suo proprio io, che è l'unità possibile dei suoi atteggiamenti interiori. Possibilità sono per lui gli altri uomini: possibilità di concreti rapporti di lavoro, di solidarietà, di amicizia, di amore, Possibilità, e precisamente possibilità di utilizzazione, sono per lui le cose del mondo » (1).

Ridurre l'esistenza a possibilità non significa però affermare l'equivalenza delle possibilità, ossia considerare tutte le possibilità dello stesso valore.

È questa una caratteristica dell'esistenzialismo negativo, ma che porterebbe, secondo l'autore, alla negazione della esistenza come possibilità, ossia all'impossibilità dell'esistenza. Sorge così il problema di ricercare un criterio per distinguere le possibilità vere dalle false, le autentiche dalle ingannevoli o illusorie.

Tale criterio è dato dalla possibilità della possibilità, dalla possibilità trascendentale, che diventa la norma immanente per la validità di ogni possibilità.

Ogni possibilità che una volta scelta non si risolva nella impossibilità di essere possibilità, si presenta con il carattere della normatività e rende obbligatoria la scelta.

Questa della normatività è la terza caratteristica fondamentale del concetto di realtà, e dipende necessariamente dalla nota della possibilità, come questa, a sua volta, era determinata dalla problematicità.

Concezione del reale che esprime un assoluto immanentismo e precludente perciò a priori ogni possibilità di religione.

In un sistema filosofico dove tutto è ridotto a possibilità non vi è posto per la possibilità della religione.

ERNESTO OLGIATI

EPISTEMOLOGIA DEL CONTARE

Un ns. professore di ebraico, che era un tedesco, un giorno, nel consegnarci le « dispense » della sua grammatica, ci disse: « Non so se saranno sufficienti per tutti, perchè in italiano non so contare oltre quaranta! ».

Facile il rimedio: contare in tedesco.

Ma si deve contare sempre in qualche lingua? Ossia, si deve sapere il nome dei singoli numeri?: ecco il problema che mi propongo risolvere in questa nota.

Sarà un piccolo grano di sabbia per la Filosofia della Matematica che dobbiamo costrurre (2).

* * *

I primi numeri li impariamo sulle ginocchia della mamma. Impariamo la realtà e impariamo le parole.

Prima la realtà, poi le parole (3).

Pian piano, senza saper ancora contare, abbiamo visto le nostre ***due*** mani e le ***cinque*** dita di ciascuna mano. Ci accorgevamo che era meglio succhiare ***tre*** caramelle che ***due***. Spezzavamo in ***più*** pezzi la ciambella che non potevamo mangiar intiera. Ci piaceva più sentire ***due*** volte il canto dell'usignolo. Ci dolevano più ***due*** schiaffi...

Con tutti i nostri sensi imparammo a conoscere i numeri, onde giustamente Aristotele chiama il numero un « sensibile comune » (4).

(1) ABBAGNANO, *Esistenzialismo positivo*, pag. 30.

(2) Cfr. « Rivista di filosofia neoscolastica », 42 (1950, 153.

(3) Frequentemente, nella nostra vita ordinaria, succede spesso l'opposto. Prima impariamo la parola nuova, il cui significato forse dobbiamo rinvenire sul vocabolario, e poi, forse molto più tardi, apprendiamo la realtà. Così, per esempio, abbiamo imparato la parola « televisione » e sappiamo dall'etimologia che significa « trasmissione delle immagini a distanza », ma può darsi benissimo che non ci sia stato ancora concesso il sostare davanti a un apparecchio telericevente, per poter apprendere direttamente la realtà.

(4) *De An.* B 6, 418 a 14; Γ 1, 425 a 15.

Sentiamo direttamente i numeri, benchè attraverso le qualità sensibili proprie di ciascun senso.

Abbiamo quindi vera intuizione della realtà dei numeri.

Molte volte gli oggetti che contempliamo sono equivalenti in quanto al numero. « Septem equi et septem canes — osserva graziosamente San Tommaso — non differunt secundum numerum, sed differunt secundum speciem rerum numeratarum » (1).

Da questi numeri equivalenti che vediamo nelle cose — numeri concreti, « numeri numerati » — passiamo a formare, prima nell'immaginazione e poi nell'intelletto, una serie di numeri — numeri astratti, « numeri numeranti » — cioè, come dicono i matematici, la serie naturale dei numeri interi (2).

La serie naturale dei numeri possiede una proprietà caratteristica e fondamentale.

Ciascun numero della serie ha il suo successivo, quello cioè che contiene un'unità di più (3).

Conseguentemente, la serie naturale dei numeri non ha termine, cioè è illimitata.

Possiamo rappresentare elementarmente i numeri astratti con segni grafici semplicissimi: I, II, III, IIII ecc. come i Romani oppure —, =, ≡, come i Cinesi.

Tali segni — naturali e formali — da semplicissimi al principio diventerebbero poi complicatissimi, onde era necessario sostituirli con altri segni arbitrari e strumentali.

V, disegno schematico della mano a cinque dita — strumento naturale e semplice di computo — restò segno convenzionale a posto di IIIII.

X, schema delle due mani, servì per raddoppiare il numero V, e così via, furono introdotti altri segni convenzionali.

Di pari a questi segni grafici — rappresentanti direttamente i numeri — si svilupparono i segni orali, vari secondo le diverse lingue, i quali potevano naturalmente venire anche scritti.

Il trinomio Pensiero-Parola-Scrittura si verifica, quindi, anche coi numeri, pur essendo più frequente la rappresentazione diretta, che trascrive il pensiero senza l'intermezzo della parola, perchè i segni matematici offrono l'idea non la parola, come $4 + 3 = 9 - 2$, che tutti intendono ugualmente, benchè lo pronuncino di diverse maniere.

La somiglianza tra le parole usate nelle diverse lingue per indicare i numeri sono più di carattere linguistico che matematico, per esempio gr. ἕξ, lat. sex, it. sei, spagn. seis, franc. six, ingl. six, ted. sechs.

Una nota matematica che si scopre facilmente nelle diverse lingue è la tendenza al sistema decimale (4).

Il sistema decimale — originato forse dalla ***numeratio digitalis*** — si fonda in questo principio convenzionale: un gruppo di dieci unità è una nuova unità che si dice unità di ordine superiore (5).

Con nove segni arbitrari, che si dicono cifre arabe, corrispondenti ai primi numeri, e un altro segno per indicare la mancanza di unità negli ordini inferiore o intermedi — lo zero — possiamo facilmente scrivere qualunque numero, partendo da sinistra.

(1) *In Phys.* Δ 14, 223 b 5, l. 23, n. 9.

(2) Cfr. *Phys.* Δ 11, 219 b 16.

(3) R. Carnap, *Abriss der Logistik*, Wien, 1929, p. 74; *Logische Syntax der Sprache*, Wien, 1934, p. 87, e W. Dubislav, *Die Philosophie der Mathematik in der Gegenwart*, Berlin, 1932, p. 10, assegnano come principio della serie naturale lo zero e si richiamano a Giuseppe Peano, il quale però, almeno nelle sue *Arithmetices principia novo methodo exposita*, Torino, 1889, p. 1, determina l'unità come principio della serie naturale, secondo che è più ragionevole.

(4) Tra undici e venti, come più usati, ci sono nomi speciali per tutti o quasi tutti i numeri intermedi, poi si continua coi nomi delle diecine e tra l'una e l'altra si ripetono i nomi delle prime nove unità.

(5) San Tommaso in *I Sent.* d. 24, q. 1, a. 3 ad 4 parla di una gerarchia di unità, che si potrebbe applicare perfettamente al nostro sistema decimale.

Qui c'entra di molto la convenzione prima e la tradizione poi. I segni che noi usiamo li abbiamo ricevuti dagli arabi, i quali li avevano imparati dagli indiani. Segni facili, ma completamente arbitrari. Ci devono insegnare il loro significato. Mai un uomo, lasciato a se stesso, potrebbe interpretare tali segni. Con l'uso sono diventati così comuni che ci sembra che siano segni naturali (1).

Dai diversi numeri passiamo a un concetto generale di numero (2): « gruppo di unità », oppure « moltitudine misurata per l'unità » (3).

Tra la moltitudine e il numero passa questa differenza: la moltitudine contata fa il numero (4).

Per contare una moltitudine di oggetti, assegniamo — mentalmente, oralmente, o in scritto — un numero a ciascuno degli oggetti. Il numero corrispondente all'ultimo oggetto esprime quanti oggetti sono nel gruppo. Abbiamo fatto una coordinazione tra l'insieme numerabile e la serie naturale dei numeri.

L'operazione del contare diventa quindi una cosa meccanica, che vediamo adoperata nella vita pratica in tanti contatori automatici: della luce, dell'acqua, dei biglietti, ecc. ecc.

Un cerchio con le dieci cifre gira ogni volta che conta un'unità. Quando arriva lo zero, un congegno abilmente disposto fa girare di un punto un altro cerchio — il cerchio delle diecine —, il quale a sua volta, quando ricorre lo zero, fa girare un terzo cerchio e così fino a sei, nove, più cerchi, secondo il bisogno o secondo la grandezza dell'apparato misuratore.

Alcuni contatori automatici stampano anche il numero corrispondente a ciascuno degli oggetti che va contando, come per esempio, i biglietti ferroviari, ecc. ecc.

Lo stesso avrebbe potuto fare il nostro professore di ebraico.

Senza contare oralmente nè in italiano nè in tedesco, scrivendo semplicemente sulle singole « dispense » un numero progressivo (5), avrebbe potuto dare esattamente una a ciascuno dei 52 chierici che ascoltavano le sue lezioni.

GIUSEPPE ALVAREZ

Molte volte scrivendo di una cosa si dice che è così chiara come $2 + 2 = 4$. Sapete quante cose dobbiamo presupporre logicamente perchè $2 + 2 = 4$ sia chiaro? Prima il significato dei quattro segni usati, 2, 4, +, =; poi la possibilità di aggiungere un numero a un altro; finalmente l'equivalenza dell'aggiunta $2 + 2$ al numero 4. L'abitudine ci ha reso familiare il risultato $2 + 2 = 4$, e veramente ci risulta una cosa chiarissima.

Matematicamente è così chiaro e certo $2 + 2 = 4$ come $14 + 19 = 33$; la prima però tutti la conosciamo o la ricordiamo; la seconda invece dipenderà dalla pratica di calcolo mentale che avremo acquistata nelle scuole elementari. Cfr. H. POINCARÉ, *La valeur de la science*, Paris, 1909, p. 141.

(2) I nominalisti moderni, per esempio, R. CARNAP, *Logische Syntax der Sprache*, Wien, 1934, pp. 220, 238, lo chiamano soltanto Allwort, « parola universale ».

(3) Sono le due definizioni usate da SAN TOMMASO, in *Phys.* Γ 5, 204 b 8, l. 8, n. 4; in *Met.* Δ 27, 1024 a 14, l. 21, n. 1113; I 6, 1057 a 3, l. 8, n. 2090; S. Th. I q. 5, a. 5.

(4) Molto chiaramente lo spiega il Card. D. MERCIER. *L'unité et le nombre d'après Saint Thomas*, in: « Rev. Neoschol. », 8 (1901) 264: « La multitude nous dit qu'il y a des unités distinctes réunis en un seul concept. Le nombre nous dit combien il y a. Le passant voit une multitude de moutons dispersées dans une prairie. Le berger connaît le nombre de ses moutons ».

(5) Le grammatiche distinguono gli aggettivi numerali in cardinali e ordinali. Una distinzione che va bene dal punto di vista grammaticale, ma che non ha senso in aritmetica. I numeri sono sempre ordinati: $1<2<3<4\ldots$