca in tal modo di determinare o approfondire i fondamenti, insomma come un attentare alla sua integrità o alla sua “legittimità”.

In questi casi non è sempre facile accorgersi di essere vittime di un pregiudizio affatto simile a quello che in altri tempi faceva considerare i ragionamenti in

¹*Essay on Understanding*, lib. IV, capp. VII, VIII.

²*Logica demonstrativa*, Torino, 1697.

favore degli antipodi come tendenti a mettere in discussione la differenza tra la condizione di un uomo che sta in piedi e quella di un altro che si trova sospeso con la testa in basso. È inutile che Berkeley si sforzi di persuadere i suoi avversari che è la loro teoria e non la sua a lasciar buon gioco alle obiezioni degli scettici contro la realtà del mondo esterno; è inutile che egli dichiari fino alla sazietà che si propone semplicemente di chiarire e determinare cosa si intende dire affermando che le cose materiali *esistono* (dal momento che tale termine in tale frase non può avere lo stesso senso che ha quando è usato per affermare la nostra esistenza personale o quella di altre coscienze analoghe alla nostra).

Si continuerà ugualmente a rimproverargli di aver voluto abolire la distinzione da tutti riconosciuta tra le cose “reali” e le illusioni della nostra fantasia, come si rimprovera a Hume di aver voluto abolire la distinzione tra le cause di un fenomeno e i suoi antecedenti, invece di attribuirgli il merito di aver approfondito l’analisi della nozione di causa e aver apportato un contributo importante allo studio del suo sviluppo. È come se si accusassero Newton o gli accademici del Cimento di aver negato l’esistenza del diamante quando hanno dimostrato che non si trattava che di carbone cristallizzato.

Ma il caso più curioso si presenta quando gli stessi iniziatori di una nuova teoria filosofica, e non i loro avversari soltanto, si persuadono (o si esprimono come se fossero persuasi, ciò che è quasi lo stesso) che le loro analisi o le loro nuove definizioni sconvolgeranno dalle fondamenta tutte le idee correnti su quel dato argomento e quando si immaginano che, per mezzo di esse, convinceranno dei propri errori tutti i predecessori e lo stesso senso comune.

Mi limiterò a citare due esempi di questo fatto, ricavando l’uno dalle speculazioni etiche e l’altro dalla teoria della conoscenza.

Il primo ci viene offerto da quei filosofi o scienziati i quali, per il solo fatto d’ammettere che le azioni umane non costituiscono un’eccezione a ciò che essi chiamano legge di causalità, cioè per il solo fatto di ammettere che esse sono regolate da leggi invariabili come ogni altra categoria di fenomeni, si son creduti in obbligo di rigettare come illusorie e illegittime le nozioni di responsabilità morale, merito, ecc., e perfino la distinzione tra azioni volontarie e azioni involontarie o tra gli avvenimenti che dipendono dalla nostra volontà e quelli che non ne dipendono; come se queste nozioni e distinzioni non trovassero il loro fondamento più sicuro ed inoppugnabile proprio nella considerazione dei diversi tipi di cause che concorrono a determinare le nostre azioni e dei differenti mezzi a cui di conseguenza si può e si deve ricorrere per provarle o impedirle.

L’altro esempio ci è offerto dai filosofi o scienziati i quali dichiarano che la scienza o la filosofia non possono pretendere di conoscere nulla intorno alla “natura delle cose” o alle “vere cause” dell’universo, giacché la loro unica funzione legittima *si limita* alla determinazione delle leggi di successione e coesistenza dei fenomeni. Come se, tra i problemi che i loro predecessori formulavano con frasi

composte con parole quali “causa” e “natura delle cose”, se ne potesse trovare anche uno solo non suscettibile di esser tradotto nella nuova nomenclatura; e come se la risoluzione di occuparsi *solo* delle questioni che è possibile formulare in termini di coesistenza e di successione implicasse *di per se stessa* la *rinuncia* ad occuparsi di qualsiasi problema.

Attraverso una ben singolare illusione si è giunti in tal modo a vedere in ogni nuovo progresso della conoscenza del meccanismo psicologico della nostra intelligenza, la giustificazione di una concezione sempre più ristretta dei limiti che s'impongono alla sua sfera d'attività e un buon motivo per svalutare le nostre facoltà mentali come radicalmente incapaci di darci risposte soddisfacenti su questioni che venivano precedentemente considerate di loro competenza, anziché per aumentare la nostra fiducia nel loro impiego.

Si è arrivati al punto di dichiarare inaccessibile alla ricerca scientifica ciò che è sempre stato considerato il suo scopo più immediato: la spiegazione dei fatti che ci vengono presentati dall'osservazione.

Con una celebre frase, una delle scienze più perfette e possenti, la meccanica razionale, è stata caratterizzata come scienza che non si propone altro fine se non quello di *descrivere* nel modo più esatto e più semplice i movimenti dei corpi e le circostanze nelle quali essi hanno luogo; in tale frase si è creduto di ravvisare quasi una confessione della radicale impotenza del pensiero umano a raggiungere le spiegazioni perfino dei fatti più semplici sui quali esso riflette, invece di riconoscervi il segno di un progresso nella determinazione di ciò che è e di ciò che può essere una spiegazione, progresso che il superbo sviluppo della meccanica moderna ha contribuito in larga misura a rendere possibile, e di cui gli altri settori meno avanzati della ricerca scientifica non tarderanno a beneficiare a loro volta.

VIII

PER UN'ANALISI PRAGMATISTICA DELLA NOMENCLATURA FILOSOFICA

Publicato su "*Leonardo*", a. IV, aprile-
maggio 1906.

Le ricerche relative all'introduzione e ai cambiamenti di significato dei termini tecnici della filosofia e della logica presentano un notevole contrasto colle ricerche analoghe sul linguaggio tecnico delle scienze fisiche e matematiche. Mentre in queste ultime l'introduzione di un nuovo termine, o di un nuovo significato per un termine già in uso, è dovuta d'ordinario al bisogno di designare qualche nuova concezione, o di dare un nome a qualche oggetto non prima conosciuto o considerato, nel campo filosofico invece il principale impulso alle trasformazioni della nomenclatura proviene da un ordine di cause affatto diverse.

I termini corrispondenti ai concetti più astratti che si incontrano nelle ricerche filosofiche sembrano soffrire di una speciale incapacità a ritenere per lungo tempo il significato preciso e determinato attribuito ad essi, d'ordinario, da chi li introdusse.

I cultori di studi filosofici si trovano quindi continuamente costretti a sostituire, a delle espressioni divenute disadatte per esprimere con sufficiente chiarezza un dato concetto o una data distinzione, altre espressioni che servono meglio a tale scopo e che per il momento si prestano meno a confusioni e a malintesi.

È questa una delle principali cause da cui dipende il fatto che il grado di originalità di ciascun filosofo, e la natura dei contributi da lui apportati al progresso

delle conoscenze, sono assai più difficili a riconoscere e a valutare di quanto non sia il caso per gli scienziati propriamente detti.

Lo storico della filosofia è molto più esposto di quello delle scienze al pericolo di scambiare per nuove opinioni o scoperte ciò che è solo nuova espressione di concetti e distinzioni già da lungo tempo riconosciuti, e di vedere dei contrasti e delle differenze di opinioni là dove non vi sono che differenze nel modo di rappresentare e caratterizzare gli stessi fatti e le stesse dottrine.

A evitare il pericolo delle interpretazioni erronee derivanti dalla causa sopra accennata, nessun canone metodico può meglio giovare di quello che consiglia di determinare il significato di ogni frase, o proposizione astratta, per mezzo dell'esame delle *conseguenze* che se ne traggono e delle *applicazioni* che ne sono fatte da chi le enuncia, riguardando due frasi, o proposizioni, come equivalenti, o come due modi di dire la stessa cosa (Peirce), ogni volta esse vengano adoperate, da chi le adotta, come mezzo per giungere alle stesse conclusioni particolari.

L'impiego di questo criterio alla storia della filosofia non è che apparentemente in disaccordo colla norma spesso citata (Batteux) che non bisogna mai attribuire ai filosofi antichi le conseguenze delle loro premesse, né le premesse delle loro conclusioni. Le conclusioni e le conseguenze di cui si parla nel nostro caso non sono quelle che lo storico o il critico credono derivare da date affermazioni dei filosofi da loro studiati, ma bensì le conseguenze che i filosofi stessi hanno tratto, o creduto si potessero trarre, da esse.

Le considerazioni sopra esposte verranno meglio chiarite accennando a qualche risultato della loro applicazione a questioni particolari.

In due pubblicazioni antecedenti¹ ho già avuto occasione di occuparmi, da questo punto di vista, dello sviluppo storico di due distinzioni d'importanza fondamentale per gli scopi della logica e per quelli della psicologia delle operazioni intellettuali.

La prima è la distinzione espressa nel linguaggio filosofico moderno coll'opporre le "proposizioni sintetiche" alle "proposizioni analitiche".

L'altra, strettamente connessa del resto alla precedente, è quella che sussiste tra l'insieme delle "note" che costituiscono il significato di un termine generale, e l'insieme degli "oggetti" che dal termine stesso sono indicati.

La prima distinzione - quella cioè tra le proposizioni aventi lo scopo di determinare, precisare, chiarire, ricordare il senso che vogliamo attribuire a una data parola, e le proposizioni invece nelle quali (mediante parole delle quali si suppone già noto e ammesso il significato dalle persone a cui si parla) si asserisce qualche opinione, ad esempio che qualche fatto è avvenuto o si verificherà, oppure che

¹La teoria della definizione in Aristotele, in "Rivista di filosofia e scienze affini", novembre-dicembre 1903. La teoria del definire e del classificare in Platone e i suoi rapporti colla teoria delle idee, in "Rivista filosofica", gennaio-febbraio 1906.

tutti gli oggetti presentanti certi dati caratteri (e indicati perciò con un dato nome) ne presentano *anche altri*, ecc. - era di troppo grande importanza, non solo nelle dispute filosofiche ma anche nelle controversie civili e giudiziarie, perché i dialettici e sofisti greci non dovessero presto sentire il bisogno di avere a disposizione una speciale nomenclatura tecnica per caratterizzarla in modo preciso.

La tattica, le norme, gli artifici da adottare per la difesa o la confutazione di una data tesi sono infatti così dipendenti dal suo appartenere all'una o all'altra delle suddette due specie, che non è possibile neppure concepire un'esposizione o classificazione sistematica dei vari tipi d'argomentazione da porre in opera nelle dispute, nella quale non si tenga conto di una tale distinzione e nella quale anzi essa non figuri in prima linea.

Nell'opera dedicata da Aristotele appunto all'enunciazione o caratterizzazione delle varie *fonti* di argomentazione atte a far apparire accettabili o non accettabili le diverse specie di opinioni discutibili - cioè nella *Topica* - la suddetta distinzione viene assunta a principale fondamento per la distribuzione e l'ordinamento delle singole parti della trattazione.

Le ragioni della divisione dell'opera nei quattro libri di cui essa si compone sono brevemente riassunte da Aristotele stesso in un importante capitolo (I, 6), del quale non farò qui che riportare il contenuto.

Le proposizioni, nelle quali si asserisce che gli oggetti designati con un dato nome possiedono determinate qualità, possono distinguersi anzitutto in due classi a seconda che il predicato loro abbia *un'estensione* uguale o maggiore di quella che ha il soggetto; in altre parole, a seconda che esse si conservino, o no, vere mettendo in esse il predicato al posto del soggetto o viceversa.

Tanto l'una che l'altra di queste due classi di proposizioni è da Aristotele di nuovo suddivisa in due sottoclassi, a seconda che le proprietà in esse attribuite al soggetto per mezzo del predicato fanno parte o no di quelle che figurano nella definizione del soggetto.

Si hanno così quattro specie di proposizioni, per contraddistinguere le quali Aristotele introduce le seguenti designazioni tecniche:

1. Nel caso delle proposizioni della prima specie, cioè quelle in cui il soggetto ha la stessa estensione del predicato, quest'ultimo è chiamato:
 - (a) un ὅρος del soggetto, quando esprima l'insieme delle qualità che costituiscono la definizione di questo;
 - (b) un ἴδιον, quando esprima delle qualità che non figurano nella definizione del soggetto.
2. Nel caso invece delle proposizioni dell'altra specie, quelle cioè nelle quali il predicato ha maggiore estensione del soggetto (è il caso più ordinario), il predicato è chiamato da Aristotele:

- (a) un γένος, quando le qualità da esso espresse siano fra quelle che figurano nella definizione del soggetto;
- (b) un συμβεβηχός quando ciò non sia.

Il contrasto tra il caso dell' ὅρος e del γένος, e quello dell'ἴδιον e del συμβεβηχός è indicato da Aristotele col dire che nei primi due casi le qualità, designate dal predicato, appartengono *all'essenza* (οὐσία) del soggetto, o a ciò che esso è “in se stesso”, mentre negli altri due casi le qualità espresse dal predicato sono dette appartenere al soggetto solo “per accidente”(κατὰ συμβεβηχός)

Vi è pure un'altra frase frequentemente usata da Aristotele per esprimere lo stesso contrasto, ed è quella che consiste nel dire che colle prime due specie di predicati si esprime il *che cosa sarebbe essere* (τὸ τί ἦν εἶναι) del soggetto. Da questa frase risulta ancora più chiaramente la coincidenza del suddetto contrasto con quello che si esprime ora opponendo le proposizioni sintetiche alle analitiche. Si tratta infatti in ambedue i casi della differenza tra le proposizioni nelle quali al soggetto sono attribuite delle proprietà che esso è ammesso possedere pel solo fatto che esse sono espresse dal nome con cui lo chiamiamo (e le quali quindi non potrebbero mancare senza che esso cessasse di essere ciò che abbiamo supposto che fosse), e le proposizioni invece nelle quali al soggetto sono attribuite delle proprietà che esso potrebbe anche non avere senza per questo cessare di essere ciò che è, in altre parole, senza cessare di meritare il nome con cui lo abbiamo chiamato.

È poco incoraggiante per chi si preoccupa di migliorare il linguaggio tecnico della filosofia il considerare quanto rapidamente i termini sopraddetti, nonostante l'importanza pratica delle distinzioni da essi indicate, hanno cessato di poter servire allo scopo cui sono applicati nell'esposizione originaria di Aristotele. Tra le cause che maggiormente contribuirono a togliere precisione e determinazione al loro significato è certo da porre la diffusione e la popolarità che acquistò e mantenne nella tradizione scolastica l'operetta di Porfirio nota sotto il nome di *Isagoge*.

In questo scritto, dedicato, com'è noto, ad enunciare ordinatamente le conformità e differenze tra quelle che sono state chiamate le *cinque voci*, cioè: γένος, εἶδος, διαφορά, ἴδιον, συμβεβηχός, non si riscontra più alcuna traccia di quello schema simmetrico, che nell'esposizione di Aristotele tanto aiutava il chiaro riconoscimento dello scopo e della portata delle distinzioni da tali termini espresse.

L'omissione del termine ὅρος; e l'introduzione al suo posto degli altri due εἶδος, διαφορά, - cambiamenti dovuti probabilmente a un erronea interpretazione della norma enunciata da Aristotele dicendo che la definizione si compone del “genere” e delle “differenze specifiche”-, il rilievo dato a considerazioni affatto fuori di proposito sulle relazioni tra i “generi” e le “specie” e tra questi e gli

“individui”, la separazione della teoria dalle sue applicazioni pratiche, alle quali invece nella *Topica* essa si trova immediatamente connessa, tutto ciò contribuisce nell’opera di Porfirio a mascherare e a far perdere di vista quella parte appunto del significato dei termini sopra indicati dalla quale dipende la loro importanza come termini tecnici.

Se a ciò si aggiunge il fatto che l’opera di Porfirio, riguardata come un riassunto fedele e quasi ufficiale della dottrina aristotelica, servì da principale veicolo per la penetrazione di questa nelle scuole d’occidente - e ciò mentre ancora molti degli scritti logici di Aristotele e in particolare la *Topica* non vi avevano trovato accesso -, si comprenderà facilmente come sia avvenuto che non uno dei suddetti termini (o dei loro corrispondenti latini) abbia mantenuto nel linguaggio filosofico moderno il significato ad esso attribuito da Aristotele.

Così la parola “genere”, insieme alle sue corrispondenti in ogni lingua colta moderna, e insieme del resto anche alla sua correlativa “specie”, è ora applicata indifferentemente in ogni caso in cui si tratti di indicare la subordinazione di una classe ad un’altra; essa non serve più affatto a distinguere se tale subordinazione dipenda dal fatto che i caratteri che definiscono la classe superiore si trovino fra quelli che definiscono l’altra, oppure invece dal fatto che i caratteri che definiscono la prima classe, pur essendo affatto distinti da quelli che definiscono la seconda, si riscontrino costantemente anche negli oggetti che appartengono a quest’ultima.

Anche la distinzione tra “proprio” (ἴδιον) e “accidente” (συμβεβηχός) ha cessato di poter essere espressa in linguaggio moderno colle parole corrispondenti a quelle introdotte da Aristotele. Per “proprietà” di un dato gruppo di oggetti s’intende ora indifferentemente qualsiasi qualità che essi tutti possiedano, senza alcun riguardo al fatto che tale proprietà sia o no posseduta anche da altri oggetti non appartenenti al gruppo in questione. D’altra parte la parola “*proprio*” continua ad avere un senso conforme a quello aristotelico nelle frasi come: “*É proprio* degli sciocchi il meravigliarsi fuor di proposito”, - “*Le rire est le propre* de l’homme”, ecc.

Se l’esempio di cui ci siamo sinora occupati serve a mettere in luce la tendenza che hanno i termini tecnici della filosofia a perdere il senso attribuito ad essi da chi li introdusse, rendendo necessaria, ai successivi filosofi che si occuparono delle stesse questioni, la introduzione di sempre nuove designazioni per esprimere gli stessi fatti e le stesse distinzioni, l’altro esempio particolare, al quale ora passeremo, è adatto invece a mostrare come, anche nell’opera di uno stesso filosofo, occorra por mente a non scambiare per mutamenti di opinione, o per l’adozione di nuove vedute, ciò che è solo la sostituzione di una forma d’espressione o di rappresentazione ad un’altra, o l’introduzione di un modo più conciso o più efficace di esprimere qualche concetto o distinzione già prima enunciata dal filosofo stesso in termini diversi.

Tale esempio ci è fornito dai diversi modi che si trovano impiegati nei dia-

loghi di Platone per indicare la distinzione espressa dai logici moderni coll'opporre la "comprensione" (*connotation, Umfang*) di un termine generale alla sua "estensione" (*denotation, Inhalt*).

Tra i passi nei quali Platone afferma nel modo più energico che l'addurre esempi di casi o di oggetti, ai quali un dato nome è applicabile, non equivale a determinare il significato del nome stesso per quanto possa essere un mezzo efficace per giungere a tale scopo - sono da porre, com'è naturale, quei passi nei quali, come ad esempio nel *Teeteto*, 146 D-147 B e nel *Menone*, 72 B, l'importanza di tale distinzione è sostenuta da Socrate contro interlocutori che ricusano o trascurano di tenerne conto in qualche particolare questione.

La frase più frequentemente usata nel linguaggio ordinario per richiedere il significato d'una data parola, la domanda cioè: *Che cosa è... ?* seguita dalla parola in questione, si presentava a Platone come troppo ambigua, in quanto lascia credere che si possa rispondere adducendo appunto, in luogo della definizione, degli esempi o dei casi particolari ai quali essa si applica. Un mezzo adoperato da Platone per renderla più precisa consiste, come è noto, nel far precedere in essa, al nome di cui si cerca il significato, la particella αὐτό (o anche solo τό) alla quale è qui da attribuire una forza analoga a quella che hanno, per esempio, in italiano gli avverbi *veramente, propriamente*, ecc., come nella frase: "Che cosa significa *propriamente* la tal parola?" oppure: "Che cosa è *veramente* la tal cosa?"

Un altro modo, adoperato pure da Platone per esprimere la stessa domanda, è quello che consiste nel domandare *per qual motivo*, o *in vista di che cosa*, i tali o tali altri oggetti sono chiamati con un dato nome.

Un terzo gruppo di espressioni, infine, di cui Platone si serve allo stesso scopo, è costituito dalle frasi nelle quali si domanda *in che cosa si somigliano* o *che cosa hanno di comune* gli oggetti ai quali un dato nome si applica, e in che cosa essi differiscono da quelli ai quali esso non si applica.

Che anche colle espressioni di quest'ultima specie Platone non intenda domandare niente di più o di diverso di quanto egli domanda con quelle dei due precedenti tipi, risulta ben chiaro dalle risposte di cui egli anche per queste ultime domande si contenta, risposte che consistono sempre nell'enunciare una definizione del termine in questione.

Per distinguere le classi o i nomi designanti oggetti, che *si somigliano in qualche cosa*, da quelli invece che corrispondono a semplici aggruppamenti di individui non aventi altro in comune che il fatto di essere abitualmente compresi sotto una stessa designazione, Platone fa uso, specialmente nei dialoghi ritenuti posteriori, di una nomenclatura tecnica, consistente nel dire che, nel primo caso, la classe in questione corrisponde a una divisione *per specie*, o *secondo idee* (κατ' εἶδη) nel secondo invece corrisponde solo a una divisione *in parti* (κατὰ μέρη).

Sarebbe difficile esprimere il rapporto che sussiste tra l'uno e l'altro di questi due casi in modo più chiaro di quello adoperato da Platone stesso in quel passo del *Politico* (262 B) in cui egli afferma che ogni divisione *per specie* è anche una divisione *in parti* ma non viceversa.

A questo impiego della parola εἶδος è strettamente connesso il significato che Platone attribuisce ad essa quando chiama εἶδος di un dato nome, o di una data classe, l'insieme dei caratteri che la definiscono, in contrapposto all'insieme degli oggetti che ne fanno parte. (Si veda, per esempio, *Eutifrone*, 6 D).

La coincidenza tra il significato che viene così ad essere attribuito da Platone alla parola εἶδη e quello che ha nella logica moderna la parola *proprietà*, risulta ancora più evidente dalla frequenza in Platone delle frasi richiamanti l'immagine del *possesso*. Alle quali sono da aggiungere quelle in cui gli oggetti sono detti partecipare (μετέχειν) o godere in comune (κοινωνεῖν) di un dato εἶδος.

E da notare tuttavia come queste ultime frasi suggeriscano nello stesso tempo anche un'altra immagine — implicata del resto anche nelle locuzioni in cui l'εἶδος d'una classe è presentato come qualche cosa che si trova *in* ciascuno degli oggetti che la compongono —, l'immagine cioè delle εἶδη come *ingredienti* od *elementi* aventi parte alla composizione di ciascuno degli oggetti che ad esse “partecipano”.

Un'altra importante metafora, adoperata pure da Platone per indicare la relazione tra l'εἶδος d'una data classe e gli oggetti che vi appartengono, è quella che consiste nel dire che esso è un modello (παράδειγμα), di cui questi sono in certo modo delle copie o delle imitazioni.

E noto il passo di Aristotele (*Metaphys.*, I, 7) nel quale l'una e l'altra di queste metafore è qualificata come “*poetica*” e “*vuota di senso*”.

Mi sono fermato alquanto sulle precedenti considerazioni perché esse mi sembrano fornire la base per quella che io credo la più corretta interpretazione del significato che Platone attribuisce alle sue frasi: “che le εἶδη sono qualche cosa di più reale e veramente *esistente* che non gli oggetti materiali”, “che esse sono eterne, esenti dai mutamenti e dalle alterazioni a cui vanno esposti gli oggetti che ad esse partecipano”, “che questi ultimi sono incapaci di rassomigliare perfettamente ad esse”, ecc.

L'analogia che queste frasi presentano con quelle adoperate dai filosofi moderni quando parlano delle “*leggi naturali*”, qualificandole come espressioni ciò che vi è d'invariabile e di permanente nella varietà dei fenomeni in cui esse si “manifestano”, o quando onorano col nome di scienze “*pure*” quelle nelle quali le conseguenze di date leggi o ipotesi vengono studiate indipendentemente da ogni diretto riferimento ai fatti in cui esse trovano applicazione, non è un'analogia puramente casuale o formale: essa è assai più profonda e più intima di quanto possa lasciar credere l'interpretazione corrente della teoria platonica delle “*idee*”.

È stata spesso ripetuta dagli interpreti di questa la notizia, trasmessaci da Aristotele, che il primo impulso che spinse Platone all'introduzione delle εἶδη fu il

bisogno di trovare un punto di appoggio contro le tendenze demolitrici di quelle dottrine filosofiche che, insistendo sulla continua mutabilità e “corruttibilità” delle cose materiali, sembravano togliere base a qualunque distinzione tra le opinioni volgari (δόξαι) e il sapere scientifico (ἐπιστήμη), rappresentato questo allora in particolare dalle scienze matematiche e dall’astronomia geometrica.

Si può dire, a questo riguardo, che la teoria delle “idee” rappresentava, in certo modo, per queste ultime scienze, lo stesso ufficio che, per le scienze fisiche e meccaniche, è ora rappresentato dalla *legge di causalità*, in quanto anche questa consiste nell’anticipare o immaginare come sussistenti tra i fenomeni regolarità e uniformità maggiori, oltrepassanti quelle che l’osservazione superficiale potrebbe far riconoscere o ritenere probabili.

Ciò è confermato anche dai passi nei quali Platone parla dell’analisi e della ricerca delle “idee” con termini che potrebbero senza alcun cambiamento essere adoperati per descrivere il rintracciamento delle singole cause, o leggi, cooperanti alla produzione di qualche particolare fenomeno.

Non è senza interesse notare a questo proposito come il paragone istituito da Platone, nel *Teeteto*, tra la ricerca scientifica e gli sforzi di chi impara a decifrare uno scritto, corrisponda in tutti i suoi particolari alla immagine che si trova più d’una volta ripetuta negli scritti di Galileo e di Huyghens per rappresentare il processo seguito dal fisico che, dall’esame di esperienze particolari, tenta risalire alla determinazione delle leggi che le spiegano, dalla cui cooperazione i fatti concreti risultano, come le parole e le sillabe risultano dal combinarsi e raggrupparsi dei segni corrispondenti alle lettere dell’alfabeto.

Quando si spogli la teoria platonica dalle implicazioni etiche ed estetiche che ne costituiscono sotto un certo aspetto un carattere accessorio e accidentale, essa si manifesta come una energica affermazione, da parte dello scienziato e del filosofo, del diritto a foggare o costruire un mondo più regolare, più semplice, più perfetto, di quello che i soli dati sensibili, e le sole induzioni basate su questi, porterebbero ad ammettere come esistente. Essa si manifesta cioè come un’affermazione della legittimità di quel processo di ricerca, che, prendendo come punto di partenza concetti o ipotesi idealizzatrici e semplificatrici, non aventi alcun esatto riscontro in quella che si chiama la “realtà delle cose”, arriva, per mezzo di deduzioni e per mezzo di quelli che sono stati recentemente chiamati (Mach) “esperimenti di pensiero”, ad analizzare, a comprendere, a dominare questa, e a scoprire in essa, e al di sotto di essa, indipendentemente dal ricorso diretto all’esperienza, regolarità, leggi, norme che l’osservazione diretta e passiva sarebbe stata per sempre incapace a rivelare.

Così intesa, la teoria delle idee si presenta come assai più intimamente connessa di quanto si ammetta ordinariamente con l’altra delle grandi innovazioni di metodo attribuita a Platone: coll’impiego cioè del ragionamento deduttivo al-

la scelta e al rigetto delle varie alternative ipotetiche che, su un dato soggetto, si presentano come possibili.

Un esempio dell'efficacia dell'uno e insieme dell'altro di questi due processi si presentava a Platone nell'astronomia, intesa questa, come l'intesero sempre i greci, come la scienza diretta a spiegare e *ridurre in ordine* (συγχοσμεῖν per usare la parola adoperata da Aristotele, quasi a scherno, contro i pitagorici) le irregolarità e anomalie dei movimenti apparenti φαινόμενα degli astri sulla sfera celeste, facendole risultare come conseguenze di semplici ipotesi sui loro movimenti effettivi nello spazio.

È in queste prime applicazioni delle dottrine matematiche alla spiegazione e alla previsione dei fenomeni del mondo fisico che Platone trovava la prova e la conferma più convincente della potenza, che la mente umana è atta ad acquistare per mezzo della disciplina logica, “di riconoscere come connesse e affini le cose apparentemente più diverse e contrastanti” (Proclo), di rintracciare, cioè, nel caos dei fatti che si presentano all'osservazione e all'esperimento, le leggi invariabili a cui essi si conformano.

Della situazione in cui Platone riteneva si ritrovasse a tale riguardo il filosofo o lo scienziato egli ci dà una rappresentazione simbolica nella celebre immagine della caverna e dei prigionieri legati e obbligati, in essa, a guardare soltanto le ombre proiettate, su una parete, da oggetti che passano di dietro alle loro spalle.

Ed è a questa stessa situazione che si riferiscono le frasi nelle quali lo studio della geometria è qualificato come avente una forza “*sollevatrice, depuratrice*”, e come atto a *riaccendere* quell’“*occhio dell'anima*”, che Platone afferma essere più prezioso e più degno di essere curato e conservato “di quanto non siano migliaia di occhi corporali”(Rep., VII, 527 E).

IX

IL PRAGMATISMO E I VARI MODI DI NON DIR NIENTE

Publicato su “*Rivista di psicologia applicata*”, n. 9, luglio–agosto 1909,
(scritto in collaborazione con Calderoni).

Ci siamo occupati fin qui più di far constatare l'applicabilità dell'analisi in termini di previsione alle varie specie di asserzioni, che non di segnalare i vantaggi inerenti a tale applicazione.

Questi vantaggi consistono, come già si è accennato, anzitutto nella possibilità di ottenere dei modi di espressione delle credenze nostre od altrui, atti più di qualunque altro a mettere in luce quali siano le operazioni o le ricerche a cui dovremmo ricorrere per provarle o confutarle; in secondo luogo nella maggior facilità di distinguere, tra le nostre asserzioni, quelle che sono effettivamente capaci di essere provate o confutate, da quelle che si sottraggono a ogni specie di prova o di confutazione propriamente dette, sia perché si riferiscono soltanto a stati di coscienza della cui presenza ciascun individuo è giudice inappellabile, sia perché il loro carattere di asserzione è soltanto apparente, non essendo esse in fondo che delle frasi *prive di significato*.

Che proposizioni prive di qualunque significato possano sembrare averne, e che sia importante avere a disposizione speciali mezzi per riconoscerle, è cosa che può parere, a prima vista, strana e difficilmente spiegabile.

Tranne il caso, eccezionale, di persone che abbiano momentaneamente interesse a comparire di dire qualche cosa quando non dicono nulla o non hanno nulla da dire, il linguaggio è adoperato dagli uomini per dare espressione a qualche loro pensiero o sentimento.

Che ciò però non impedisca a loro di illudersi - e più frequentemente di quanto non paia - di dire qualche cosa anche quando non dicono nulla, sembrerà meno strano quando si pensi che non solamente gli elementi o le parole di cui sono costituiti i nostri discorsi, ma anche un gran numero di frasi e formule che con esse enunciamo, sono da noi adottate e ripetute per semplice effetto di tradizione e imitazione, e che per tal modo locuzioni originariamente dotate di significato continuano spesso ad essere adoperate, e ad aver corso, anche quando, per l'una o l'altra delle ragioni che passeremo ad esaminare, l'abbiano in tutto, o in parte, perduto.

1) Uno dei più importanti tra i casi di questa specie è quello di frasi o formule, originariamente significanti, che, per il cambiamento di senso subito dai termini che vi figurano, finiscono per diventare “*vere per definizione*”, per rappresentare cioè, non più alcuna asserzione atta a essere smentita o confermata da nuove esperienze, ma semplicemente delle indicazioni o dichiarazioni relative al senso in cui è usata o vogliamo sia usata una data parola.

Ci presenta esempi assai istruttivi a questo riguardo anche la storia delle scienze fisiche.

Così, per esempio, la proposizione colla quale viene ordinariamente enunciata la “legge di inerzia”, quando si dice che un corpo non sollecitato da alcuna forza continua indefinitamente a muoversi colla stessa velocità e nella stessa direzione, - proposizione che, per i primi meccanici che la enunciarono, era piena di significato, in quanto essi miravano, affermandola, a negare l'opinione tradizionale secondo la quale l'effetto di una forza “*impressa*” a un corpo tendeva a “*esaurirsi*”, indipendentemente dall'azione degli ostacoli incontrati dal corpo nel suo moto -, cessa quasi affatto dall'aver senso e diventa una semplice tautologia, non valente neppur più la pena di essere enunciata, in qualsiasi trattazione della meccanica in cui, come ora avviene d'ordinario, non si attribuisce alla parola *forza* altro senso che quello di una qualunque causa di cambiamento nella velocità o direzione del moto di un corpo.

Essa diventa allora, per così dire, un semplice *frammento di definizione*, da cui non possiamo ricavare alcuna notizia sulle circostanze da cui dipende il presentarsi o non presentarsi di cambiamenti nella velocità o direzione del moto dei corpi. Essa ci serve soltanto a rammentarci che, per distinguere fra loro i casi nei quali un corpo si muove variando di velocità e di direzione, e i casi in cui le velocità e le direzioni si conservano costanti, abbiamo a disposizione, tra gli altri mezzi di espressione, anche quello consistente nel dire, nel primo caso che il corpo è “animato” o “sollecitato” da qualche forza, e nel secondo caso invece che esso si muove senza che alcuna forza lo solleciti.

La distinzione tra le due specie di proposizioni a cui si è sopra alluso - tra le proposizioni, cioè, colle quali si asserisce qualche cosa degli oggetti di cui si parla, e le proposizioni invece non indicanti altro che il proposito, da parte di chi

le enuncia, di attribuire a date parole un senso piuttosto che un altro - si trova espressa, sotto una forma o un'altra, in ogni trattazione di logica o di teoria della conoscenza.

Le diverse coppie di termini tecnici, adoperate successivamente a tale scopo dai vari filosofi, rispecchiano in modo caratteristico il loro diverso modo di concepire l'importanza o il compito dell'una e dell'altra delle dette due specie di proposizioni.

Aristotele esprime tale distinzione coll'opporre le proposizioni in cui si asserisce "l'essenza", o il "genere", a quelle nelle quali invece ciò che si afferma è un "accidente", o un "proprio".

Che la classificazione da lui introdotta delle varie specie di "predicabili" fosse diretta appunto a porre in rilievo l'importanza della distinzione fra le due specie di proposizioni di cui parliamo, risulta in modo particolarmente chiaro da quanto egli dice in proposito della sua *Topica* (lib. I, c. 80).

Dal Locke la stessa distinzione viene espressa col qualificare le proposizioni della prima delle suddette due specie come proposizioni "verbali" o "futili" (*trifling*), e le altre invece come proposizioni "reali".

La forma nella quale la distinzione di cui parliamo è ora più frequentemente espressa è quella, introdotta dal Kant, consistente nel chiamare le prime proposizioni o giudizi "*analitici*", le seconde, invece, giudizi "*sintetici*", con che s'intende suggerire che le proposizioni del primo tipo servono ad analizzare e decomporre i nostri concetti negli elementi che concorrono, o vogliamo far concorrere, a costituirli, quelle invece del secondo tipo a indicare che gli oggetti ai quali un dato concetto è applicabile presentano, oltre ai caratteri che concorrono a costituire il concetto medesimo, anche altri caratteri non implicati in esso.

Il fatto, rilevato sopra, che talvolta proposizioni originariamente sintetiche si trasformano in analitiche, pur mantenendo inalterata la loro forma esteriore – senza cioè che questa trasformazione sia indicata da alcuno speciale segno verbale che permetta di accorgersene indipendentemente dall'esame del contesto del discorso – ben lungi dal togliere importanza alla distinzione tra le suddette due specie di proposizioni, è al contrario una delle ragioni per cui è importante insistere su di essa.

Un tale fatto è la sorgente di una quantità di equivoci e di argomentazioni illusorie, tra le quali sono da segnalare in prima linea quelle derivanti dall'apparente carattere di certezza e di evidenza che viene ad essere conferito a certe asserzioni, per il solo fatto ch'esse si prestano a essere interpretate, contemporaneamente o in rapida successione, come appartenenti all'uno e all'altro dei due tipi suddetti.

Vi sono cioè proposizioni che, mentre nelle loro ordinarie applicazioni funzionano come asserzioni vere e proprie, relative cioè a fatti il cui possibile prodursi o non prodursi ci costringerebbe a dichiararle false, si mantengono atte a presentarsi, nello stesso tempo, sotto l'aspetto di proposizioni la cui verità non può essere

contestata se non da chi impugni il senso che in esse è attribuito a qualche parola che vi figura. Esse si sottraggono in tal modo, ogni volta occorra, a qualsiasi necessità di prova o possibilità di confutazione.

La forma più frequente sotto la quale si presentano i paralogismi di questo genere è quella che consiste nel dire che il tale oggetto gode della tale proprietà perché essa è una sua proprietà “*essenziale*” (o inerente alla sua “*natura*”), senza la quale esso cesserebbe di essere quel che è - o in altre parole quello che dovrebbe essere se ad esso fosse veramente applicabile il nome con cui abbiamo cominciato a chiamarlo.

Locke ha osservato, a proposito appunto delle proposizioni concernenti la “*essenza*” o la “*sostanza*”, che esse non possono godere legittimamente del loro carattere di assoluta certezza e incontrovertibilità, se non a patto di venire vuotate di ogni contenuto istruttivo, mentre esse non possono diventare “*istruttive*” se non a condizione di rinunciare alla loro evidenza, e spesso addirittura alla loro certezza e universalità¹.

Un esempio di questo genere, come è stato, appunto a questo proposito, già osservato da Bernardo Bolzano in un interessante passo della sua *Wissenschaftslehre*, ci è fornito dalla frase colla quale ordinariamente si enuncia il così detto “*principio di causalità*”, cioè che “ogni effetto deve avere una causa”. Si tenta infatti spesso di fare apparire questo principio come necessario, o evidente per se stesso, dicendo che un effetto senza causa non sarebbe un effetto. Ora è chiaro che il principio suddetto, così interpretato, per quanto diventi irrefutabile, non ci dice più niente affatto, poiché, davanti a qualsiasi fatto o evento, ci è altrettanto difficile decidere se esso sia un effetto quanto di decidere se esso abbia una causa. Se lo si interpreta invece come esprimente che ogni fatto, o evento, ha una causa, esso ci dice allora qualche cosa, e certamente qualche cosa d’importante a sapersi, ma cessa nello stesso tempo di essere evidente e “necessario”, e le eccezioni ad esso cessano allora affatto dal sembrare “*a priori*” impossibili o assurde.

A cause analoghe è da attribuire anche il sorgere e il mantenersi dell’opinione, secondo la quale ai principi della geometria spetterebbe non solo un maggior grado di certezza, ma in certo modo una certezza di genere e di provenienza differenti da quelle di cui godono le cognizioni che quasi per disprezzo sono chiamate “*empiriche*”, o di origine puramente “*sperimentale*”.

Il fatto che in geometria, come in qualunque altra scienza a tipo deduttivo, siamo costretti a prendere per punto di partenza supposizioni che non possono trovarsi perfettamente realizzate in alcun caso concreto, rappresentando solo delle semplificazioni ideali delle forme che l’esperienza ci presenta, fa sì che le proposizioni fondamentali della scienza assumano l’aspetto non tanto di asserzioni relative alle proprietà che possiedono, o sono supposte possedere, le cose di cui

¹*Essay*, lib. IV, cap. VIII, 9.

parliamo, quanto piuttosto di convenzioni mediante le quali noi precisiamo dei concetti, e limitiamo la regione entro la quale intendiamo dar corso alle nostre indagini.

Ne risulta che alle dette supposizioni fondamentali si può dare, senza inconvenienti, la forma di definizioni, purché si aggiungano ad esse delle asserzioni (postulati), aventi l'ufficio di affermare o di rendere possibile dimostrare che figure, corrispondenti alle definizioni fatte, "esistono" o "sono costruibili". Quando le basi della scienza sono presentate sotto questa forma, qualunque obiezione si possa sollevare, contro qualsiasi delle proposizioni fondamentali assunte, viene ad apparire non solo come infondata, ma addirittura come assurda.

Se da alcuno, per esempio, venisse espresso il dubbio che la "retta" non goda di tutte le proprietà che le vengono attribuite, definendola, nelle trattazioni ordinarie di geometria, gli potrebbe esser risposto che ciò è impossibile, poiché in tale caso non sarebbe più una "retta"; - colla quale frase non si vuoi dire altro in fondo che questo: che essa in tal caso, in quella trattazione, dovrebbe esser chiamata con un altro nome, il che in fondo non è che una questione di nomenclatura.

I geometri greci che adottarono per i primi la forma più rigorosa di esposizione della scienza erano, del resto, perfettamente consci, che, per poter dedurre da semplici definizioni delle conclusioni che non fossero puramente verbali, è necessario assumere, o dimostrare per mezzo di proposizioni già prima assunte, l'esistenza o la costruibilità di figure od enti che soddisfacciano alle condizioni stabilite dalle definizioni.²

Così, per esempio, la definizione di "rette parallele" come "rette che, situate in uno stesso piano, non s'incontrano mai" figura nella trattazione di Euclide come subordinata alla proposizione, da lui anteriormente dimostrata, che, se si costruiscono in un piano due rette perpendicolari a una stessa retta (o facenti con essa angoli corrispondenti uguali), esse non si possono incontrare. Se Euclide avesse adottato, invece di questa definizione, l'altra, che può apparire più "naturale", basata invece sulla proprietà che hanno le parallele di mantenersi sempre alla stessa distanza l'una dall'altra, egli si sarebbe trovato nell'impossibilità di dedurre dalle proposizioni fondamentali, adoperate nel primo caso, l'esistenza o costruibilità di rette parallele in questo secondo senso.

Il non accorgersi di ciò, il credere cioè che tali ulteriori proposizioni fondamentali potessero essere rese superflue mediante la adozione della seconda defi-

²Contro i sofismi che possono nascere per questa via sembra diretta la osservazione di Aristotele (cap. 7 degli *Analytica Posteriora*) che "l'esistere non può far parte dell'essenza di alcuna cosa ("τὸ δ' εἶναι οὐκ οὐσία οὐδενί"), cioè che di nessuna cosa si può dire ch'essa esista per definizione. Un esempio caratteristico d'inosservanza di questo precetto si ha nella celebre dimostrazione dell'esistenza di Dio, escogitata da Anselmo di Canterbury e adottata con qualche leggera modificazione perfino da Cartesio; dimostrazione nota agli studiosi di storia della filosofia sotto il nome di "prova ontologica".

nizione al posto della prima, era il torto di quei geometri, come per esempio il Borelli, contro i quali si trovò a dover lottare Gerolamo Saccheri nella sua opera *Euclides ab omni naevo vindicatus*, che è di così grande importanza per la storia delle idee moderne sulla geometria non euclidea.

Il sofisma da essi commesso fu qualificato dal Saccheri medesimo come “*fallacia definitionis complexae*”, in quanto consiste nel credere che le definizioni, nelle quali si attribuisce a ciò che si definisce il simultaneo possesso di diverse proprietà, possano essere senz’altro adoperate nelle dimostrazioni senza avere prima accertato la compatibilità delle proprietà medesime.

2) Al caso, finora considerato, delle frasi che non asseriscono nulla perché sono, o hanno finito per essere, “vere per definizione”, fa riscontro l’altro delle frasi che non asseriscono nulla per una ragione in certo modo opposta: pel fatto cioè di essere, o di essere diventate, “false per definizione”.

Proposizioni di questo genere - proposizioni cioè nelle quali il termine che figura come soggetto implica per il suo stesso significato non, come nel caso precedente, il possesso, ma invece il *non* possesso del carattere o di alcuni dei caratteri espressi dal predicato - sembrerebbe che non potessero essere riguardate da nessuno, neppure per un momento, come aventi un senso.

Eppure ciò avviene più frequentemente di quanto si creda.

Tra le cause che maggiormente vi contribuiscono è da porre la tendenza a usare parole o frasi, indicanti delle *relazioni*, come se potessero avere un significato qualsiasi indipendentemente dai riferimenti implicati nella loro stessa definizione.

Dal fatto che tali frasi hanno, o possono aver senso, *qualunque sia la scelta* dei riferimenti ai quali esse alludono, si passa facilmente a credere che esse abbiano senso *indipendentemente dalla considerazione di un riferimento qualsiasi*.

Così si finisce per non accorgersi che, per esempio, la nozione di moto “*assoluto*” di un corpo implica una contraddizione in termini, non meno di quella di un aumento generale dei prezzi di tutte le merci compresa la moneta.

È da notare tuttavia che le contraddizioni, a cui possono così dar luogo i cambiamenti di significato dei termini che figurano in date asserzioni, possono talvolta essere soltanto apparenti.

Allo stesso modo come i termini che figurano in una data proposizione possono subire tali cambiamenti di significato da farla diventare una pura tautologia, può anche avvenire, per un procedimento inverso, che una proposizione la quale, dato un certo significato dei suoi termini, non asserisce nulla perché essa è “vera per definizione”, venga ad asserire qualche cosa per il solo fatto che il termine che vi figura come soggetto assuma un nuovo significato, non includente più il carattere espresso dal predicato.

In tal caso la *negazione*, che diventa possibile od almeno concepibile, della proposizione in questione può apparire a qualcuno, non del tutto conscio del

cambiamento avvenuto, come una contraddizione in termini, mentre non lo è affatto.

Tra gli esempi più caratteristici di questa specie di contraddizioni apparenti sono da citare quelli a cui danno luogo, nell'algebra elementare, le successive generalizzazioni del concetto di numero.

Così l'estensione del concetto di moltiplicazione al caso dei numeri frazionari permette di affermare, senza contraddirsi, che un prodotto può essere più piccolo che uno dei suoi fattori; affermazione che, a chi concepisce il prodotto di due numeri come lo si concepisce ordinariamente per il caso dei numeri interi, non potrebbe che apparir come una contraddizione in termini.

Parimenti, l'estensione del concetto di somma al caso dei numeri negativi non solo permette, ma costringe a rigettare l'assioma che una somma è maggiore delle sue parti.

E ad analoghe conseguenze portano le ulteriori generalizzazioni del concetto di somma, quella per esempio, che conduce a considerare come una somma di due segmenti quella che si chiama anche la loro risultante.

Così anche l'estensione del concetto di uguaglianza, e dei concetti di tutto o di parte, al caso di aggregati composti di un infinito numero di elementi, porta all'apparente paradosso che una parte d'un aggregato può essere uguale all'aggregato intero; come quando si dice, per esempio, che i numeri pari sono tanti quanti sono i numeri, pur essendo soltanto una parte di essi, e così via.

Asserzioni che come le precedenti, e per le stesse ragioni delle precedenti, presentano un aspetto illegittimamente paradossale, si riscontrano anche nel campo delle ricerche filosofiche, ove è da notare l'influenza che esse hanno esercitata nell'indurre non solo i profani o i seguaci e ripetitori di dottrine filosofiche, ma spesso gli stessi filosofi ad attribuire alle loro teorie una portata molto più radicale e rivoluzionaria di quanto non competesse loro effettivamente.

È avvenuto, cioè, assai spesso che gli iniziatori di una nuova teoria filosofica, e non solamente i loro avversari, si siano persuasi (o, ciò che è quasi lo stesso, si siano espressi come se fossero persuasi) che le loro analisi e le loro nuove definizioni fossero per rovesciare dalle fondamenta tutto il sistema delle asserzioni che venivano enunciate mediante i termini da loro analizzati o diversamente definiti.

I tentativi, per esempio, di precisare o analizzare i criteri che stanno a fondamento di distinzioni tanto importanti come quella fra realtà e apparenza, fra causa e successione, tra azioni volontarie ed involontarie, tra giustizia e utilità, ecc., gli sforzi di formularli, di ridurli alla loro espressione più semplice, di renderli applicabili con maggior sicurezza ai casi ambigui ed incerti, furono interpretati come miranti a scalzare dalle basi le distinzioni stesse che essi tendevano ad approfondire, come degli attentati a distruggerle od a svelarne l'insussistenza.

Fu del tutto inutile che Berkeley si desse la pena di persuadere i suoi avversari che era la loro teoria, e non la sua, che dava giuoco alle obiezioni degli scettici

contro la “realtà del mondo esteriore”; fu inutile che egli dichiarasse a sazieta che lo scopo che egli si proponeva era semplicemente di chiarire e determinare ciò che si intende dire quando si afferma che le cose “esistono”.

Si seguì egualmente a rimproverargli di aver voluto sopprimere la distinzione che tutti fanno tra le cose “reali” e le illusioni della nostra fantasia, come si rimprovera ancora a Hume di aver voluto “demolire” il concetto di causa e sopprimere la distinzione che essa serve ad esprimere.

A un’origine analoga è pure da riferire la tendenza, comune a più d’una forma di positivismo contemporaneo, a concedere, anzi a sostenere, che la scienza e la filosofia non possono nulla conoscere della “natura delle cose” o delle “vere cause” dell’universo, e che la sola loro funzione legittima si *limita* a quella di determinare le leggi di successione e coesistenza dei fenomeni.

Come se, fra i problemi che i filosofi precedenti formulavano con frasi composte per mezzo di queste parole “causa”, “natura delle cose”, ecc., se ne potesse trovare *uno solo* che non fosse suscettibile d’essere tradotto nella nuova nomenclatura, e come se la risoluzione di *non occuparsi che* delle questioni che si possono formulare in termini di successione o di coesistenza implicasse di per se stessa alcuna rinuncia ad occuparsi di qualunque problema che sia veramente tale.

3) Una terza sorgente di questioni ed asserzioni prive di senso ci si presenta nella tendenza a dimenticare che ciò che si chiama il “processo di generalizzazione” non è che un mezzo per dati fini logici o pratici, e che vi sono limiti al di là dei quali esso cessa di raggiungere i fini medesimi.

Lo stesso impulso che conduce gli uomini a desiderare come fine ciò che hanno originariamente desiderato come mezzo - che li conduce, per esempio, a desiderare di sapere o di conoscere, indipendentemente dai vantaggi e dai poteri che da ciò derivano, - li conduce pure, o tende a condurli, a riguardare poi anche quelli, che sono semplici mezzi o artifici per conoscere e sapere, come dei fini in sé, aventi valore e pregio indipendente da ogni risultato, *anche puramente conoscitivo*, e indipendente da ogni loro sia pur presunta efficacia per l’accrescimento o l’accertamento delle nostre conoscenze e delle nostre previsioni.

Lo scopo per cui foggiamo concetti generali è quello di stabilire delle “classi” di oggetti, o in altre parole, di distinguere certi oggetti da altri, dei quali vi sia poi, o vi possa essere, qualche cosa di più o meno importante da affermare o negare, in contrapposto a ciò che si può affermare o negare degli altri.

Foggiando concetti via via più generali, o trasformando concetti più particolari in concetti più generali, noi li rendiamo applicabili ad un maggior numero di oggetti; ma ciò non possiamo fare se non a costo di diminuire il numero dei caratteri espressi dai concetti medesimi, dei caratteri cioè che gli oggetti debbono possedere perché i concetti in questione siano loro applicabili, diminuendo così anche il numero delle affermazioni, importanti o no, che possiamo fare intorno agli oggetti stessi.

Tale processo può andare tanto oltre che un concetto non serva più a distinguere nessuna cosa da nessuna altra; e poiché in questa distinzione sta il vantaggio principale dell'uso dei nostri concetti, il risultato finale sarà di aver reso inutile la corrispondente parola agli scopi cui essa prima serviva, e aver reso necessaria l'introduzione di nuove parole per indicare le *stesse distinzioni* che prima erano indicate con quella.

Così, per esempio, l'asserire che *tutto è illusione* o che *tutte le nostre azioni sono involontarie* non ci esime dal dover poi introdurre come distinzione fra le varie specie di "illusioni", e fra le varie specie di "fatti involontari", le stesse distinzioni che erano prima espresse dai termini: "realtà" ed "apparenza", "volontario" ed "involontario".

Così pure, chi dice che tutte le nostre azioni volontarie sono *egoistiche* per il fatto che a chi le fa più piace di così farle, è costretto a distinguere varie specie di azioni "egoistiche", alcune delle quali vengono a coincidere con quelle che tutti quelli che non hanno ancora tanto generalizzato chiamano altruistiche.

Una illusione in cui cadono frequentemente i "generalizzatori" di questa specie è quella di credere, per il fatto di adoperare nomi come "vita", "fatto concreto", "cosa vissuta", ecc., di avere abbandonato il campo della astrazione, senza accorgersi che tutti i suddetti termini, compreso il termine *fatto concreto*, sono fra i più astratti che mai si possano immaginare, in quanto il concetto, per esempio, di fatto concreto è così largo da abbracciare qualunque fatto che avvenga.

Conseguenza del suddetto modo di ragionare è quella di portare a frasi che finiscono col dire così poco che il loro significato non differisce da quello che avrebbero le frasi che lo negassero; sarebbe, per esempio, difficile indicare in che cosa il dire che tutto è illusione differisca dal dire che niente è illusione.

È forse questa la causa che ha condotto certi filosofi, abusanti appunto di tali specie di generalizzazione, a ritenere che in certe regioni della filosofia non valga più il cosiddetto principio di contraddizione; - nel che avevano certamente una parte di ragione, poiché fra l'affermazione e la negazione di tali frasi passa presso a poco la stessa differenza che passa in matematica fra lo zero col segno positivo e lo zero col segno negativo.

4) Il caso, accennato sopra, dei processi di generalizzazione non è il solo nel quale la nostra tendenza a prolungare automaticamente i procedimenti del nostro pensiero al di là del punto, in cui essi sono giustificati dagli scopi che ci proponiamo, ci porti a riguardare come risultati effettivi dei semplici mutamenti nella terminologia o nei modi di espressione.

Un'altra sorgente di illusioni dello stesso genere ci presenta il processo di *spiegazione*, in quanto esso ci porta a considerare come dei "perché" sufficienti dei fatti, che si tratta di spiegare, asserzioni in cui non si fa che rinunciarli sotto altra forma.

La forma sotto la quale ciò si verifica più frequentemente consiste nel ricorso che viene fatto a termini esprimenti proprietà, qualità, ecc. (come negli esempi del noto tipo “*opium facit dormire quia habet virtutem dormitivam*”).

È il caso di tutte le spiegazioni condannate dal Comte sotto il nome di “spiegazioni metafisiche”; le spiegazioni, cioè, nelle quali, nonostante tutte le apparenze verbali, il fatto da spiegare viene semplicemente ridescritto in termini astratti senza venire con ciò riconnesso ad alcuna legge più generale da cui risulti come conseguenza; - nel che soltanto può consistere una spiegazione effettiva e non soltanto apparente. Dei pericoli inerenti a questa tendenza non hanno mancato di occuparsi i filosofi. Tra i rimedi migliori è quello suggerito da Locke e da Leibniz, quando consigliano di tradurre ogni affermazione, in cui figurano parole “astratte”, in un’affermazione equivalente dove siano loro sostituiti i concreti corrispondenti;³.

³Cfr. Locke, *Essay*, lib. III, cap. X, II. Leibniz ritiene che il linguaggio filosofico potrebbe fare a meno di termini astratti: “Carere potest abstractis in lingua philosophica” (*Fragments et opuscules inédits de Leibniz*, publiés par L. Couturat, Paris, 1902, p. 243); “Tutissime philosophabimur abstrahendo ab abstractis” (ivi, p. 400). regola di cui il pragmatismo non è in sostanza che una amplificazione ed un completamento.

X

PRAGMATISMO E LOGICA MATEMATICA

Publicato su “*Leonardo*”, a. IV, febbraio
1906.

Non è certo uno dei minori meriti del “Leonardo” quello di avere stabilite delle linee di comunicazione e provocati degli scambi di idee tra cultori di studi filosofici appartenenti alle regioni e ai climi intellettuali più diversi e lontani, tra logici ed esteti, tra moralisti ed economisti, tra matematici e mistici, tra biologi e poeti.

In attesa che divenga possibile un esame comparativo dei risultati ottenuti, o preparati, dal movimento di idee e dal traffico intellettuale in tutte queste varietà di direzioni, non sarà fuor di proposito riassumere qui in un prospetto schematico quelli tra tali risultati che si riferiscono a uno dei più importanti tronchi che il “Leonardo” ha cooperato a costruire e mantiene in esercizio, il tronco cioè che congiunge le varie regioni del pragmatismo con quelle abitate e coltivate dai “logici matematici”.

Degli stretti rapporti tra l’uno e l’altro di questi due campi di ricerca filosofica era già un sintomo significativo il fatto che l’introduttore stesso della parola e del concetto di “pragmatismo” (Ch. S. Peirce), è nello stesso tempo anche l’iniziatore e il promotore di un indirizzo originale di studi logico-matematici.

Non è tuttavia dai lavori della scuola del Peirce, ma da quelli invece della scuola italiana facente capo al Peano, che mi pare conveniente prendere qui le mosse per la determinazione di quelli che si potrebbero chiamare i “caratteri pragmatistici” delle nuove teorie logiche.

Un primo punto di contatto tra logica e pragmatismo sta nella loro comune tendenza a riguardare il valore, e il significato stesso, di ogni asserzione come qual-

che cosa di intimamente connesso all'impiego che si può o si desidera farne per la deduzione e la costruzione di determinate conseguenze o gruppi di conseguenze.

Tale tendenza si manifesta, tra i logici matematici, sopra tutto nel cambiamento dei criteri adoperati per la scelta e la determinazione dei *postulati*, per la scelta cioè di quelle proposizioni che in ogni speciale ramo di scienza deduttiva sono da ammettere senza dimostrazione.

Invece di concepire la differenza tra i postulati e le altre proposizioni, che per mezzo loro si dimostrano, come consistente nel possesso, da parte dei primi, di qualche speciale carattere che li renda "per se stessi" più accettabili, più evidenti, meno discutibili, ecc., i logici matematici vedono, nei postulati, delle proposizioni *come tutte le altre*, la cui scelta può essere diversa a seconda degli *scopi* ai quali la trattazione mira, e deve dipendere, in ogni modo, dall'esame delle relazioni di dipendenza o di connessione che sussistono, o si possono stabilire, tra esse e le rimanenti proposizioni di una data teoria, e dal confronto della forma che verrebbe ad assumere l'insieme della trattazione in corrispondenza a scelte diverse. Se i rapporti tra i postulati e le proposizioni da essi dipendenti potevano prima essere paragonati a quelli che, in uno stato a regime autocratico o aristocratico, sussistono tra il monarca, o la classe privilegiata, e le rimanenti parti della società, l'opera dei logici matematici è stata in qualche modo simile a quella degli introduttori di un regime costituzionale, o democratico, nel quale la scelta o l'elezione dei capi dipende, almeno idealmente, dalla loro riconosciuta capacità ad esercitare temporaneamente determinate funzioni nell'interesse del pubblico.

I postulati hanno dovuto, cioè, rinunciare a quella specie di "diritto divino" di cui sembrava investirli la loro pretesa evidenza, e rassegnarsi a diventare, invece che gli arbitri, i "servi servorum" - i semplici "impiegati" - delle grandi "associazioni" di proposizioni che costituiscono i vari rami della matematica.

A questa stessa tendenza si riattaccano anche le esigenze relative al loro massimo "sfruttamento", alla riduzione loro al minimo numero, alla determinazione esatta delle loro attribuzioni e della loro sfera di validità, ecc.

Una seconda conformità, non meno importante, tra pragmatisti e logici matematici sta nella loro comune ripugnanza per ciò che è vago, impreciso, generico, e nella loro preoccupazione di ridurre o decomporre ogni asserzione nei suoi termini più semplici: quelli che si riferiscono direttamente a dei *fatti*, o a delle *connessioni tra fatti*.

È per questa via che tanto gli uni quanto gli altri sono giunti, ognuno per proprio conto e a proprio modo, a riconoscere l'insussistenza di una gran parte delle distinzioni che, dalla logica scolastica, sono state trasmesse alle moderne "teorie della conoscenza", e ad assoggettarne altre ad analisi critiche dalle quali esse sono uscite in certo modo trasfigurate, restaurate, arricchite di nuovi e più importanti significati.

Così l'introduzione del concetto di "definizione possibile" (Dfp.) ha fatto riconoscere chiaramente il carattere tutt'affatto relativo della distinzione tra le "proprietà essenziali" di una data figura o ente matematico e le altre proprietà da esso possedute. Parimenti la distinzione tra proposizioni affermative e proposizioni negative, e quella tra proposizioni particolari e proposizioni generali, sono state assorbite nella sola e più importante distinzione tra proposizioni affermanti la *dipendenza* tra due fatti (sprendo così la distinzione tra proposizioni generali categoriche e ipotetiche) e proposizioni affermanti la "*possibilità*" o la "*non assurdità*" del contemporaneo verificarsi di due o più fatti.

Il riconoscimento del carattere ipotetico delle proposizioni generali ha anche cooperato a far rivolgere l'attenzione alle "restrizioni tacite", o alle limitazioni non enunciate, da cui dipende la loro validità. È un buon esempio di ciò l'osservazione del Maxwell (riportata dal Ròiti nei suoi *Elementi di Fisica*, 1894, p. 65): che anche le più semplici proposizioni sulle aree, ad esempio quella che "l'area d'un triangolo è data dalla metà del prodotto della base per l'altezza sua", cesserebbero di essere vere se, invece di prendere per unità di misura delle aree il quadrato avente per lato l'unità di lunghezza, si prendesse il triangolo, avente per base e altezza tale unità.

Le quali considerazioni si connettono strettamente a quelle dalle quali i pragmatisti sono stati condotti a una più precisa determinazione del contrasto espresso dal linguaggio comune coll'opporre le "leggi" ai fatti, ed a porre sotto una forma affatto nuova la classica controversia tra deterministi e contingentisti¹.

Un terzo punto di contatto fra pragmatisti e logici matematici sta nell'interesse che gli uni e gli altri dimostrano per le ricerche storiche sullo sviluppo delle teorie scientifiche, e nell'importanza che gli uni e gli altri attribuiscono ad esse come mezzo per riconoscere l'equivalenza o coincidenza delle teorie sotto le diverse forme, che esse hanno assunto nei vari tempi o in diversi campi pur sempre esprimendo in sostanza gli stessi fatti e servendo agli stessi scopi.

I logici non meno dei pragmatisti hanno così contribuito e contribuiscono a distruggere una quantità di pregiudizi riferentisi a supposti contrasti tra le teorie oggi correnti e le vedute dei grandi scienziati o pensatori dell'antichità, ponendo in luce come molte, e non le meno importanti, tra le scoperte dei matematici moderni non siano consistite in altro che nell'introduzione di nuovi modi più semplici, più comodi, più perfetti per esprimere rapporti o denotare procedimenti, già adoperati o considerati sotto altri nomi, o anche senza nomi, dai loro predecessori. Nel *Formulario* del Peano il rilievo dato alle notizie storiche è sempre andato crescendo, sotto l'impulso specialmente di uno dei principali collaboratori, il Vacca (appassionato cultore, tra l'altro, anche di studi sullo sviluppo delle matematiche dell'Estremo Oriente), e l'importanza attribuita ad esse costituisce già fin d'ora

¹Cfr. "Leonardo", aprile 1905, p. 57 e Poincaré, *Valeur de la science*.

uno dei caratteri distintivi più notevoli della forma di trattazione dei vari rami della matematica che il *Formulario* stesso presenta.

Le teorie vi si trovano esposte, non, come nella trattazione ordinaria, sotto il loro aspetto, per così dire, “statico” o di riposo, ma bensì sotto quello di moto e di sviluppo; non come degli animali impagliati nelle vetrine di un museo, in atteggiamenti convenzionali e con gli occhi di vetro, ma come organismi che vivono, si nutrono, lottano, procreano, o almeno come delle figure in un cinematografo svolgentisi e trasformantisi naturalmente e logicamente le une nelle altre.

A questa tendenza a riconoscere la conformità delle teorie al di là o al di sotto delle differenze di espressioni, di simboli, di linguaggio, di convenzioni rappresentative, ecc., è da riferire anche il costante interesse dei logici matematici per le questioni linguistiche, dal Grassmann autore, nello stesso tempo, dell'*Ausdehnungslehre* e del *Wrterbuch zum Rig-Veda*, al Nagy ricercatore della tradizione del pensiero greco attraverso i commenti siriaci e arabi, dal Couturat autore, col Leau, d'una storia dei progetti di “lingua universale”, al Peano ideatore e propagatore di uno dei più pratici tra essi: il “*latino non flexo*”.

Tutta un'altra serie di connessioni tra pragmatisti e logici matematici presentano gli importanti progressi effettuati da questi ultimi nella teoria della “definizione”.

Anzitutto, lo schema tradizionale che fa consistere la definizione nella ricerca del “*genere*” e delle “*differenze specifiche*”, cioè nella ricerca di classi da cui quella da definire risulti mediante un “*prodotto logico*”, è stato allargato in modo da comprendere qualunque caso in cui la classe da definire possa ottenersi *in funzione* di classi note, mediante qualsiasi operazione, o serie di operazioni, anteriormente ammesse.

In un'altra direzione gli schemi scolastici della definizione sono stati allargati col prendere in considerazione i casi in cui ciò che si definisce non è una parola isolata ma un gruppo di parole o una frase in cui essa compaia (*definizioni implicite*). Con ciò si è venuto a riconoscere, più chiaramente di quanto non fosse fatto, ad esempio, da Aristotele, che le definizioni di parole isolate non sono che un caso particolare, il più semplice, nel più vasto campo delle “definizioni implicite”, in quanto definire, per esempio, un nome *A* non significa altro che indicare il senso che si vorrebbe attribuito alla frase: “la tale o la tal altra cosa è un *A*”. Inoltre è diventato possibile caratterizzare e giustificare il procedimento, già seguito istintivamente dai matematici, di servirsi successivamente di diverse definizioni di uno stesso segno, o d'una stessa notazione, a seconda dei campi (includentisi o no) in cui nasca l'opportunità di far uso di gruppi di simboli in cui essa figuri (definizioni precedute da ipotesi limitatrici e varianti col variare di queste).

Particolare interesse nei rapporti col pragmatismo presentano quelle che furono chiamate (Peano) “*definizioni per astrazione*”, nelle quali dal fatto che una data relazione presenta alcune delle proprietà caratteristiche dell'uguaglianza si

trae occasione per “foggiare” un nuovo concetto; come, ad esempio, dal fatto che due rette parallele ad una terza sono parallele tra loro si trae il concetto di “*direzione*”, o dal fatto che due quantità di merce, scambiantisi con una stessa quantità d’una terza merce, si scambiano anche tra loro, si trae il concetto di “*valore*”, ecc.

Un carattere comune a questa e all’altra precedentemente accennata, tra le innovazioni introdotte dai logici matematici nella teoria tradizionale delle definizioni, consiste nella loro tendenza a porre in luce i vari ordini di circostanze da cui può dipendere il fatto che di una data parola, presa a sé, non si possa dare una definizione nel senso ordinario, cioè non si possa enunciare una frase indicante direttamente il carattere o i caratteri, propri agli oggetti ai quali la parola in questione si applica.

Non solo la logica matematica ha condotto a riconoscere che parlare della “definibilità” o “indefinibilità” d’una data parola, o d’un dato concetto, è dir cosa priva di senso fintantochè non si indichi precisamente di quali *altre parole* o concetti si conceda di far uso nella definizione cercata, ma essa ha anche fornito una spiegazione del fatto che molte tra le parole più importanti della scienza e della filosofia si trovano appunto tra quelle di cui è irragionevole domandare o ricercare una definizione, nel senso scolastico, e ha contribuito così nel modo più efficace a combattere, a fianco dei pragmatisti, il pregiudizio “agnostico” che attribuisce l’impossibilità di risolvere tali questioni a una pretesa incapacità della mente umana a penetrare l’“essenza” delle cose.

Le così dette “definizioni per postulati”, quelle, cioè, che consistono nel determinare il significato di un segno d’operazione, o di relazione, coll’enunciare un certo numero di norme che, per ipotesi, ne devono regolare l’impiego, hanno invece rapporto col pragmatismo in quanto giovano a far meglio riconoscere nei postulati quel carattere di arbitrarietà che spetta loro, non meno che alle definizioni, in qualità di proposizioni aventi l’ufficio di determinare, in vista di dati scopi o di date applicazioni, i vari campi di ricerca, in qualità cioè di proposizioni la cui sola giustificazione consiste nell’importanza e nell’utilità delle *conseguenze* che da esse sarà possibile dedurre.

Un altro carattere della logica matematica, per il quale essa, ancora più forse che per qualunque dei precedenti, si manifesta affine al pragmatismo, è quello che riguarda l’ufficio che in essa sono venute ad assumere la ricerca e la costruzione di “interpretazioni particolari” o di esempi concreti come criteri per decidere della reciproca indipendenza, o della compatibilità, di date affermazioni od ipotesi.

Riguardata in principio come un semplice mezzo per assicurarsi della *necessità* (indispensabilità) di date premesse, o dell’impossibilità di farne a meno per ottenere determinate conclusioni, tale ricerca di esempi particolari ha finito per comparire come il *solo* procedimento atto a garantire che qualsiasi dato gruppo di ipotesi non contenga delle “contraddizioni implicite”.

La costruzione, cioè, di interpretazioni concrete, per le quali tutte le premesse o ipotesi poste a base di una data teoria deduttiva si verificano contemporaneamente, ha assunto l'importanza di una condizione in assenza della quale i ragionamenti anche più rigorosi non possono portare che a conclusioni esposte a essere contraddette da altre, ottenibili con deduzioni non meno rigorose *dalle premesse medesime*.

Di più ancora, nella scelta stessa degli esempi si sono andate formando delle *gerarchie*, a seconda del loro grado diverso di concretezza e determinazione. A quelli tra essi che sono i più concreti e determinati fra tutti - agli esempi cioè che appartengono al campo dell'aritmetica - è stata, da alcuni, attribuita per suddetto scopo una superiorità sopra tutti gli altri, sopra quelli, in particolare, che implicano considerazioni di continuità, o che appartengono a campi nei quali è meno facile un'esatta e completa caratterizzazione o formulazione dei fatti che si adducono.

In questo bisogno che le teorie più astratte hanno (e tanto più hanno quanto più sono astratte) del sussidio difatti particolari - non già di fatti che servano a confermare o a rendere induttivamente probabili le singole premesse sulle quali esse si basano, ma di fatti che garantiscano la capacità di queste a *convivere* e a *cooperare* utilmente -, in questo bisogno che ha la logica pura di attingere forza, come Anteo, dal contatto periodico colla terra, non si può a meno che riconoscere uno dei sintomi più significativi di quella corrispondenza segreta, o misteriosa alleanza, tra "gli estremi dell'attività teorica" (tra l'intuizione *del particolare* e l'impulso ad astrarre e a generalizzare) che non è ultimo merito delle teorie pragmatistiche l'aver segnalato e preconizzato.²

Pragmatisti e matematici si trovano pure d'accordo nella ricerca della massima *concisione* e della massima *rapidità* di espressione, nella tendenza ad eliminare ogni superfluità e ridondanza, tanto di parole che di concetti.

Per gli uni e per gli altri il valore delle teorie e delle dottrine non va ricercato soltanto in ciò che esse dicono, ma anche in ciò che esse *tacciono* e in ciò che esse si rifiutano di esprimere o di prendere in considerazione. Vedi l'articolo di Giuliano il Sofista sul "nutrimento del digiuno" ("Leonardo", aprile 1905)

Uno dei principali risultati della logica matematica è costituito appunto dal riconoscere quante fra quelle che passano per *verità matematiche* non devono la loro esistenza che a delle imperfezioni di notazione che permettono di enunciare lo stesso fatto in modi diversi, per avere poi il piacere di riconoscerlo come identico sotto le sue diverse enunciazioni. Se ne ha un esempio nelle proposizioni di trigonometria rinenuncianti sotto vesti diverse dei teoremi di geometria elementare e, per di più, rinenunciantili sotto molteplici forme, di cui le identità trigonometriche non fanno che esprimere l'equivalenza.

²Cfr. G. Papini, *Les extrêmes de l'activité théorique*, in *Comptes Rendus du IIe Congrès international de philosophie*, Genève, 1905.

Con l'introduzione di altri nuovi simboli le "verità" di questo genere si potrebbero aumentare indefinitamente, rinnovando per la scienza il miracolo della moltiplicazione dei pani e dei pesci, colla sola differenza che i risultati così ottenuti servirebbero assai più a gonfiare che non a nutrire le menti a cui venissero comunicati.

Si potrebbe anzi a questo proposito, come mi osserva l'amico G. Vacca, enunciare una legge di forma analoga a quella della legge di Malthus, consistente in questo che, quando i concetti o le parole che si introducono in una teoria crescono in proporzione aritmetica, le proposizioni corrispondenti - della cui verità o falsità la "scienza", per essere completa, deve pur decidere - crescono più rapidamente di qualsiasi progressione geometrica (secondo una legge esponenziale, enunciata dal Clifford. Vedi Peano, *Calcolo geometrico*, 1888).

Contro una tale degenerazione adiposa delle teorie il pragmatismo rappresenta anch'esso un'energica reazione, con l'insistere sul carattere *strumentale* delle teorie, coll'affermare, cioè, che esse non sono *scopo a se stesse*, ma dei *mezzi* e degli "organismi", la cui efficacia e potenza è strettamente connessa alla loro agilità, all'assenza d'ingombri, d'impacci ai loro movimenti, al loro somigliare piuttosto a dei leoni o delle tigri che non a degli ippopotami o dei mastodonti. Il detto favorito di Platone *χρεῖττον ἥμισυ παντός* [meglio la metà del tutto] non è meno applicabile alle teorie scientifiche di quanto non sia a qualunque ramo di attività umana.

XI

Sull'arte d'interrogare.

Publicato in “*Rivista di Psicologia*”,
anno I, n. 2, marzo–aprile 1905.

I lettori di questo prezioso manualetto di psicologia pedagogica che sono i *Discorsi ai Maestri*¹ del James non possono aver dimenticata una graziosa storiella che egli riporta per provare quanto sia difficile farsi un'idea del senso attribuito dal bambino alle parole astratte che il maestro gli insegna a ripetere. Il James narra di un suo conoscente che, volendo spiegare a una bambina il significato del termine grammaticale “voce passiva”, le diceva: “Supponiamo che tu mi uccidessi; allora, tu che uccidi sei nella voce attiva, io che sono ucciso, invece, sono nella voce passiva”. “Ma come puoi tu parlare se sei ucciso?” disse la bambina. “Mah, puoi supporre ch'io non sia morto del tutto”. Il giorno dopo, tornando sull'argomento, domanda alla bambina che cosa s'intenda per “voce passiva” ed essa risponde subito: “La voce che si ha quando non si è morti del tutto”.

Questa piccola esperienza non deve aver avuto certamente l'effetto d'incoraggiare il maestro a continuare nell'impiego del metodo ch'egli aveva creduto il più adatto per iniziare la bambina ai misteri della grammatica.

Nondimeno egli avrebbe avuto torto di abbandonarlo per ritornare a quello più comunemente seguito, consistente nell'enunciare e far ripetere una definizione, più o meno soddisfacente, del termine in questione. A questo modo egli sarebbe riuscito a mettere facilmente la bambina in grado di dare, a chi le domandasse che

¹W. James, *Talks to teachers on Psychology and to students on some of lifes Ideals*, London, Longmans, Green and Co., 1901, p. 152; tradotto in italiano da G.C. Ferrari, sotto il titolo: *Gli Ideali della vita, “Discorsi ai Giovani ed ai Maestri”*, Torino, Bocca, P.B.S.M., 1901.

cosa significhi “voce passiva”, una risposta non peggiore di quella che avrebbe potuto essere data da qualunque filologo di professione.

Ma la bambina non si sarebbe con ciò avvicinata più di prima ad intendere, sia pure in modo vago, il senso della parola. Essa avrebbe solamente imparato a celare, a mascherare la sua ignoranza, ignoranza che del resto non avrebbe mancato di manifestarsi in seguito, di fronte a qualsiasi invito di applicare la sua presunta cognizione a qualche caso concreto.

È un luogo comune della didattica l’osservazione che, se il senso d’una parola è troppo recondito per essere spiegato a un bambino col ricorso ad esempi e casi particolari, meno ancora si potrà farglielo intendere per mezzo d’una definizione, nella quale devono inevitabilmente figurare delle parole ancora più astratte e difficili a comprendere di quella che con esse si vuol *definire*. Ammesso tuttavia che anche questa norma subisca delle eccezioni, e che dire “più astratto” non voglia sempre dire “più difficile a comprendere”, una cosa si può affermare con sicurezza, ed è questa: che il peggior modo di assicurarsi del grado di conoscenza che un individuo, e specialmente un bambino, ha di qualche cosa, è quello di domandargli che cosa essa è.

La frequenza colla quale è fatto ricorso a domande di questo tipo, nei vari stadi d’insegnamento, e il posto che ad esse è fatto nei procedimenti d’esame o di valutazione del profitto nelle nostre scuole, mi sembra siano da porre tra i sintomi più caratteristici della condizione arretrata della nostra tecnica didattica rispetto al presente stato della psicologia delle operazioni intellettuali. Su nessun altro punto si presenta, infatti, così stridente il contrasto tra i procedimenti didattici ordinariamente seguiti e la tendenza fondamentale della psicologia moderna a riguardare i concetti generali come dei semplici strumenti (*Denkmittel*), non aventi altro compito che quello di renderci possibile ordinare, classificare, foggiare a determinati scopi, il materiale bruto delle esperienze particolari. In conformità a tale veduta, il non saper *applicare* un concetto, il non saper *distinguere* i fatti, che in esso rientrano, dagli altri che a questi si oppongono, equivale a non possedere affatto il concetto stesso e a non averlo ancora acquistato, qualunque sia d’altronde l’abilità che si abbia a ripetere delle parole che pretendano definirlo o spiegarlo.

Tutta una scuola, e non certo la meno importante, di psicologia contemporanea, estendendo questa considerazione oltreché all’acquisto dei concetti, anche a quello di qualsiasi cognizione o dottrina astratta, sostiene anzi che non solo l’utilità ma il significato stesso che si può attribuire a un’ipotesi, o ad una teoria, non consiste in altro che nelle *conoscenze di fatto* (“*pragmatiche*”) che si è capaci di trarne, in confronto a quelle che deriverebbero invece dalla sua negazione o dall’ammissione di qualche altra diversa ipotesi o teoria.

Il Mach ravvicina, con un paragone assai suggestivo, la posizione di uno scienziato, di fronte a una teoria che gli è familiare, a quella d’un suonatore di fronte a una pagina di musica. Allo stesso modo come per questi la pagina di musica non

servirebbe a nulla se non gli suggerisse l'esecuzione di determinati movimenti atti a produrre i suoni che essa rappresenta, così anche lo scienziato, ad esempio il fisico, non può riguardarsi come in possesso d'una data teoria, se non sa raffigurarsi distintamente quali sono le esperienze o le verifiche sperimentali alle quali dovrebbe procedere per metterne a prova la validità o, in altre parole, quali sono i fatti che *dovrebbero* avvenire se essa fosse vera.

E se ciò vale per lo scienziato, quanto più deve valere per chi muove i primi passi sul terreno delle astrazioni teoriche - per il bambino nel quale i processi spontanei del ragionamento non sono ancora stati assoggettati ad alcuna disciplina organizzatrice, per l'allievo anche più maturo che si affaccia ad un nuovo soggetto di studi senza alcuna preparazione che lo abbia fornito dei materiali concreti sui quali la sua attività discriminativa e generalizzatrice è chiamata ad esercitarsi?

Nella mia qualità d'insegnante di matematica nelle scuole medie ho occasione di constatare giornalmente, e sotto le forme più caratteristiche, la naturale resistenza che la mente infantile oppone all'ammissione di nuove idee generali, quando le definizioni, mediante le quali esse le sono presentate, non sono precedute o accompagnate da una sufficiente copia di esempi concreti.

Se, per esempio, dopo aver definito il parallelogramma come un quadrilatero avente i lati opposti paralleli, domando che mi si disegni un parallelogramma, è ben raro il caso che questo non mi venga rappresentato sotto forma di rettangolo. Parimenti se a un alunno che m'abbia definito il triangolo come una parte di piano limitata da tre linee rette, dico di disegnare un triangolo, posso aspettarmi, con poca probabilità d'ingannarmi, che egli mi disegnerà un triangolo equilatero, e se, in questo caso, gli dico di disegnarne un *altro* triangolo, posso esser certo che egli crederà di soddisfare completamente il mio desiderio disegnando un altro triangolo... equilatero, precisamente come avviene nella nota storiella del bambino che, dopo aver citato il rinoceronte come un esempio di pachiderma, richiesto di additare un altro esempio risponde: "Un altro rinoceronte".

Ed è ben naturale che così avvenga. Perché una definizione riesca a fermare, come deve, l'attenzione di chi l'intende sui caratteri posseduti in comune dagli oggetti chiamati col nome che si tratta di definire, occorre che questi siano presenti alla sua mente in un numero e in una varietà sufficiente, perché essa possa distinguere i detti caratteri dagli altri ai quali essi si trovano frammisti in quelli, tra gli oggetti della classe in questione, che gli sono eventualmente più famigliari, o che gli vengono più facilmente suggeriti dalle associazioni verbali antecedentemente stabilite.

A evitare questo inconveniente non è certamente indispensabile che chi intende la definizione abbia avuto effettiva esperienza di tutte le varie specie di casi che essa contempla. E anzi la definizione stessa che d'ordinario provoca la mente a completare coll'immaginazione la propria esperienza, ad elaborare idealmente i dati di questa in modo da introdurre in essi il più grande numero di divergenze

individuali compatibili colle condizioni enunciate. Ma ciò rappresenta ad ogni modo uno sforzo, e uno sforzo tanto più penoso e tanto più difficile quanto meno esso può trovare punti d'appoggio in impressioni o esperienze già registrate nella memoria.

Aiutare in questo sforzo l'alunno, presentare ai suoi sensi o alla sua fantasia gli esempi concreti più opportuni e suggestivi, dirigere la sua attenzione sui caratteri pei quali essi si rassomigliano, educarlo a riconoscere la presenza di questi anche in altri casi che a primo aspetto possono sembrargli diversi, ecc., tutto ciò è certamente qualche cosa di più difficile e faticoso che non insegnargli a ripetere determinate frasi stereotipe o arricchirgli la mente di *clichés* verbali. Ma il credere di poter arrivare in altro modo a comunicargli delle cognizioni o a tra- smettergli delle idee è una pretesa che dovrebbe sembrare tanto assurda e ridicola quanto quella del contadino che, per mandare un paio di scarpe a suo figlio, le appendeva ai fili del telegrafo.

Il James racconta, nello stesso suo scritto già citato, di un bambino al quale fu fatta la seguente domanda: “Se tu scavassi un pozzo tanto profondo da arrivare fin quasi al centro della terra, come ti troveresti in fondo ad esso? Più al caldo o più al freddo che qui?”. Non avendo egli data alcuna risposta, il maestro per aiutarlo a fare più “bella figura”, gli ripete la stessa domanda sotto un'altra forma: “In che *stato di temperatura* si trova il centro del nostro globo?”. E il bambino risponde allora trionfalmente: “Il centro del nostro globo si trova in *stato di ignea fusione*”

Chi sa che cosa doveva rappresentare per lui lo stato di *fusione ignea* al centro del globo se egli non era in grado di dire se colà si sarebbe trovato più al freddo o più al caldo che nella scuola!

La prima forma sotto la quale la domanda gli era stata rivolta rappresenta a mio parere in modo abbastanza caratteristico il tipo al quale dovrebbero, quanto più è possibile, avvicinarsi le domande di chi insegna, sia che esse vengano fatte allo scopo di stimolare l'alunno a riflettere, sia che con esse si miri a rendersi conto dello stato delle sue cognizioni.

Le migliori domande, tanto per l'uno come per l'altro di questi scopi, sono cioè quelle che si riferiscono alla *previsione* di un fatto determinato, quelle nelle quali, dopo aver descritto all'allievo una determinata situazione e una serie di determinate operazioni, gli si domanda che cosa egli si *aspetterebbe* di trovare e di ottenere nel caso che le eseguisse, o come *agirebbe* ulteriormente se si proponesse di raggiungere in tali circostanze un determinato risultato.

Né è da credere che la convenienza di ricorrere a questa specie di domande (la convenienza cioè di porre le domande sotto a questa forma condizionale o “*pragmatica*”, come si potrebbe chiamare) si limiti al campo dell'insegnamento elementare o ai primi stadi dello sviluppo intellettuale.

Per quanto, per esempio, a chi ha già nozioni sufficienti di fisica possa parere la stessa cosa domandare: “Qual è il peso specifico del mercurio?”, o il domandare invece: “Quanti litri d’acqua occorrerebbe versare in un recipiente perché esso pesasse tanto come se contenesse un litro di mercurio?”, pure lo stesso non è per chi è sulla via di acquistare e familiarizzarsi colle esperienze che la parola “peso specifico” ha l’ufficio di richiamare e rappresentare. E la differenza tra i due tipi di domande si accentua ancora più se, dalle parti più elementari della fisica, si passa a quelle nelle quali, come ad esempio nella termodinamica o nell’elettrotecnica, si maneggiano dei concetti simboleggianti e riassuntivi operazioni e reazioni ben più complesse di quelle che consistono nell’equilibrare i due piatti d’una bilancia.

La trascuranza, in questo caso, di mettere tali concetti in relazione immediata e diretta coi procedimenti concreti di misura, di comparazione, di verifica, da cui essi traggono il loro *significato*, non ha solo l’effetto di rendere lo studio teorico pressoché inutile, ma anche quello di compromettere perfino i vantaggi del tirocinio sperimentale.

A ricavare invece da questo il massimo frutto si trova preparato l’allievo quando anche la disciplina teorica, alla quale è stato precedentemente assoggettato, abbia contribuito a creare in lui la disposizione a riguardare ogni enunciazione astratta come un modo più o meno artificiale o conveniente di preannunziare le conseguenze e i risultati che *deve aspettarsi* chi operi in un dato modo in date circostanze.

Abituare l’allievo a concepire il “*sapere*” come una attitudine a rispondere in modo pronto e preciso a domande di questa specie, renderlo consapevole che il grado maggiore o minore nel quale egli riesce a soddisfare a questa esigenza costituisce il criterio essenziale del suo profitto, è il miglior mezzo, e direi anzi l’unico, che si possa mettere in opera per combattere in lui la tendenza tanto naturale e tanto perniciosa a scambiare il lavoro mnemonico dell’apprendimento di formule verbali, con quello che porta all’effettivo acquisto di nuovi concetti e di nuove cognizioni.

Firenze, 12 febbraio 1905.

XII

Idee Pedagogiche di H. G. Wells.

Publicato in “*Rivista di Psicologia applicata alla Pedagogia e alla Psicopatologia*, anno II, n. 3, maggio–giugno 1906.

Il caso, o meglio, per dare a ognuno il suo, l'intelligente attenzione di un amico, m'ha fatto capitare in mano in questi giorni, mentre appunto ero occupato, per dovere di ufficio, a un confronto tra i sistemi d'istruzione secondaria in vigore presso le varie nazioni, due volumi della Collezione Tauchnitz nei quali, sotto il titolo “La fabbrica dell'uomo” (*Mankind in making*), sono raccolti alcuni saggi, che il fantastico romanziere e umorista H. G. Wells è andato pubblicando ultimamente nella *Fortnightly Review* e nella rivista americana *Cosmopolitan*, sulle condizioni della cultura e dell'organizzazione scolastica in Inghilterra.

In quelli, tra questi saggi, dedicati in particolare alle scuole corrispondenti ai nostri istituti d'istruzione secondaria, sono stato stupito di trovare espresse sulle scuole inglesi, pure tanto differenti dalle nostre per più riguardi, osservazioni e critiche niente affatto differenti da quelle che si avrebbe ragione di muovere contro gli ordinamenti scolastici nostri.

Dico “si avrebbe ragione di muovere” perché le critiche che si muovono effettivamente al modo di funzionare delle nostre scuole secondarie, quando non consistono semplicemente in vaghe declamazioni sul tema che “la scuola deve servire alla vita” oppure sul tempo perduto nella scuola ad acquistare cognizioni che non hanno “valore pratico”, etc., provengono per lo più da insegnanti e da pedagogisti di professione, da persone insomma troppo disposte dalla loro stessa condizione e dalle loro abitudini mentali a concepire le riforme “scolastiche” soprattutto come riforme “didattiche”, come riforme cioè riferentisi esclusivamente

alla scelta di ciò che si insegna, o all'introduzione di nuovi metodi di insegnamento, disposte quindi anche a dimenticare che l'insegnamento propriamente detto non è che *uno dei mezzi per fare imparare*, e che, tra i servizi che le istituzioni scolastiche possono e devono essere poste in grado di portare alla cultura nazionale, non è l'ultimo quello di mettere quanto più è possibile a portata degli scolari i mezzi, per imparare da sé creando intorno a loro un ambiente in cui le loro facoltà mentali trovino alimenti e stimoli adatti, e dove ad essi sia offerta ogni opportunità di procacciarsi, colla lettura o con qualunque mezzo di studio indipendente, le cognizioni che divengono a loro man mano accessibili e interessanti.

Che un'invenzione già oramai così antica come quella della stampa, osserva il Wells, non abbia ancora esercitato alcuna influenza sull'insieme dei nostri ordinamenti scolastici, è cosa veramente che dovrebbe esser oggetto di meraviglia.

Tali ordinamenti presentano infatti ancora, in massima parte, tutti i caratteri che ci sono stati tramandati dal tempo in cui la rarità dei libri, le grandi spese necessarie per la loro riproduzione, la mancanza di biblioteche aperte a ogni studioso, l'imperfezione tecnica dei mezzi di illustrazione e riproduzione di figure, etc., davano all'insegnamento orale o alle pubbliche "letture", come mezzi di diffusione della cultura, un'importanza e una funzione che ora sono cessate da lungo tempo.

Trovo in proposito, nel recente volume di S. Reinach (*Cultes, mythes et religions*, vol. II, pag. 29), le osservazioni seguenti che val la pena di riportare per esteso:

“On répète qu'il y a aujourd'hui trop de choses à savoir, qu'il devient de plus en plus difficile de former l'esprit de la jeunesse sans lui imposer un travail excessif. Cela tient à ce que les méthodes pédagogiques sont empreintes d'un extrême conservatisme et qu'on ne sait pas dans cet ordre d'idées substituer les locomotives aux diligences. Par exemple, il est absurde d'enseigner aux enfants les détails de la géographie, comme s'il n'existait pas de cartes auxquelles ils peuvent se reporter pour s'instruire: au lieu d'enseigner la nomenclature géographique, il faudrait enseigner à se servir des cartes. Il faudrait surtout que chacun, dès l'école primaire, eut l'idée des ouvrages auxquels il peut et doit recourir pour chercher des informations sur une question qui le préoccupe. Le savant Walckenaer disait: “Il y a aujourd'hui trop de choses pour qu'on puisse les savoir toutes; mais on peut savoir où elles se trouvent”. Cette formule est extrêmement vraie et n'a pas encore reçu l'attention qu'elle mérite. Je suis persuadé que dans un cycle d'études de six ou sept ans je pourrais enseigner à un enfant bien doué ce que j'ai mis trente ans à apprendre; et je ne songe pas sans un profond regret à tous les tâtonnements, à toutes les pertes de

temps auxquels j'ai été condamné depuis l'enfance, faute de trouver auprès de mes maîtres successifs, dont quelques-uns furent des hommes illustres, l'enseignement méthodique et économie d'efforts que devrait inspirer la pédagogie moderne".¹

Se, nell'insegnamento delle scienze fisiche, il concetto della scuola come luogo ove si va ad assistere a delle lezioni va gradatamente cedendo il posto al concetto della scuola come laboratorio, come luogo dove all'allievo è dato il mezzo di addestrarsi, sotto la guida e il consiglio dell'insegnante, a sperimentare e a risolvere questioni, a misurare e soprattutto a "misurarsi" e a mettersi alla prova di fronte ad ostacoli e difficoltà atte a provocare la sua sagacia e coltivare la sua iniziativa, nel campo invece degli altri insegnamenti siamo più che mai ancora sotto l'impero del pregiudizio che ci spinge ad attribuire alle lezioni orali fatte da un insegnante davanti a una cinquantina di alunni, diversi per indole intellettuale, per prontezza d'ingegno, spesso anche per preparazione, e costretti pel fatto stesso del loro numero ad astenersi da ogni domanda di schiarimenti e spiegazioni individuali, un non so quale misterioso privilegio, come mezzo per illuminare le menti, di fronte ai tanti altri strumenti che lo sviluppo della civiltà ha ora messo per tale scopo a nostra disposizione. Così nelle chiese si continua a domandar la luce alle candele di cera o alle torcie come ai tempi nei quali tal mezzo d'illuminazione rappresentava il colmo del lusso e del *confort*. Uomini colti, insegnanti, studiosi di pedagogia, che respingerebbero con terrore la proposta di impegnarsi, fosse anche solo per una settimana, ad assistere a tre conferenze al giorno, l'una di seguito all'altra, anche sui soggetti che maggiormente li interessassero, non sembrano vedere l'assurdità didattica, igienica, psicologica di ordinamenti scolastici che costringono ragazzi dai dieci ai diciotto anni a rimanere inchiodati, in media per cinque ore al giorno, durante anni interi, sui banchi della scuola, come se non vi fossero altri mezzi per ottenere gli scopi che così si raggiungono o, per parlar

¹Si ripete che oggi vi sono troppe cose da sapere, per cui diventa sempre più difficile formare lo spirito dei giovani senza imporre loro un lavoro eccessivo. Ciò è dovuto al fatto che i metodi pedagogici sono improntati ad un estremo conservatorismo e che non si sa sostituire in questo campo le locomotive alle diligenze. Per esempio, è assurdo insegnare ai bambini i dettagli della geografia come se non esistessero delle carte geografiche alle quali essi possono riportarsi per istruirsi: invece d'insegnare la nomenclatura geografica, si dovrebbe insegnare a servirsi delle carte. Sarebbe necessario soprattutto che ognuno, fin dalle scuole primarie, avesse idea delle opere da poter e dover consultare per cercare le informazioni su una questione che lo interessi. L'erudito Walckenaer disse: "Ci sono oggi troppe cose perché si possa conoscerle tutte; ma si può sapere dove trovarle". Questa formula è assolutamente vera e non ha ancora avuto l'attenzione che merita. Io sono persuaso che in un ciclo di studi di sei o sette anni potrei insegnare a un bambino ben dotato ciò che io ho appreso in trent'anni; e non penso senza un profondo rimpianto, a tutti i tentativi, a tutte le perdite di tempo a cui sono stato condannato dall'infanzia, per il fatto di non aver trovato presso i miei maestri successivi, di cui alcuni furono uomini illustri, l'insegnamento metodico e non faticoso che dovrebbe ispirare la pedagogia moderna.

più esattamente, gli scopi che si crede così di raggiungere. Poiché il risultato finale di questo sistema di coltura intensiva - troppo simile al sistema di nutrizione posto barbaramente in opera nelle campagne della bassa Lombardia per ottenere i prelibati fegati d'oca - si riduce troppo spesso a questo, di far nascere in tutti gli alunni, e spesso nei più intelligenti, una tale ripugnanza a tutto ciò che sa di scuola o che abbia attinenza a ciò che vi si insegna, da far quasi ritenere una fortuna che nei programmi scolastici si dia tanta parte a ciò che non val la pena di essere saputo: così almeno lo scolaro, per quanto esca dalla scuola sfornito della più parte delle cognizioni che meglio gli servirebbero per l'adempimento delle sue funzioni di cittadino e di padre di famiglia e per l'esercizio della professione a cui aspira, non ne esce almeno spoglio anche di qualunque desiderio e impulso a procurarsele per proprio conto non appena ne riconosca l'utilità.

Tra le conseguenze indirette più deplorabili del suddetto modo di concepire il compito delle istituzioni scolastiche, il Wells pone bene a ragione l'influenza che esso esercita sul carattere della produzione libraria dedicata a presentare ai giovani, o a chi desidera di venire introdotto a dati ordini di studi, le parti più elementari e fondamentali delle singole discipline.

I lamenti del Wells a questo riguardo coincidono perfettamente con quelli che trovo mossi anche in un recente volume italiano di analogo soggetto, di cui un capitolo è appunto dedicato a passare in rivista le deficienze, a questo riguardo, dei nostri strumenti di coltura:

“Preso l'abitudine di intendere per libro una cosa da scuola, gli si è data tale forma anche quando non ce n'era bisogno, e le teste degli specialisti che sarebbero state utilissime per volgarizzare in altro modo certi ordini di sapere e di sentire si sono ristrette al campo scolastico come il più proficuo”²

Mentre abbondano “libri di testo”, compilati con pietosa uniformità sulla falsariga dei programmi scolastici, mentre da un altro lato si accumulano i “trattati”, i “corsi”, le “lezioni”, riproducenti - con qualche nota pedantesca in più - l'esposizione orale che il loro autore ha fatto di una data “materia” a scolari obbligati per forza ad ascoltarlo, si contano invece sulle dita i libri nei quali un principiante possa trovare esposte, sotto forma sufficientemente chiara e concisa per non aver bisogno d'altre spiegazioni, - messe in prospettiva e depurate da ciò che è superfluo o meno importante - le informazioni che gli occorrono per orizzontarsi in un primo studio di qualsiasi ramo di scienza. Mancano libri che gli forniscano le opportune indicazioni bibliografiche, che lo guidino nella scelta delle letture o nell'acquisto dei libri, mettendolo in guardia, ad esempio, contro quelli fra essi che

²G. PREZZOLINI e G. PAPINI, *La coltura italiana*, Firenze, Lumachi, 1906, pag. 37.

non valgono la pena di essere consultati o per esser troppo oscuri o troppo disordinati o troppo prolissi o troppo superficiali etc. Mancano talvolta perfino edizioni accessibili delle opere *classiche* di cui è pure indispensabile la conoscenza diretta da parte di chi si proponga di spingersi innanzi e approfondire qualunque ordine di ricerche scientifiche.

Tali inconvenienti - lamentati dal Wells per l'Inghilterra - sono resi ancora ben più gravi da noi dalla difettosa organizzazione delle pubbliche biblioteche, in nessuna delle quali si è avuto finora il coraggio di adottare (o meglio la vergogna di non aver ancora adottato) il provvedimento comune nelle biblioteche inglesi, di lasciare a diretta disposizione del pubblico, senza formalità di schede o intervento di distributori e con grande risparmio quindi di noie e di perditempi, una scelta copiosa e ben classificata delle opere rappresentanti, per ogni singola materia, gli strumenti indispensabili di studio. Da noi tale facilità di consultazione non si trova concessa che tutt'al più per i dizionari e le enciclopedie, forse per il fatto che queste, constando di volumi più grossi, non corrono pericolo di venire trafugate dai frequentatori. Come se l'eventuale manomissione o mutilazione di un'opera di mole o in più volumi fosse più difficile o rappresentasse un danno minore che non il furto di qualche opera di minor mole e sostituibile con minima spesa. Senza contare che il risparmio dello stipendio anche di uno soltanto dei distributori ora necessari per correre su e giù alla ricerca, e pel trasporto giornaliero degli stessi libri dal loro posto alla sala di lettura e viceversa, potrebbe bastare a compensare largamente - l'osservazione è di un bibliotecario americano³ qualunque danno o perdita che potesse derivare da disonestà o trascuranza del pubblico.

Non si vede del resto perché le biblioteche non possano, sotto una forma o un'altra, assicurarsi contro tali danni, come si assicurano contro quelli dell'incendio, e come pagano, ad esempio, alle società d'assicurazione premi addizionali a causa dell'illuminazione e del riscaldamento, premi, cioè, corrispondenti a un rischio maggiore che esse incorrono per maggior comodo del pubblico.

In conformità alle idee sopra esposte, il Wells è del parere che molti tra gli insegnamenti ora impartiti nelle scuole secondarie - in particolare quelli della storia, della geografia, delle parti non sperimentali delle scienze naturali - potrebbero venire affatto aboliti e sostituiti dalla semplice comunicazione di indicazioni bibliografiche, e da periodiche conversazioni o prove scritte, aventi il solo scopo di accertare il profitto che ciascun allievo ha ricavato dalle letture a lui consigliate.

Egli vorrebbe che le lezioni propriamente dette non occupassero tutt'al più che quattro giorni di ciascuna settimana; e che in gran parte le attuali "ore di scuola" venissero sostituite da "ore di studio", nelle quali i giovani, accolti in locali adatti sotto la sorveglianza dei loro insegnanti, avessero facoltà di attendere a qualunque

³Citato dal prof. E. PAIS nella sua relazione sullo stato delle istituzioni scolastiche negli Stati Uniti, pubblicata in uno degli ultimi fascicoli, del "Bollettino della Pubblica Istruzione".

lettura o studio loro meglio piacesse, salvo naturalmente i provvedimenti necessari per garantirsi, entro certi limiti, dal pericolo che essi dessero alle loro letture e ai loro studi un indirizzo troppo unilaterale.

Per quanto riguarda i programmi, il Wells è partigiano, come si può ben aspettarsi, della massima elasticità e varietà. Le scuole secondarie superiori dovrebbero secondo lui presentare almeno tre tipi (oltre a quello predominantemente "classico" o letterario ora esistente), e cioè uno con predominio delle scienze matematiche e fisiche, l'altro in cui la parte centrale fosse occupata dalle scienze biologiche, un terzo infine in cui fosse data maggiore importanza alle scienze sociali, all'economia politica, e alle altre cognizioni relative al funzionamento della società moderna.

Le troppe diversità tuttavia che sussistono tra gli ordinamenti scolastici inglesi e i nostri - soprattutto la mancanza in quelli di una distinzione netta tra l'ultima fase d'istruzione secondaria e quella che da noi è impartita nel primo stadio degli studi universitari - rende meno interessante questa parte della sua esposizione.