

## CI.10.2. *Elementi di metodologia, 1° anno, 1996/1997*

**Contenuto: vedi p. 81**

### ***Metodologia (logica applicata).***

*I.M. Bochenski, Wijsgerige methoden in de moderne wetenschap (Metodi filosofici nella scienza moderna), Utr./Antwerp, 1961, 18/26 (Logica, metodologia e scienza), dice che:*

**1.-- La ‘logica’, in senso stretto,** è la “scienza del decidere”, -- dove ‘decidere’ sta per ‘dedurre’.

### **2.-- Metodologia**

è “la teoria dell’applicazione delle leggi della logica ai vari domini”.

**Nota.--** L’autore distingue un terzo aspetto, cioè la “filosofia della logica”. Definendo la logica come “ontologia in quanto espressa in frasi “se, allora”“, abbiamo già completato una “visione filosofica” della logica.

**Metodologia.** Meta’, lungo, e ‘hodos’, modo, approccio. Insieme: ‘methodos’. Methodos’, in greco antico, significava “ricerca, ricerca - preferibilmente con ordine”.

**Orientato all’obiettivo.** Bochenski: “Il metodo è il modo in cui si avanza in un certo settore (dominio). Anche il modo in cui questo progresso si fa, cioè l’ordinamento (*E.L.* 29: Order(ning)) della nostra attività. E questo è diretto verso un obiettivo ben definito”. -- La metodologia è la dottrina di questo lavoro ordinato.

### **Scienza.**

Soggettivamente intesa, la ‘scienza’ è un ‘sapere sistematico’. -- Sistematico”, cioè tale che le parti mostrano coerenza e quindi costituiscono una comprensione collettiva (*E.L.* 36), in termini scolastici “un totum physicum”.

Interpretata oggettivamente, cioè guardando la formulazione, la conversione in termini, la scienza è “una coerenza di frasi oggettive”. -- Così sempre Bochenski.

**Nota.-- ‘Logica’.** -- Più di una volta il termine “logica” è usato al posto di “logica applicata”. Per esempio, in “la logica della politica nazionale”, “la logica di questa istituzione”, “l’intera logica di questo libro” ecc. -- Allo stesso modo in “la logica dei primitivi come diversa dalla nostra, quella occidentale”.

Le leggi logiche sono applicate dai primitivi tanto quanto da noi occidentali. Solo che i loro postulati (assiomi, principi) differiscono parzialmente dai nostri. Da questo, naturalmente, derivano postulati parzialmente diversi. Tuttavia, questo non impedisce che la loro logica (formale) sia la stessa della nostra.

**Capita selecta.**

Campioni, capite, che sono stati (casualmente) selezionati (selecta) prima: questo è il senso di questo corso propedeutico di ‘logica’.

**Campione 1. -- il pensiero matematico.**

Che la matematica sia “logica applicata” probabilmente non ha bisogno di molte spiegazioni. Se la matematica contemporanea sia “una coerenza di frasi oggettive” è più difficile da determinare. Il motivo: il rapido sviluppo dei vari rami della matematica contemporanea fa riconoscere agli specialisti che una sola persona non è più in grado di vedere l’insieme (e quindi la coerenza)!

**L’aspetto quantitativo.**

Ch. Lahr, *Logique*, 559/569 (*Les sciences mathématiques*), dice che la matematica è “la scienza della quantità”. Cfr *E.L. 41*: Quanto grande, una delle categorie.

Che ci sia un aspetto profondamente quantitativo nel pensiero matematico è dimostrato dal gran numero di equazioni matematiche del tipo “è uguale a”, “è maggiore di”, “è minore di”.

**L’aspetto matematico numerico e spaziale.**

Lahr probabilmente prende il termine ‘quantità’ nel senso più ampio per cui il numero e la matematica dello spazio vi trovano il loro oggetto.

Ph. Davis/R. Hersh, *L’univers mathématique*, Paris, 1985, 6, dice quanto segue.-- Una definizione “ingenua” - al suo posto nel dizionario e adatta come prima approssimazione - recita: “La matematica è la scienza della quantità e dello spazio”.

**1.--** I proponenti aggiungono: “... così come il sistema di simboli che collegano la quantità e lo spazio”.

**2.--** I firmatari dichiarano inoltre che:

**a.** che la definizione è “basata sulla storia vera” e che ne fanno il loro punto di partenza ma allo scopo di

**b.** descrivere gli sviluppi della matematica dagli ultimi secoli e le diverse interpretazioni della matematica nella definizione estesa.

Così, per Davis e Hersh, l’aritmetica (aspetto quantitativo) e la geometria (aspetto spaziale) rimangono il punto di partenza. Per ragioni storiche e pratiche.

**Conclusione .--** Una definizione della matematica, senza una conoscenza completa di essa (che, date le iper-specializzazioni all’interno della matematica, sembra impraticabile), non è fattibile. A meno che non sia un lemma (*E.L. 91*).

**Campione 2.-- la matematica come teoria degli insiemi.**

*Th. Heath, A Manual of Greek Mathematics*, New York, 1963, 38, dice che la prima definizione di ‘numero’ (‘arithmos’) è attribuita al primo pensatore greco, Talete di Mileto (E.L. 20). Si legge “Monadon sustèma”, un insieme o sistema di unità. *Eukleide di Alessandria* (-323/-283; *Elementi di geometria*) lo definisce in modo restrittivo: “Plèthos horismenon”, una collezione ben definita.

**La matematica come teoria degli insiemi.**

*D. van Dalen, Philosophical foundations of mathematics*, Assen/Amsterdam, 1978, inizia con il primo capitolo “Collectivism, a Platonic Paradigm” (o.c., 1/18). -- Stiamo ascoltando?

**1.-- Praxis. Oggi.**

“Chiunque apra un libro di testo di matematica al giorno d’oggi ha l’impressione che senza insiemi non si possa praticare la matematica”. -- L’autore sottolinea, tra l’altro, “una terminologia alla moda” e “i set come semplici aiuti pratici”. In altre parole: stadio ingenuo!

**2.-- Matematica astratta. Presente.**

Nella matematica superiore (astratta; *E.L.* 85) - secondo van Dalen - si fa un uso essenziale, cioè essenziale, della nozione di insieme: la moderna matematica astratta si riferisce agli insiemi come “i mattoni elementari” del suo oggetto.-- Cfr. *E.L.* 28: Stoicheiosis. In altre parole: la matematica astratta moderna è un tipo di stoicheiosi.

Così, un “gruppo” è un tipo di insieme, in cui ricorrono termini come “insieme ordinato” e “quadro”. Anche “vecchie conoscenze” come i numeri naturali, i numeri interi, i numeri razionali, i numeri reali “possono essere ridotti a insiemi con poco sforzo”.

**Somma finale.**

Estrapolando questa esperienza di oltre mezzo secolo, si arriva all’opinione che “tutto è un insieme”, o “la matematica è una teoria degli insiemi”.

In altre parole, non ci sono “elementi primordiali”, cioè “cose” (“essere”) che non siano un insieme. Un singolo elemento conta come una collezione con un solo elemento!

Così la matematica astratta vede come proprio oggetto gli insiemi aritmetici e spaziali. Il suo “oggetto formale” (*E.L.* 42). Non sorprende, perché il ‘numero’ è un concetto trascendentale (*E.L.* 32).

**Campione 3.-- differenziazione matematica e non matematica.**

Differenziare è **a.** sottoporre una totalità (collezione/sistema) **b.** a un confronto interno (*E.L. 58*) tale che (grandi/piccole) differenze sono rivelate - questo permette una definizione molto precisa (*E.L. 40: Differenza in natura*) - tale che la differenza dal resto è rivelata.

**1.-- Matematico.**

Un esempio semplice è la regola del tre (*E.L. 30*). Si distingue tra tutti e precisamente uno tutti i valori intermedi (alcuni). Così, si può definire la domanda (alcuni) ragionando dal 100% attraverso l'1% all' $x\%$  (la domanda). Siamo quindi precisi a 1/100.

**Nota.--** Il “differenziale” in senso stretto, cioè un insieme di valori che varia, secondo “maggiore di/meno di” (*E.L./C.S. 02*), in modo che un limite si avvicini. -- La stessa regola del tre può quindi essere definita sempre più precisamente identificando tutti con 1.000, 10.000, 100.000, ecc. e quindi essere precisi a 1/1.000, 1/10.000, 1/100.000.-- Si può parlare di definizione esatta.

**2.-- Non matematico.**

Qui differenziamo parzialmente. - Nel caso di differenze (a volte molto piccole), secondo “maggiore di/meno di”, si verificano salti qualitativi. *Cfr E.L. 41 Quantità / Qualità*).

**a. Salti misurabili.**

Ghiaccio (0° C.) / acqua liquida (temperatura superiore a 0° C.) / vapore acqueo (a partire da 100° C.) -- Piccola quantità (denaro tascabile, una somma di denaro) / grande quantità (grande fattura, capitale).

**b.-- Salti non misurabili.**

Un abito può essere molto pudico/ pudico/ meno pudico/ tendente all'immorale/ fastidiosamente immorale.

**Misconcezioni.** Questi commettono un'induzione matematica fuori luogo (*E.L. 72*). Sia come umorismo che come esercizio di pensiero.

**1.-- La goccia di benzina.--** In un distributore di benzina.-- “Quanto costa una goccia di benzina?”. -- “Una miseria, naturalmente”. -- “Se è così, per favore riempi il mio serbatoio”.

**2.-- Il mucchio di grano.--** Un grano non fa un mucchio. Né due “tre, quattro e così via. Quindi neanche cento, mille, diecimila o più.

**Il trucco-** Ciò che un elemento ha come attributo, cioè non formare un mucchio, è attribuito a tutti gli elementi. Così nessun elemento definisce un heap! -- Il ‘mucchio di grano’ è accreditato a Euboulides di Mileto (-380/-320), della Scuola di Megara.

**Esempio 4.-- Aspetto combinatorio.**

Aspetto quantitativo.-- Aspetto matematico numerico e spaziale.-- Aspetto computazionale.-- Aspetto differenziale.-- E ora una parola sull'aspetto configurazionale (combinatorio).-- Cfr E.L. 29vv. (*Armologia o dottrina dell'ordine*).

Due insiemi tipizzano (definiscono) una combinazione: l'insieme  $v_1$  è un numero di luoghi, dotati di una proprietà (data o da trovare) comune (=struttura); l'insieme  $v_2$  è un numero di cose da mettere (=raffigurate). - Pensate alle coppie di animali nell'arca di Noè, o alla biancheria nelle sezioni di un armadio.

**Operazioni matematiche. Riferimento bibliografico :** I.M. Bochenski, *Metodi filosofici nella scienza moderna*, Utr./ Antw., 1961, 52/54 (*Calcolo*).

**1. -- Operazione aritmetica** Una moltiplicazione si scrive come segue:

27	Bochenski: L'1 di 81 appartiene al posto delle decine e quindi sotto il
<u>x35</u>	posto delle decine del numero superiore. -- "Quando si moltiplica, non
135	ci pensiamo. Applichiamo semplicemente la regola sintattica: "Ogni
<u>81</u>	moltiplicazione (e quindi ogni linea di numeri) deve essere collocata un
945	posto più a sinistra".

DHTE

**Nota.--** Questo è l'aspetto meccanico di ogni aritmetica praticata, definito da una regola sintattica.

**2. -- Regolazione.**

Bochenski dà il seguente esempio.

Dato : L'equazione matematica  $ax^2 + bx + c = 0$ .

Chiesto : 'risolvere' questa equazione.

Cominciamo con il trasferimento da c a destra ma con segno opposto:  $ax^2 + bx = -c$ .

Commento di Bochenski: "Noi agiamo - modifica - secondo una regola sintattica che recita: 'Qualsiasi membro di un lato di un'equazione può essere trasferito all'altro lato ma deve poi avere un segno opposto'".

**Nota: il ruolo proprio delle regole sintattiche.**

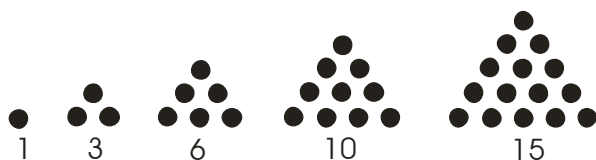
Quando si tratta di operazioni semplici, possiamo fare a meno delle regole sintattiche -- "quando si tratta di calcoli un po' complicati, dobbiamo limitarci alla regola sintattica".

Motivo: la nostra potenza di pensiero è inadeguata al punto che non sarebbe in grado di farcela senza regole sintattiche.

***I paleopitagorici al punto.***

**Riferimento bibliografico :** --- D. Nauta, *Logica en model*, Bussum, 1970, 26v;  
--- Th. Heath, *A Manual of Greek Mathematics*, New York, 1963-2, 43f. (*Numeri triangolari*).

I paleopitagorici (-550/-300), come nota Nauta, applicavano la teoria dei modelli a modo loro. I paleopitagorici vedevano un intrinseco



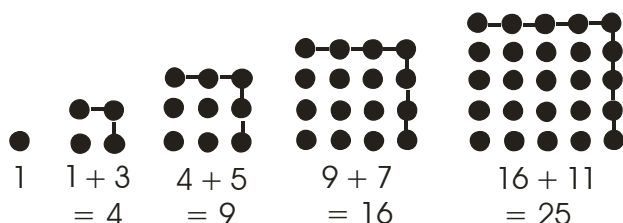
Parentela tra aritmetica e geometria. In modo che uno possa servire da modello per l'altro come originale. Così i numeri triangolari

Heath, o.c., 44, dà la formula aritmetica (= modello generale):  $\frac{1}{2} n (n+1)$ , dove  $n$ , definisce la base del triangolo.

Per esempio:  $4 \times 5 = 20$ , diviso  $2 = 10$  (si noti che  $n$  è un numero e  $n+1$  è il suo successore. Le 4 unità della base, se moltiplicate per il successore di 4 (= 5), danno 20, diviso 2.

Poiché nel sistema di conteggio primitivo i bambini e gli adulti imparavano a contare, ad esempio, con i sassolini,  $5 \times 6 = 30$ , diviso per 2 (= 15), era un modello ovvio.

Il numero triangolare 15 può essere derivato da:  $5 \times 6 = 30$ , dividendo per 2 (= 15).



I numeri quadrati ('squares') erano un'altra applicazione della teoria dei modelli. Si noti come i punti (unità) con una forma angolare (collocazione) servivano come modelli matematici spaziali di quantità numeriche ('quantità'). Nauta.

“Sebbene l'abbiano spesso mal interpretata ed elaborata, i paleopitagorici possono essere considerati i precursori della geometria analitica.

**Nota.--** Lo si vede: posti, a posto. Cose” (per esempio unità di natura numerica) o “essere”, cioè un modello paleopitagorico di combinatoria, cioè operazioni situate in configurazioni.

I nostri numeri frazionari, per esempio, non si discostano da questa antica tradizione: una frazione è un insieme di (due numeri interi) da collocare in una configurazione ben definita, cioè  $A/B$ .

**Esempio 5.-- Formalismo.**

**Riferimento bibliografico** : I.M. Bochenski, *Metodi filosofici nella scienza moderna*, Utr./ Antw., 1961, 51/62 (*Formalismo*).

Il linguaggio formalizzato è un'estensione logica dell'aritmetica, come abbiamo visto *CS 05 (Figure e Lettere)*, cioè una combinazione in cui le regole sintattiche sono decisive.

**Semiotica.**

Cfr. *E.L. 63 (Semiotica)*.-- Torniamo un po' indietro.

**1.-- Sintassi.**

"Faict ficta facit". -- Il prete fiammingo occidentale Van Haecke formulò una volta una frase latina per ironizzare sul suo superiore, Faict. Pur giocando con le lettere, come parti del nome di famiglia, 'Faict', Van Haecke forma comunque una frase sintatticamente ben formata, che, tradotta, significa: "Faict commette cose immaginarie". Cioè: corre dietro alle utopie.

**2.-- Semantica.**

La frase ben formata significa qualcosa in realtà: cioè la persona e il metodo di lavoro del superiore.

**3. -- Pragmatica.**

La frase ben formata e rivelatrice della realtà è intenzionale: mira a ridicolizzare il superiore come risultato.

**Formalismo.**

Invece di lavorare con concetti, tradotti in termini, come la logica tradizionale-classica (che è ontologia in frasi condizionali (*E.L. 11*)), il linguaggio formalizzato lavora con semplici termini che obbediscono a regole sintattiche. Abbiamo visto *CS 05* esempi di questo.-- Quando metto " $27 \times 35 = \dots$ " o " $ax^2 + bx + c = 0$ " sulla carta, cioè annerisco la carta in quel modo, allora:

- a. sintatticamente formo termini logicamente ben formati,
- b. Intendo semanticamente tutto ciò che quei caratteri, numeri, lettere, segni di operazioni, ecc. possono indicare (per cominciare, solo se stessi come segni soggetti a operazioni),
- c. Intendo pragmaticamente tutto ciò che un tale linguaggio formalizzato può voler ottenere come risultato.

**Per riassumere.**

Faccio i calcoli con i personaggi! Questo è: carta annerita che uso come linguaggio per eseguire operazioni logiche. Qualcosa che i formalisti chiamano "sintassi logica". Linguaggio formalizzato.-- I concetti ci sono ancora: un '27' o un 'bx' sono suoi! Ma visto, lavorato attraverso i gusci vuoti (lemmata) dei personaggi.

**Campione 6.-- Analisi (Fr. Viète).**

**Riferimento bibliografico :** O. Willmann, *Geschichte des Idealismus, III (Der Idealismus der Neuzeit)*, Braunschweig, 1907-2, 48ff.

Cfr *E.L. 91 (ragionamento lemmatico-analitico)*.-- François Viète (lat.:Vieta) (1540/1603) era un platonista.

**1.-- Calcolo numerico**

“Logistica numerosa”. -- Prima di Vieta, la matematica occidentale era quasi esclusivamente numerica. Per esempio, “ $3+4=7$ ”.

**2.-- Aritmetica delle lettere**

“Logistica speciosa”. -- Nel suo “*In artem analyticam isagoge*”, Introduzione all’analisi (matematica), Viète voleva lavorare con idee platoniche (*E.L. 85 (Ideazione)*), in latino “species! Quindi “logistica speciosa”, aritmetica ideativa. Perché invece di lavorare con numeri singolari o privati (aritmetica numerica), si lavora con numeri universali.

Dimostrare i progressi nel ragionamento in modo schematico:

Linguaggio ordinario:	Linguaggio numerico:	Linguaggio letterario:
La somma di due (o più) numeri (idee) non operativo	$3 + 4 = 7$ figure come modelli operativo	$a + b = c$ lettere come modelli Operativo
Universale	non universale	Universale

**Spiegazione.**

*I.M. Bochenski, Wis. Meth., 55v. (senso eidetico e operativo)*, dice ciò che segue.

**1.--** Un segno ha un significato “eidetico” se si conosce la realtà a cui si riferisce (senso semantico).

**2.--** Un segno ha un senso operativo solo quando si sa come trattarlo (senza pensare al senso semantico).

Pratico: se applichiamo solo le regole sintattiche (*E.L./C.S. 05*) che si applicano ad esso -- “Non sappiamo cosa (*nota*: nella realtà da situare all’esterno, -- semanticamente) significa il segno, ma come possiamo operare con esso”. (O.c., 55)

**Il rapporto.**

Se il significato eidetico (semantico) è noto, allora il senso operativo è immediatamente disponibile (che è quello che fa la logica tradizionale). Non il contrario: si può assegnare un significato operativo a un segno senza un ulteriore significato semantico (“eidetico”). Questa è - come detto - la sintassi logica (*C.S. 07*).

**La rivoluzione di Viète.**

È chiaro che l’analisi di Viète estende molto la sintassi logica. Lavora con i lemmi in forma di lettere.



**Lematico-analitico.**

Quelli che lavorano in modo puramente operativo lavorano con lemmi, cioè 'x', incognite (semanticamente parlando). Quindi quel lavoro operativo è in realtà un'applicazione dell'analisi lemmatica platonica.

Per due volte, il processo di Viète è platonico:

- a. lemmatico (operativo) e
- b. ideativo, perché intende idee (numeri).

Lui stesso dice: "L'analisi è lavorare con ciò che si chiede ('quaesitum') come se fosse dato ('concessum'), per inferenza, in modo tale che la cosa chiesta sia essa stessa esposta".

Riprendiamo **C.S. 06.** -- Confronta i numeri triangolari paleopitagorici (spazio matematico; 'eidetico' o semantico) con la formula di Heath " $\frac{1}{2} n(n + 1)$ " (lettera aritmetica; operativa o sintattica). Il potere aritmetico è chiaramente molto maggiore nel caso operativo o sintattico, poiché è estendibile all'infinito a tutti i numeri possibili (cfr. *CS 04: Limit*).

Confronta il metodo dei numeri quadrati paleopitagorici (spazio matematico; semantico; ma limitato a ciò che è intuitivamente comprensibile) e "a a m volte a all'ennesima potenza" o ancora più breve "a a (m+n)". Quello che per i numeri quadrati dà "a a (n+n)" (letterale; operativo (sintattico); ma infinitamente applicabile).

**Le estensioni.**

Willmann, o.c., 48f. -- I prossimi campioni...

**1. -- Teoria funzionale.**

L'incognita a, per esempio, può essere sostituita da x, cioè una variabile sconosciuta. Quello che abbiamo appena suggerito stabilendo una "espandibilità infinita".

**Nota** - "Funzione di" significa "dipendente da". Così:  $x = y + z$  (x = variabile dipendente; y, z = variabile indipendente), dove x è "funzione di y + z".

**2.-- Geometria analitica.**

Il nome 'analitico' ci ricorda Viète. R. Descartes (*Géométrie* (1637)) e P. Fermat (1601/1665) fondano la geometria analitica all'incirca nello stesso periodo, seguendo le orme di Viète.-- Così per esempio la formula " $r^2 = x^2 + y^2$ ". Dove r è il raggio di un cerchio, disegnato sullo sfondo delle coordinate cartesiane (due linee incrociate in modo rettangolare (asse x e asse y)). I cerchi disegnati sono modelli matematici spaziali della formula sintatticamente generale

**3. -- Calcolo infinitesimale.**

G.W. Leibniz (1682) è considerato il fondatore. I differenziali (*CS 04*) e gli integrali (sui limiti delle somme) sono trattati sintatticamente (lemmatico-analitico).

**Esempio 7.-- Definizione genetica.****Riferimento bibliografico :**

-- O. Willmann, *Abriss der Philosophie*, Wien, 1959-5, 51; 138;

-- Ch. Lahr, *Logique*, 561s. (*La définition mathématique*).

Definire è delineare qualcosa in modo che sia distinguibile dal resto della realtà.”-- Lahr -- “La definizione matematica perfetta sarà una definizione costruttiva (Delboeuf (1831/1896; matematico belga) dice ‘genetica’), cioè una definizione che indica come un’entità matematica è concepita (generata).

*Aristotele, Politika 1:2*, dice che “il metodo migliore” è quello che rappresenta il processo genetico. Così: la genesi di una città; la rotazione chiusa di una linea intorno a uno dei suoi punti finali come definizione del cerchio. - Cfr. *E.L. 48 (definizione operativa)*.

**Modello di applicazione. Un problema.**

Dato: -- Jan diede via la quinta parte delle sue biglie e ne tenne: 20.

Ciesto : -- Quanti ne aveva all’inizio?

Solutione : -- *A.N. Whitehead, Mathematics (Basis of exact thought)*, Utr./ Antw., 1965, 11v.

La matematica è nata come scienza quando qualcuno, probabilmente un greco, ha cercato di dimostrare teoremi su tutte le cose e su alcune cose senza specificare alcune cose individuali.

Whitehead si attiene a tre concetti fondamentali: tutti / alcuni / uno solo (cfr. *E.L. 31: Logical v.* ). Di cui la regola del tre (*E.L. 30*) è un’applicazione pratica.

**1.--** Il bambino che deve risolvere un tale problema (‘analisi’, ragionamento riduttivo), parte da una dicotomia, cioè un quinto, da un lato, e, dall’altro, il resto (qui: 20).

**2.--** Allora si rende conto che quattro quinti “è uguale a” (equazione matematica) 20 copie.--

**3.--** Poi viene la divisione di 20 per 4.

Infine, la totalità (tutti), qui:  $5 \times 5$ , deve essere cercato.

Secondo *P.S. Rombouts, Psychologie der schoolvakken*, Tilburg, 1954, 155, quella serie (un algoritmo) di pensiero è seguita dal test. Questo è un sillogismo completo:

Maior.-- Ogni (tutto) intero è  $5/5 (= 5 \times 1/5)$ .

Minore.-- Beh,  $1/5$ , qui, sono 5 biglie.

Conclusione. - Quindi tutto ( $5/5$ ) è 5 volte 5 biglie.

È così che un bambino impara a definire, cioè a “costruire” ciò che è richiesto dal ragionamento (la definizione genetica qui è l’applicazione della regola del tre, come insegnato da *C.S. 04*).

**Esempio 8.-- Definire assiomaticamente.****Riferimento bibliografico :**

- Ch. Lahr, *Logique*, 562/566 (*Les axiomes et les postulats*);
- A. Virieux-Reymond, *L'épistémologie*, Paris, 1966, 48/52 (*La méthode axiomatique*);
- C.-I. Lewis, *La logique et la méthode mathématique*, in: *Revue de métaphysique et de morale* 29 (1922): 4 (déc.), 455/474;
- Barker, *Philosophy of Mathematics*, Englewood Cliffs (N.J.), 1964, 15/31 (*Geometria euclidea*).

**Nota.-- La vecchia terminologia.**

Lahr.-- Nel linguaggio più antico, un 'assioma' (gr.: axiom) era "un giudizio che viene preso come premessa e che si intende indimostrabile ma sufficientemente convincente".

Per esempio, Eukleide di Alessandria (-323/-238) dice quanto segue.

Se A e B sono uguali a C, allora sono uguali tra loro.

O "Il tutto è più grande della parte". "Se A e B coincidono, allora sono uguali". "Le somme di quantità uguali sono uguali".

Confronta con i derivati immediati (*E.L.* 71/76).

**Modello di applicazione.**

L'assioma nel senso più antico è di per sé un guscio vuoto. Ma poi un guscio vuoto che, una volta riempito (interpretato), permette di dedurre, per esempio.

Così: Dato -- " $x = a + b$ ".

Chiesto -- Dimostrare che " $x > a$ " o " $x > b$ ".

Assioma.: "Il tutto è più grande della parte". Bene, x è un intero (una copia), mentre sia a che b sono solo parti di x. Così, secondo questo assioma, " $x > a$ " e " $x > b$ ". -- cfr. *E.L.* 15.

Come dice Lahr: "La deduzione o la prova non è fatta dall'assioma ma dall'assioma". Dove "per mezzo di" è da intendersi come "il solo assioma". (in virtù di) è inteso come "semplicemente l'assioma stesso".

**Nota.-- La vecchia terminologia.**

Lahr. -- Un postulato è un assioma che si applica ad un dominio molto più limitato.

Si tratta di un giudizio presupposto (in quanto "assiomatico") e immediatamente percepito come indimostrabile ma sufficientemente convincente (anche questo è "assiomatico") ma i cui soggetti e detti non sono generali, anzi trascendentali (onnicomprendivi) ma limitati.

Così i postulati geometrici tipici di Eukleides. "Una linea retta può essere tracciata da qualsiasi punto a qualsiasi altro punto". "Tutti gli angoli retti sono uguali tra loro.

**Nota.--** Il contenuto è più ricco; l'ambito (dominio) è più limitato. Cfr. *E.L.* 34.

**Esempio 9.-- Definizione assiomatica dell'intero positivo.**

*St. Barker, Philosophy of Mathematics*, Englewood Cliffs(N.J.), 23: “La distinzione di Eukleides tra ‘assiomi’ e ‘postulati’ non è adottata dai teorici moderni. Il che in un certo senso è normale. G. Peano (1858/1932), uno dei fondatori della logistica, definì il concetto di numero intero positivo come segue.

**1.-- Dato.**

I termini logici (logistici) “classe” (concetto), “membro di una classe” (copia) e “implicazione” (se, allora),-- i termini matematici numerici “numero: “0” (zero), “1, 2, ...” (copie del numero), “a, b, ...” (numeri di lettere) si suppone che siano noti (dati).

**2.— Chiesto**

Definizione che cattura sia il contenuto che la portata.

**Soluzione.**

I seguenti assiomi definiscono il concetto.

**Il successore di un numero.**

Se  $a$  è un numero, allora  $a^+ (= a + 1)$ , cioè il successore di  $a$ , è anche un numero.

Il successore di un numero.

Se  $a$  e  $b$  sono numeri e  $a^+$  è uguale a  $b^+$ , allora  $a$  è uguale a  $b$ .

In altre parole, due numeri distinguibili hanno anche due successori distinguibili.

**Induzione matematica.**

Ora vedi prima *E.L. 72; CS 04*.-- Se  $s$  è una classe (termine) di cui  $0$  è un membro, e ogni membro di  $s$  (termine) ha un successore nella classe  $s$ , allora ogni numero è un membro di  $s$ .

**Nota** -- Se una proprietà è una caratteristica di  $0$  come membro della classe  $s$  (cioè una proprietà comune o una caratteristica di essenza) e se questa proprietà è anche una caratteristica del suo successore, allora è una caratteristica di tutti i numeri (membri di  $s$ ).-- In altre parole: si generalizza (induzione) da  $0$  e  $0^+$  e oltre a tutti i membri della classe  $s$ .

**Il numero intero positivo.**

Se  $a$  è un numero, allora  $a^+$  (il successore di  $a$ ) non è  $0$ .

**Nota** -- Per esempio,  $-1$  è assiomaticamente inesistente. --  $0$  è un primo numero.

**Accorciato.**

**1.**  $0$  è un numero. **2.** Il successore di un numero è un numero **3.** Numeri diversi hanno successori diversi. **4.** L'assioma di induzione.  $0$  è il successore di nessun numero. Si tratta di un insieme di assiomi che è una vera definizione tale che l'intero è il dominio e solo l'intero è il dominio dei numeri interi positivi distinti dal resto dell'essere (due divisione) (*E.L. 46*).

**Esempio 10.-- Un assioma è un “concetto collettivo”.**

Rileggendo *E.L. 36 (Il concetto collettivo)* -- “Tutti gli uomini (esemplari) insieme (collettivamente) costituiscono il “genere umano”. “Tutti gli assiomi (esemplari; nella definizione di Peano del numero intero positivo appena prima di questo: cinque in numero) insieme (collettivamente) costituiscono (la definizione di) ‘il numero intero positivo’”.

Così, non si può definire - articolare - un assioma se non include tutti gli altri: Non si può definire un numero se non include tutti gli altri. Questa dicotomia (complementazione) governa radicalmente qualsiasi concetto o “sistema” collettivo. O, come diceva il Medioevo: qualsiasi “totum physicum” (insieme naturale).

**Conclusione .**

**1.** -- Ogni assioma deve essere diverso da tutti gli altri (il resto) (altrimenti c'è ridondanza).

**2.--** Ogni assioma deve, nonostante tutto, essere in relazione con tutti gli altri.-- In altre parole, ogni assioma è distinto da tutti gli altri ma non separato.-- Cfr. *E.L. 37 (Classificazione completa)*. È così che si definisce un concetto. Assiomatico o no.

**Nota** -- il contenuto e l'ambito (dominio) del sistema -- *E.L. 33 (Contenuto del concetto (caratteristiche)/ ambito del concetto (realtà intesa))*. Confronta *E.L. 86 (Contenuto dell'autorità/ambito dell'autorità)*. -- Le ‘conoscenze’ qui sono i singoli assiomi.

**1.--** Per i numeri interi positivi, Peano lo fa con cinque.

**2.--** Ometti una caratteristica di quel contenuto concettuale, cioè il quinto assioma (che è un tipico assioma di dimensione) e improvvisamente la dimensione aumenta perché il contenuto si riduce.

**Cassa analogica.**

*R. Blanché, Axiomatique*, Paris, 1955, 51, dice che il tipico assioma geometrico euclideo è: “Attraverso un punto esterno a una linea retta passa una sola linea parallela”.

Riemann dice: “Nessuna parallela passa per un punto esterno a una linea”.

Lobachevsky dice: “Attraverso un punto esterno a una linea passano un numero infinito di parallele”.

A causa di questo cambiamento di contenuto definito assiomaticamente, l'intero sistema Riemanniano e Lobachevskiano colpisce altri domini.

Riemann (+1866) e Lobachevsky (+1856) rilassarono il pensiero geometrico assiomatico che usava l'antico greco Eukleide. Altrimenti, hanno assiomatizzato solo validamente.

**Esempio 11.-- Struttura dell'assiomatica.**

La 'struttura' è una forma di classificazione ed è una classificazione collettiva (*E.L.* 37), che indica le divisioni di un insieme.

**Riferimento bibliografico :**

-- *St. Barker, Philosophy of Mathematics*, Englewood Cliffs (N.J.), 1964, 23f. (*Termini. Assiomi*);

-- *E.W. Beth, De wijsbegeerte der wiskunde (La filosofia della matematica)*, Antw./Nijmeg., 1944, 63vv. (*La teoria aristotelica della scienza*).

Riassumendo le opere in questione, la struttura è la seguente.

**A.-- Un'assiomatica è un sistema di concetti e giudizi (proposizioni)**

in modo che:

- a. tutti i concetti e i giudizi si riferiscono a un dominio ben definito e
- b. come una 'verità' (cioè una rivelazione) su quell'area.

**Nota:** questa è l'ontologia dell'assiomatica. -- La geometria Riemanniana e Lobacheviana può sembrare "bizzarra" a chi ha una mente meramente euclidea, ma finché è non contraddittoria, essa rappresenta l'"essere" o la "realtà" (il *non-nulla*; *E.L.* 12) ed è quindi, nel senso antico-ontologico di quella parola (*E.L.* 16: "verità" *trascendentale* o "rivelazione" di qualunque cosa sia), "vera".

**Nota:** *D. van Dalen, Filosofische grondslagen der wiskunde (Fondamenti filosofici della matematica)*, Assen/Amsterdam, 1978, 4, dice sul concetto di 'collezione': "Esistono collezioni?" e "Cosa sono le collezioni? (esistenza) e "Cosa sono le collezioni?". (essenza).

Tutto ciò che non è contraddittorio è essere, 'qualcosa', realtà. Immediatamente esibisce l'esistenza e l'essenza (essere ed essere reale), come ha dimostrato *E.L.* 16 (// 50; 68). Immediatamente è il dominio (estensione) di un contenuto concettuale che si esprime, per esempio, negli assiomi di un Riemann o di un Lobachevsky. Assiomi che ne costituiscono "la verità".

**B.-- Un'assiomatica comprende:**

- a. Un numero finito di concetti di base ("termini primitivi") che non sono dimostrati (CS 11) e che definiscono la "verità" di tutti gli altri termini o concetti;
- b. Un numero finito di teoremi di base ("teoremi primitivi"), anch'essi non dimostrati, ma dai quali sono deducibili tutti gli altri teoremi.

**Nota.--** Così *Barker*, o.c., 24 (*Euclidiall Geometry*), dice che *D. Hilbert* (1862/1943) propose i concetti "punto/ linea/ piano/ incidente/ tra/ congruente" come concetti base, - mentre *O. Veblen* propose solo "punto/ tra congruente" e *E.V. Huntington* solo "sfera/ racchiude in" come concetti base per tutta la geometria euclidea. Tutti e tre hanno coperto l'intera geometria di *Eukleides*, -- in modi diversi.

**Campione 12.-- Azioni secondo J. Royce.**

J. Royce, *Principles of Logic*, New York, 1912-1;1961-2, 72ff. -- Le nostre azioni sono governate dalle stesse leggi generali che governano i concetti ('classi') e i giudizi ('proposizioni').

**A.-- Le combinazioni.** Royce prende i termini "canto" e "ballo".

**1.1.--** 0 significa "nessuna azione" e 1 significa "un'azione". Questa struttura binaria corrisponde nell'esperienza quotidiana al non agire (contro-modello) o all'agire (modello). Cfr. *E.L.* 60;--17; 21; 57 (*dissimile*); 61; 69.

**1.2.--** All'interno di "un'azione" (fare qualcosa) Royce colloca la coppia di contraddizioni "cantare/non cantare". -- Un esempio di contraddizione.

**2.-- Prodotto logico e somma logica.**

All'interno di "un'azione" (fare qualcosa), Royce situa il "canto e la danza" (prodotto logico), rappresentazione del prodotto matematico 'xy', e il "canto e la danza" (somma logica), rappresentazione della somma matematica 'x + y'.

Queste azioni combinate rappresentano "fare qualcosa" e "fare qualcos'altro".

**B.-- L'implicazione (implicazione).**

Questa è la derivazione, (se, allora) della logica.

Royce. -- Il verbo "includere" esprime la relazione tra condizione e inferenza. Così: "Cantare e ballare implica cantare".

**Nota.--** In caso di somma logica, "Cantare o ballare potrebbe (eventualmente) implicare il canto".

**Nota.--** Royce chiama la relazione o l'ordinamento una relazione o un ordinamento diadico (duale), transitivo (transitivo) e non totale simmetrico. Dove 'simmetrico' può essere tradotto con 'reciproco'.

**Algebra logica.**

I modi - dice Royce - obbediscono alle stesse leggi che governano le classi (concetti) e le dichiarazioni. "La cosiddetta 'Algebra della logica' può essere applicata a loro". (O.c., 74). L'ordine logico può essere stabilito all'interno dei nostri modi di agire umani e razionali.

L'uomo in quanto essere razionale, che ha la 'riflessione' (autopercezione), può quindi vivere coscientemente attraverso quella logica all'opera nella collezione del non fare nulla, fare qualcosa, fare qualcos'altro e le implicazioni all'interno di questa collezione.

**Campione 13.-- Storia della logica. Resp. Logistica.**

Il termine 'storicità' significa una visione del corso dello sviluppo.-- Con I.M. Bochenski distinguiamo "tre onde".

**1.-- L'antico. Principalmente logica greca.**

IV-esimo / III-esimo secolo a.C. - Due linee principali:

- a. la logica classica aristotelica (tradizione nella quale questo corso si colloca come 'parafrasi', cioè come recitazione in termini topici, se necessario, di ciò che rappresenta, -- come 'attualizzazione');
- b. la logica stoica (che è piuttosto una logica combinatoria sui generis).

**2.-- La logica scolastica della metà del secolo.**

XII/XIII secolo. -- Un'ulteriore elaborazione autonoma delle due antiche logiche.

**3.-- La logica formalizzata (= logistica).**

+/- Intorno al 1850, emerge una nuova forma di pensiero logico. Più tardi si parlerà di questo. Per cominciare, è "formalismo" (E.L./C.S. 07).

**L'organon di Aristotele.**

Aristotele (-384/-322), discepolo di Platone, fondatore in modo molto personale e anche molto diverso del platonismo, scrisse una serie di opere logiche.

**1. -- Peri katègorion.**

Cfr. E.L. 41.-- Sulle categorie o concetti fondamentali collettivi. In cui c'è una dottrina dei concetti.

**2.-- Peri hermèneias.-- Dell'interpretazione, capire: il giudizio.****3.-- Analutika protera / Analutika husterà.**

La prima analitica (sul ragionamento). La prossima o la seconda analitica (sulla prova, -- la definizione e la classificazione, -- le preposizioni).

**Nota** - Si vede: Aristotele fa la 'stoicheiosis' (E.L. 28) - CS 03 - , cioè rivela gli stoicheia, elementi, o 'archai', componenti del ragionamento da mettere al primo posto, cioè comprensione / giudizio / ragionamento. Cfr. E.L. 10 (Struttura della logica).

**Ricezione** - La triplice opera fondamentale di Aristotele era molto apprezzata, soprattutto dagli scolastici classici. Soprattutto a partire dal periodo moderno (1450+), è stato messo in discussione e rielaborato, prima di tutto sotto l'influenza del nominalismo moderno (E.L. 49: J. Locke et al.).

Ma: "La logica di Aristotele come sistematizzazione dei tipi di ragionamento è apprezzata ancora oggi". (G.-G. Granger, *La théorie aristotélicienne de la science*, Paris, 1976, 5).



**Campione 14.-- Logistica.**

D. Vernant, *Introduction à la philosophie de la logique*, Bruxelles, 1986, 7, dice che da +/-1850 è apparsa una nuvola di 'logiche' di ogni tipo. Due caratteristiche.

1. A partire dalla logica proposizionale, si sono sviluppati tutti i tipi di estensioni (per esempio, logiche multivalenti e "intuizionismo"; logiche dei predicati del primo ordine, logiche aletiche, deontiche, epistemiche, rilevanti, paraconsistenti).

2. Alcune logiche funzionano con assiomi contrastanti.

**Logistica.**

Logistikè" significava "aritmetica". Infatti, la logistica è una logica concepita secondo un modello matematico.

**1.-- Logica simbolica.**

Questo nome non è fortunato: anche i logici non logici usano tutti i tipi di simboli (termini).

**2.-- Logica matematica.**

Questo nome è più fortunato poiché il pensiero matematico (di cui abbiamo rivelato una breve serie di caratteristiche nei campioni precedenti) è il modello. Cfr "algebra logica".

**3.-- Logica formalizzata.**

Questo nome è quello giusto, poiché il formalismo è, per così dire, l'oggetto formale (E.L. 42) di queste logiche. Cfr. E.L./C.S. 07 (Formalismo). Termini + regole sintattiche!

*Fasi:* un breve schema.

1.-- **Fase preliminare.**-- Il letteralismo di P. Viète è pensare con le idee. Aggiungete le componenti classiche della logica (comprensione, giudizio, ragionamento) insieme al formalismo, e si ha già una logistica.

2- **E inoltre** - Klaudios Galenos (129/201), Ramon Lull (1233/1306; *Ars generalis*), - specialmente G. Leibniz (1646/1715) che elaborò la *Mathesis universalis* di Cartesio (una sorta di 'matematica' generale) nella sua *Ars combinatoria* (E.L. 29; CS 05).

3.-- **Fase iniziale.**-- L'algebra logica a partire dal 1847 (G. Boole (1815/ 1864) e A. de Morgan (1806/1878). Inoltre: B. Peirce (1809/1880) e E. Schroeder (1841/1902) con un'algebra di classe e di giudizio.

4.-- **La logistica attuale.**-- G. Frege (1848/1925; *Begriffsschrift*) e G. Peano (1858/1932; *Formulario matematico*) rifondano l'algebra logica. D. Hilbert (1862/1943; Teoria della prova) aiuta: A. Whitehead (1861/1947) / B. Russell (1872/1970), *Principia mathematica* 1910/1913. Nota: l'intenzione era di ridurre la matematica alla logica (formalizzata "matematica"). Non il contrario!

**Prove matematiche e non matematiche.**

**Riferimento bibliografico :** I. Chlebny, *Les maths font leurs preuves*, in: *Journal de Genève/ Gazette de Lausanne* 10/11.09.1994.

Al 22° Congresso Matematico Internazionale (Zurigo), P.L. Lions (nato nel 1956), tra gli altri, ha ricevuto il marchio onorario Fields per il suo lavoro meritorio nel campo della matematica applicata.

**Distinzione delle prove tra la matematica e le altre scienze tematiche.**

Ecco come la mette Lions:-- “Se i matematici a volte non sono molto popolari con alcuni scienziati, questo è dovuto alla profonda importanza che i matematici danno alla prova”.

**1.-- La prova matematica.**

“La matematica è l’unica scienza che fornisce prove definitive e irrevocabili, basate su un tipo di ragionamento che porta a un risultato indiscutibile”.

**2.-- La prova non matematica.**

“Le altre scienze mettono alla prova una teoria con una certa esperienza. Questo include inevitabilmente delle imprecisioni.

**Modello di applicazione.**

Secondo la fisica, la caduta dei corpi è regolata da una legge naturale molto semplice. Si deve tener conto, per esempio, degli attriti nell’aria, del tempo necessario all’attrezzatura usata per reagire. Quindi la legge in questione, anche se teoricamente accettata, non può essere testata esattamente. In altre parole: questa esatta testabilità è e rimane la caratteristica della scienza matematica.

**B.Russell Riferimento bibliografico :** Ch. Lahr, *Logique*, 566/569 (*La démonstration*).-- Secondo Lahr, i principali ragionamenti in matematica sono i seguenti.

**1. -- Tipo deduttivo.**

*E.L.* 78. -- Da evidenze date si traggono conclusioni. Queste prove sono **a.** assiomi, **b.** proposizioni provate.

-- Il metodo assiomatico-deduttivo governa, per esempio, la geometria (*C.S.* 14).

-- La prova dell’assurdo (*E.L.* 78; 90) è una variante di questa.

**2.-- Tipo riduttivo.** *E.L.* 78. - Vedi anche 91. - Si pone, come lemma, un teorema da dimostrare. Poi - passo dopo passo (algoritmo) si fornisce la prova (analisi). - Lemmatico-analitico.

**Nota** - Lahr,-- poi Bochenski, indicano il ruolo dell’induzione completa (*E.L.* 72; *CS* 12),-- a quello dell’induzione matematica.

**Campione 16.-- “Il ciclo empirico”.**

Il termine “ciclo empirico” appare in. *A.D. de Groot, Methodologie (Grondslagen van onderzoek en denken in de gedragwetenschappen)*, ‘s Gravenhage, 1961, 29/34 (*Il ciclo della ricerca empirico-scientifica*).

**1.-- Osservazione (“observation”).**

Si raccolgono, sulla base dell’osservazione/percezione più accurata possibile, materiali sciolti (‘dati’, informazioni). -- Secondo de Groot, questo è già fatto alla luce di alcune ipotesi (lemma).

**Caso emblematico.**

**a.** Dato.-- Un amico orafo arriva con un pezzo di metallo.

**b.** Chiesto -- Contando con la posizione e il giudizio dei colleghi cercatori “dovrebbe essere oro” (= ipotesi).

**2.-- Formazione delle ipotesi.**

De Groot chiama questa fase ‘induzione’ (nel senso di ‘articolazione di un’ipotesi’).-- Data **a.** l’opinione dell’amico, **b.** quella dei compagni cercatori d’oro, **c.** il luogo: “Questo pezzo di metallo è (probabilmente) oro”. -- Questo è il lemma.

**3.-- Deduzione delle prove.**

Per pura logica-deduttiva: “Se questo pezzo di metallo è veramente oro - aurum (Au) - allora - dato quello che la scienza sa sull’oro, - la sua temperatura di fusione deve essere di 1,063° C”. -- Questa è, per un orafo, una previsione verificabile. -- Questo è l’inizio dell’“analisi” del lemma. Cfr. *E.L.* 78; 91.

**4. -- Test (campione).**

L’orafo fonde il pezzo. A 1,063° C. si scioglie.-- Questa è una conferma (nel linguaggio di K. Popper verifica) dell’ipotesi.-- Immediatamente si arriva all’induzione effettiva; cioè, un campione preso conferma l’ipotesi.

**Note** -- **a.** Empirico -- Significa “ciò che è basato sull’esperienza (osservazione/sensazione)”. -- **b.** Sperimentale.-- L’esperimento diventa empirico (fase a) non appena, grazie ad un intervento dell’uomo sul dato da esaminare (qui: il pezzo di metallo), si crea un fenomeno in modo artificiale, controllato dall’uomo.-- L’empirismo è esperienza passiva. L’esperimento è un’esperienza attiva. Qui: riscaldamento del metallo.

**5.-- Giudizio di valore (“valutazione”).**

*E.L.* 66.-- La ragione semantica.-- *E.L.* 63.-- Il “valore” della fusione è chiaro: il termometro rivela (“rivela”: *E.L.* 36) la verità in modo sperimentale. - Cfr. *C.S.* 04 (*salto misurabile*).

**Campione 17.-- Induzione amplificatoria (espansione della conoscenza).**

Questo è un primo risultato greco.

**Riferimento bibliografico :** D.E. Gershenson / O.A. Greenberg, *Anaxagoras and the Birth of Scientific Method*, New York, 1964.

Anassagora di Klazomenai (-499/-428) “fu il primo pensatore di fama ad essere uno scienziato nel senso che gli diamo ora”. (O.c., xiii).

**1.-- I campioni testati.**

Anassagora credeva che l'aria fosse una cosa materiale.

**a.** Chiunque può sperimentarlo empiricamente (per esempio andando controvento o vedendo un'onda di tempesta).

**b.** Anassagora, tuttavia, lo fece sperimentalmente.

**Appl. modello.--** O.c., 40.-- Prese un sacchetto di vino, lo fece esplodere fino a renderlo duro come la roccia. “Con aria sottile (‘vuota’)”!

**Nota.--** Così ha fatto scienza sperimentale a livello iniziale (protoscienza).

I suoi test, che mostravano sempre la stessa cosa, poteva riassumere, perché tutti puntavano nella stessa direzione: “L'aria è tangibile-materiale”.

**Nota.--** Questa è l'induzione sommativa o riassuntiva della conoscenza. Aristotele darà in seguito un esempio conciso di induzione ‘aristotelica’ o ‘sommativa’ (E.L. 72). “L'uomo, il cavallo e il mulo maschio vivono a lungo. Beh, sono gli (unici) animali senza bile. Quindi tutti gli animali senza bile vivono a lungo”. (*Analyt.* 2:23).

Quando si riassumono dei campioni che mostrano tutti lo stesso tratto, separatamente, si “riassume” questi campioni. Formano il nucleo testato dell'induzione.

**2.-- I campioni di prova.** Anassagora ripeté l'esperimento ancora e ancora. Con ogni volta lo stesso risultato. Così si rese conto che la conoscenza o informazione (‘verità’) acquisita poteva essere estesa dalla (somma degli) esemplari (campioni) testati alla (somma degli) esemplari o campioni testabili.

Questo è: dalla somma dei campioni testati o induzione sommativa alla totalità dei campioni testati e testabili o induzione amplificativa (espansione della conoscenza del campione).

Questo è ciò che - secondo Gershenson e Greenberg, che hanno esaminato a fondo i testi sia scientificamente che filologicamente - la conquista di questo grande greco, Anassagora, ci insegna ancora oggi.

**Campione 18.-- Induzione platonica.**

L'induzione è **a.** il campionamento **b.** tale che si ottiene la conoscenza di una totalità (collezione (generalizzazione) o sistema (generalizzazione)).

Diremo una parola più tardi sull'induzione socratica (che si riferisce alle questioni umane e, tra l'altro, di coscienza). Platone è allievo di Socrate e immediatamente sensibile all'induzione.-- La 'totalità' (tutto, intero) per il suo punto di vista ideativo (*E.L. 85: ideate*) è infine 'idea'.

**Riferimento bibliografico :** *L. Brisson, éd., Platon, Lettres, Paris, 1987, 194ss.,* fornisce un passus della Settima Lettera che spiega più dettagliatamente l'interpretazione di Platone dell'induzione.

**1. -- Enumerazione.**

"Per "tutto ciò che è" devono essere presenti tre elementi perché la conoscenza sia possibile. Il quarto è la conoscenza stessa. Il quinto è quello che è l'oggetto stesso della conoscenza, e quello che è reale".

**2.-- Spiegazione.** Seguiamo il testo di Platone il più fedelmente possibile.

**A.-- I tre elementi.**

Nome, definizione ('logos') e 'immagine

**A.1.-- Il nome.**

Onoma", lat.: nomen.-- Es.

**A.2.-- La definizione. --Ci sono** nomi ("componente nominale") e verbi ("componente verbale").-- Per il cerchio: "Quello ovunque il cui bordo è alla stessa distanza dal centro".

**A.3.-- L'"immagine"** - Concepita: una rappresentazione o "immagine" singolare-concreta. In breve: un esemplare percepibile ai sensi. Così, nel caso della nozione di "cerchio": il cerchio materiale che, per esempio, nell'assoluta sabbia greca, è sia disegnato che cancellato.-- Quel "modello applicativo" del "modello regolativo" nasce e si fonde. È "l'armonia degli opposti", come dice un'antica espressione greca.

**B. -- La conoscenza stessa.** -- Questo è l'atto conoscitivo nell'anima di chi conosce.

**C. -- -- L'idea.--** Questa è l'intuizione valida solo per la filosofia platonica. In cosa? Nella totalità che **a.** comprende tutti i cerchi possibili (= totalità distributiva o raccolta) e **b.** comprende l'insieme di tutti i cerchi possibili, (= totalità collettiva o sistema).-- Cfr. *E.L. 36 (Comprensione distributiva e collettiva).*

**Conclusione -- a. A** un esemplare (immagine) **b.** viene dato un nome e **c.** viene definito. **d.** Questa è conoscenza. **e.** Questo dà sull'idea.

**Campione 19.-- Induzione universale e statistica.**

**Riferimento bibliografico :** W.C. Salmon, *Logic*, Englewood Cliffs (N.J.), 1963, 55f.

**Il sillogismo.** L'X% delle istanze di un insieme presentano la proprietà E. Ebbene, e è un'istanza di questo insieme. Quindi e presenta l'X% di probabilità di presentare la proprietà e.

**1.-- Induzione universale.** Se X% è uguale a 0 (nessuno) o a 100 (tutti), allora c'è induzione universale.-Cfr. E.L. 30 (*regola del tre*). 31 (*Quadro logico*); CS 10 (*Concetti fondamentali di Whitehead*). Questi tre riferimenti mostrano che la teoria dell'ordine è e sarà sempre fondamentale.

**2.-- Induzione statistica.** Se X% differisce da 0 e 100%, allora c'è induzione statistica.

**Modello di applicazione.** Cfr. E.L. 80 (*Induzione*). - Questi fagioli provengono da questa borsa (il sistema da cui). Beh, questi fagioli sono, per esempio, bianchi al 75%. Quindi anche il resto dei fagioli è bianco al 75%.

**Nota** - Si vede il complemento "questo / il resto".

**Condizioni.** L'induzione è essenzialmente una questione di campionamento (riguardante gli esemplari).-- Il passaggio dal nucleo sommativo ('questi') all'induzione amplificativa ('il resto') è governato da due condizioni principali.

**1.-- Quantitativo.--** Più grande è il numero di esemplari testati in una "popolazione" (= collezione), più approssimativa è la generalizzazione per il resto dell'intera "popolazione" o collezione. Se solo due fagioli sono testati "da questo sacco", la base della generalizzazione (= la ragione sufficiente per essa) è troppo piccola! Così, per esempio, in alcuni sondaggi d'opinione, in cui si gioca sulla base di 1000 intervistati per sei milioni!

**2.-- Qualitativo.--** Più i campioni sono aleatori ("a caso"), più sono "reali" (oggettivi). -- Quando un ispettore scolastico intervista tre alunni su trenta, c'è la possibilità che abbia un'impressione sbagliata.

**Sondaggi d'opinione.**

**1.** Il modo in cui vengono poste le domande può essere decisivo per la risposta (che può essere forzata, suggerita, ecc.).

**2.** Anche il modo di rispondere può essere decisivo. Gli abitanti delle comunità primitive "parlano con la bocca" (per cortesia primitiva). Gli etnologi - Margaret Mead per esempio - si lasciano prendere in questo modo!

**3.** Le previsioni devono tenere conto della variabilità di un pubblico.

**Campione 20.-- Induzione causale (causale).**

Partendo dalla coppia narrativa “presagio/conseguenza”, possiamo dire che una causa è quel presagio che fa nascere il suo seguito.

**1.-- Anassagora.**

Anassagora di Klazomeinai (CS 20) praticava un tipo di causalità e di induzione immediatamente causale: sperimentando, egli stesso diventava la co-causa dell'effetto!

**2. -- Induzione baconiana.**

Francis Bacon di Verulam (1561/1626) è noto per il suo *Novum organum scientiarum* (1620). Voleva, contro la tradizione scolastica-aristotelica, introdurre un nuovo ‘organon’, (*strumento di pensiero*; CS 16: *Organon di Aristotele*).

**Nota.--** Il tipico accento moderno.

**a.** Bacone è già un nominalista (E.L. 49; CS. 16) e così la catena “causa/effetto” diventa semplicemente “presagio/sequenza”.

**b.** Egli rifiuta il mero empirismo, che accumula solo fatti, e il mero apriorismo, che crea solo idee (concetti), in favore dello sperimentalismo. Nello spirito di ‘Oxford’, cioè con l’enfasi sulla sperimentazione; egli collega sia l’empirismo (fatti) che i concetti (idee) in modo tale che si dimostrino accettabili solo dopo averli testati per mezzo di un campionamento empirico.

**Struttura.** -- Questo può essere delineato come segue.

**1.-- Induzione.**

Se tutta l’acqua bolle a 100° C., allora quest’acqua e quell’acqua (campioni).-- Bene, (gli esperimenti mostrano che) quest’acqua e quell’acqua bollono a 100° C. Quindi (generalizzando, estrapolando, ‘inducendo’) tutta l’acqua bolle a 100° C.

In altre parole, il ragionamento riduttivo si basa sulla causa come ragione sufficiente (ragione semantica): “Se causa, allora effetto. Bene, conseguenza. Quindi causa”. -- Il ragionamento sta o cade con la connessione (causale), espressa nella prima preposizione “Se causa, allora (ragione sufficiente per) seguito”.

**2.-- Sistema dinamico.**

Il processo di cottura è un tipo di sistema. È un sistema causale. Quando un “totum physicum” (E.L. 36: *Comprensione collettiva*); 31) sta o cade con un’azione, cioè la causalità, allora merita il nome di “sistema dinamico”.

L’induzione baconiana ha come “oggetto formale” (E.L. 42) la dinamica di un tale sistema.

**Campione 21.-- Induzione causale (Bacon, Mill).**

Ciò che è stato appena delineato troppo brevemente, lo specifichiamo ora.

**1. - Modello di applicazione.**

Louis Pasteur (1822/1895), fondatore della microbiologia, sosteneva due opinioni (ipotesi) fortemente opposte.

**a.** Quella tradizionale, piuttosto ingenua, che sosteneva la “generatio spontanea”, letteralmente: generazione senza causa, di esseri biologici.

**b.** -- La moderna, quella di W. Harvey (1578/1657), un medico inglese, che sosteneva la proposizione “omne vivens ex ovo”, “tutto ciò che vive ha come causa un essere vivente precedente (“uovo”)”.

**L'induzione causale di Pasteur.**

Il biotopo (ambiente di vita) che ha testato era un liquido suscettibile di processi di fermentazione.

**a.** Quando Pasteur li mise in contatto con l'aria più o meno impura (l'attuale aria che respiriamo ogni giorno e che non è priva di germi ('impura') e al contrario è piena di germi (per esempio batteri)), la vita nacque in essa.

**b.** Se lo stesso liquido fosse radicalmente tagliato fuori dall'aria reale circostante o messo in contatto con aria completamente priva di germi (= aria senza vita), non vi si svilupperebbe alcuna vita.

**P. Bacon,-- sulla sua scia J. Stuart Mill (1806/1873).**

Nel latino dell'Europa tradizionale di allora suonava così.

**1.-- Posita causa ponitur effectus.**

Se la causa, allora l'effetto. -- “Se l'aria ricca di batteri, allora la creazione della vita”.

**2.a. Sublata causa tollitur effectus.**

Se la causa è assente, allora non sorge la vita... Se la sigillatura radicale dell'aria attuale o se il contatto con l'aria priva di germi, allora non nasce la vita.

**2.b. Variante causa variatur effectus.**

Se la causa viene cambiata (per esempio la dose viene cambiata), anche l'effetto viene cambiato - per esempio, se l'aria è molto povera di batteri, la comparsa della vita viene ritardata.

**Nota** - Ecco, in una versione molto semplificata, le regole della sperimentazione, come espresse da Bacon e Mill. Aperti alle critiche, rimangono comunque dei principi guida. Sono “la bibbia del metodo sperimentale”. -- Sono il modello normativo che governa il modello applicativo di Pasteur, per esempio.



**Campione 22.-- Induzione causale (Mill).****Riferimento bibliografico : Ch. Lahr, Logique, 588s. (Metodi di esclusione di Mill).**

Insieme queste regole formano un'induzione cumulativa (E.L. 53; 55). La 'vera' causa, in mezzo ad ogni sorta di incidenti, è rivelata da un metodo 'infallibile' (se 'infallibile' esiste qui, come insinua il caveat di Lions su questo, CS 18).

**1. -- Metodo dell'equivalenza.**

Dato .-- La percezione del suono.

Ciesto .-- Definizione di causa.-- Un orecchio sano "sente" i diversi suoni di un uccellino, una bella canzone d'amore, un treno che si avvicina, ecc.

In tutti i casi appena citati, è all'opera un corpo vibratorio, dal quale emanano delle vibrazioni - vibrazioni dell'aria - che si diffondono nell'aria fino a quando un udito le capta e le "sente".

**Regola.--** Se un fenomeno, nel corso delle sue molteplici forme, in mezzo a tutti i suoi segni, esibisce un unico segno ricorrente, quest'ultimo è la causa.-- Nel linguaggio di Bacone: variatio experimenti (i segni comuni variano).

**2.-- Metodo della differenza.**

All'interno del mezzo "aria", la vibrazione dell'aria si propaga. Nel vuoto, tuttavia, non è così.

**Regola.--** Se si verifica lo stesso fenomeno (modello/contro-modello) e mostra tutti i segni tranne uno che si verifica con il modello, allora questa è la causa.-- Nel linguaggio di Bacone: "inversio experimenti" (esperimento contrario).

**3.-- Metodo dell'intensità.**

CS 04 (salti qualitativi). -- Se si varia il numero e l'ampiezza (= valore massimo di una grandezza variabile rispetto al suo valore di base: nel caso delle vibrazioni, per esempio, la metà del valore picco-picco) delle vibrazioni di un corpo, allora si stabiliscono variazioni parallele del suono.

**Regola. --** Se un fenomeno varia in modo che tutti i segni rimangono gli stessi tranne uno (che varia), questo singolo segno è la causa.

Nel linguaggio di Bacone: "productio experimenti" (cambiamento di intensità). Come potete vedere, attraverso tutti questi metodi, il lemma, la vera causa, ottiene "un volto". L'analisi consiste nell'applicare le regole di Mill in modo tale da raggiungere la definizione più precisa possibile della vera causa, cioè non un solo fattore o diversi, ma tutti i fattori necessari e sufficienti (ragioni).

**Campione 23.-- Sequenza / condizione / causa.**

Ch. Lahr, *Logique*, 587, n. 1, distingue tre realtà:

- 1.-- Un fenomeno segue un altro. Sequenza.
- 2.-- Uno, o la condizione di quella sequenza.
- 3.-- La causa di questa successione.

**Modello applicabile.** -- L'ordine "giorno/notte".

**a. -- Tutti conosciamo, per esperienza preveggenete**, la successione del giorno e della notte, della notte e del giorno.

Bacone e Mill caratterizzano questa successione come la successione di due fenomeni, cioè fatti che, grazie a:

- a. empirismo (stabilire i fatti),
- b. concettualismo (generare un'idea dalla propria mente ("a priori"))
- c. preferibilmente sperimentare (CS 23) letteralmente "venire in superficie" (mostrarsi).

**Linguaggio narrativo.**

L'"elemento" decisivo o "premessa" di ogni evento (narrativo) raccontabile - "kinèsis" (gr.), motus (lat.) - è la coppia "presagio/continuo". Così, il giorno che precede la notte è "presagio" e la notte che segue quel giorno è "seguito".

**b.1. -- Causa parziale 1.**

Lo sappiamo dall'osservazione scientifica. Questa rotazione dell'asse è una condizione. Senza questa condizione ("ragione") nessuna successione del giorno e della notte!

**Modello di contatore.**

Se la terra non ruotasse intorno al suo asse, non ci sarebbe questa successione. Questa rotazione dell'asse è quindi chiamata "condizione necessaria".

**b.2.-- Sotto-causa 2.**

La luce del sole che batte sulla terra.

Secondo Lahr, questa è "la causa reale" della successione. Ma noi non la pensiamo così! Perché la successione è più della luce solare discendente. È una successione di luce solare discendente e di luce solare intercettata.-- La luce solare è però una condizione, e una "condizione necessaria".

**Conclusione.** -- Solo le due condizioni necessarie sono congiuntamente la condizione necessaria e sufficiente. Questa è "la causa" composta da due cause parziali.

Ma - *E.L. 19* - abbiamo subito la ragione o il motivo sufficiente: se ánd rotazione ánd luce del sole, allora la sequenza "giorno/notte" è comprensibile, -- significativa, -- spiegata.

**Campione 24. -- Induzione dialogica.**

Ci sono due aspetti dell'“induzione socratica”.

**1. -- Induzione**

“Socrate si è occupato delle virtù etiche. Fu il primo a cercare di articolare delle definizioni generali (*E.L. 90*) a questo scopo. (...). La ragione valida per questo era quella di arrivare alle derivazioni attraverso il ragionamento. (...). Due elementi sono con ragione la conquista di Socrate del ragionamento induttivo e le definizioni generali”. (*Aristotele Metaph. M 4: 1078 b 17-32*).

**Nota** - Sconvolto da un'élite di “sophistai”, professionisti, che avevano padroneggiato l'una o l'altra tecnica, abilità (specializzazione) - nella politica, nell'agricoltura, nella costruzione navale ecc. - ma senza sufficiente “giustizia” (coscienza), e che erano immediatamente un pericolo per l'educazione della gioventù e la guida dello stato, Socrate reagisce. - Socrate risponde dicendo che sono un pericolo per l'educazione dei giovani e per la guida dello stato.

**2.-- Induzione dialogica.**

Nella società democratica di Atene, era una regola - nell'agorà, l'assemblea pubblica (democrazia diretta) - che chiunque fosse cittadino potesse parlare. Esprimere la propria opinione, cioè parlare induttivamente.

**2.1.-- Erodoto di Alicarnasso (-484/-425)**

Ha applicato questo metodo democratico nei suoi *Historiai*: altri parlano prima che lui esprima la sua “prospettiva” (Nietzsche) o il suo punto di vista.

**2.2.-- Socrate.**

Socrate (e sulla sua scia Platone) discute, cioè dialoga. Così, la sua opinione sfugge all'unilateralità (*cfr. 44: eroe plurale di un tema*).

**Sistematizzazione.**

*E.L. 80* (sistematizzazione) -- L'induzione può generalizzare ma può anche sistematizzare, cioè cercare di ottenere una visione più completa del tutto attraverso parti (aspetti) di qualcosa.

**Modello applicabile.**

*Platone*, nel suo *Stato*, vuole arrivare a una definizione di ‘dikaiosunè’, la giustizia (la coscienza). Prima lascia parlare gli altri, che a volte differiscono fortemente da lui, anzi lo contraddicono. Eppure Platone è convinto che ognuno di essi rivela una parte (aspetto, prospettiva) e quindi dice parte-verità.

Così: Kefalos (ambiente commerciale), Polemarchos (cerchio di amici), Trasummachos (cinismo), Glaukon (mentalità di compromesso), Adeimantos (opportunismo) definiscono la giustizia ciascuno dalla sua prospettiva.

**Campione 25.-- Induzione biologica.**

**Riferimento bibliografico :** Ch. Lahr, *Logique*, 604/624 (*Méthodes des sciences biologiques*).

Cfr. *E.L.* 34; 37; 40 (*diagramma ad albero di Porfurios*) - - L'essere vivente o 'essere' è più ricco di contenuto ma più povero di portata (dominio). Che si farà sentire nelle sue scienze - le scienze biologiche.

Lahr. -- L'oggetto è "la sostanza vivente" (vegetale, animale, umana). È molto più complicato, sì, troppo complicato.

**1. -- Come scienza naturale.**

L'anatomia, la fisiologia, -- l'etologia, -- la patologia (la dottrina della malattia) hanno un taglio puramente fisico-chimico.

**Modello di applicazione.**

Un medico, sul letto di un malato, sfonda la relazione interpersonale per comprendere un compagno come un naturalista.

**a. Diagnosi.--** Lemma: "Cosa rende questa persona malata esattamente? Analisi: esame dei sintomi, -- interrogazione, -- anamnesi (esame del passato).

**b. Terapia.--** Lemma: "Cosa curerà esattamente quest'uomo? -- Analisi: la conoscenza medica del medico.

**2.-- Come scienza degli esseri viventi.**

La scienza studia i "fatti" ma, in biologia, si rappresentano gli esseri viventi, non la materia morta.

**2.1. -- Definizione.**

Prendiamo un veterinario di fronte a una mucca... Questo essere vivente, con le sue caratteristiche imprevedibili, appartiene almeno a un tipo (biologico) o specie... È un ruminante.

**a.** Questo include: zoccoli, stomaci multipli, molari con corona appiattita.

**b.** Questo esclude: artigli, stomaco singolo, denti canini e molari con noduli sulla corona (definizione di predatore).

**Nota.--** Non tanto la sperimentazione quanto l'induzione analogica è appropriata qui. Cfr. *E.L.* 74 (*Induzione analogica*) -- "analogia" è sia somiglianza (un ruminante e un predatore sono entrambi esseri viventi) che differenza (un ruminante non è un predatore). Sì, c'è sia coerenza (le mucche vivono accanto ai predatori nello stesso biotopo) che divergenza (si evitano a causa della loro vita di gruppo).

**2.2.-- Definizione.** Gli esseri viventi sono 'creature' in senso biologico: questa mucca qui è diversa da quella mucca là. Un essere vivente è molto più individuale di un "qualcosa" inanimato! È anche molto più imprevedibile.

**Campione 26. -- Induzione umana.**

In *Lahr, Logique*, 625/659, si chiama ancora “scienze morali e sociali”. -- “Essere etico (morale)” significa un essere vivente dotato di uno spirito, che contiene la libertà e quindi, nella misura in cui è veramente libero, cioè decide autonomamente (indipendentemente), causa se stesso. --

Questo include un contenuto concettuale più ricco e una portata più povera del concetto di “essere biologico”. Cfr. *E.L. 34 (Essere dotati)*. Cosa viene rappresentato nelle scienze umane e i suoi metodi.

**Nota** - Invece di esporre qui l'opinione tradizionale-scolastica sull'argomento, ci riferiamo a *W. Dilthey* (1833/1911) e alla sua ‘Geisteswissenschaft’, cf. la sua *Einleitung in die Geisteswissenschaften* (1883).

**1. -- Psicologia.** Dilthey considerava la psicologia scientifica naturale del suo tempo in qualche modo ‘reale’, ma vedeva la differenza radicale, il divario radicale tra la materia morta e la vita e tra la vita non umana e la vita umana.

**Tipologia.**

Leggere *CS 28*: per la vita biologica, che, essendo distinguibile e persino separabile dalla materia morta, richiedeva già un'induzione analogica, *Lahr* giunse a una tipologia.-  
-Analogica a questa Dilthey. Anche lui è arrivato a una tipologia di culture (= tipi di uomini).

**Nota** -- Dilthey estende la sua teoria psicologica alla sua storiografia. Il passato ci dà una serie di tipi umani, all'interno di culture mutevoli.

**2.-- Ermeneutica.**

Hermeneutikè” (gr.) significa “scienza dell'interpretazione”. -- La teoria dei tipi di Dilthey si basa sul metodo ermeneutico.

**Riferimento bibliografico** : *H. Diwald, Wilhelm Dilthey (Erkenntnistheorie und Philosophie der Geschichte)*, Göttingen, 1963, vrl. o.c., 153/170 (Der Ausdruck als Mittelglied zwischen Erlebnis und Verständnis).

**1.** L'altro essere umano vive attraverso qualcosa. Questo è ciò che Dilthey chiama ‘Erlebnis’.

**2.** Lui/lei mostra questo (espressione). Questo si chiama “Ausdruck”. Queste espressioni sono segni (*E.L. 06: Signs*); *22 (Metaphor. / Metonym. signs)* che rendono indirettamente percepibile la vita interiore dell'anima o dello spirito.

**3.** Comprendere la vita interiore del prossimo attraverso queste espressioni si chiama “Verständnis”.

Questo è il metodo della comprensione (comprehensive, “verstehende”). Noi “capiamo” il nostro prossimo e definiamo il suo “tipo” solo “cappendo” la sua vita animica attraverso le sue “espressioni”.

**Campione 27. -- “Tesi / ipotesi”.**

Restiamo all'interno dell'ermeneutica appena delineata. Ma aggiorniamo il sistema proposto da *Giovanni di Salisbury* (1115/1180), il noto “umanista” medievale.

Nel suo *Metalogicus (On the Value of Logic)*, argomenta contro un'eccessiva separazione tra la filosofia, allora chiamata ‘dialettica’ (logica), e lo studio della letteratura, allora chiamata ‘retorica’ (letteratologia). La dialettica si limita all'universale (cioè all’“astratto”; *E.L. 85 (Astratto)*). La letteratura - prendi ad esempio una storia o un dramma - è limitata al singolare (*E.L. 55*) che è definito da un accumulo di dettagli (*E.L. 41*: questioni collaterali) come ad esempio tempo e luogo e così via.

**Il sistema “tesi/ipotesi”.**

Deve essere compreso nel linguaggio della retorica dell'epoca.

**1.-- Tesi.**

Lat.: positio, propositum.-- Questo è il dominio della dialettica. È la proposizione filosofica generalmente accettata. Per esempio: “Uccidere un tiranno che attraversa le frontiere è in coscienza legittimo”. O in forma di domanda: “Il matrimonio è un dovere per l'uomo?”

**2.-- Ipotesi.**

Lat.: causa, negotium.-- Questo è il dominio della retorica. È la proposizione situata, cioè nel pensiero singolare-concreto, “letteraria”. Per esempio: “Uccidere Adolf Hitler, che attraversa le frontiere, è in coscienza legittimo”. O in forma di domanda: “Il matrimonio di Anneke è un dovere?”

In altre parole: nelle situazioni singolari-concrete (= circostanze; questioni collaterali), il giudizio richiesto è un giudizio singolare; nella formazione della teoria (= concetto astratto; questione principale), il giudizio richiesto è un giudizio generale.

**Nota - Riferimento bibliografico :**

-- *R. Barthes, L'aventure sémiologique*, Paris, 1985, 115 e 143;

-- *O. Reboul; Introduction à la rhétorique (Théorie en pratique)*, Paris, 1991, 51 e 118.

**Morale situazionale.**

La recente etica della situazione è un aggiornamento del sistema di Giovanni di Salisbury.

Nella sua forma estrema, la morale situazionale nega tutte le regole universali di comportamento (legge morale).

Ciò che rimane, allora, è l'essere umano individuale in situazioni singolari che disegna regole di comportamento individuali da situazione a situazione.

**Campione 28.-- Scienze umane.**

“L'uomo” è l'oggetto delle “scienze umane”, naturalmente. Ma non è così semplice. Ascoltiamo G. Legrand, *Vocabulaire Bordas de la philosophie*, Paris, 1986, 306s. (*Scienze umane*).

**1. -- Scienze etico-politiche.**

Per tutti i pensatori greci dell'antichità, il pensiero predominante era **a. l'uomo e b. la società**. Le “scienze umane” erano quindi scienze morali e sociali. Per l'uomo virtuoso in comunità era il vero oggetto.

**2. -- Scienze umane. Cfr. E.L. 49 (Nominalismo). - Cfr. CS 16; CS 23.**

**1. David Hume** (1711/1776; apice dell'Illuminismo) pose il problema dell'“uomo” come oggetto della scienza empirica moderna all'interno di preconetti empirici. Può essere considerato come il precursore delle “scienze umane” che stanno emergendo dal 1950 circa.

**2. D. Diderot** (1713/1784; l'enciclopedista), *Lamettrie* (1709/1751; *L'homme machine* (1747)),-- G. Buffon (1707/1788; biologo);-- *de Sade* (1740/1814; *La philosophie dans le boudoir* (1795));-- *J. J. Rousseau* (1712/1778; *Emile* (1762)) definisce, sulla scia di Hume, l'uomo in modo piuttosto condiscendente (“riduttivo”) e spesso contraddittorio.

**3. I. Kant** (1724/1804; figura di punta dell'Aufklärung tedesca) vede nell'“uomo” il piedistallo di tutte le scienze. G. Hegel (1770/1831) assorbe l'“uomo” nell'onnicomprensivo “spirito”.

**4. Il Positivismo** (A. Comte (1798/1857) a.o.) come orientamento puramente empirista non crede in una scienza globale dell'uomo. Riduce l'“uomo” a fatti (sociali).

**Nota** - Nel 1883, *W. Dilthey* pubblica *Einleitung in die Geisteswissenschaften*, un'opera che reagisce contro l'empirismo e in particolare contro l'umanesimo positivista. *Cfr CS 29*.

L'opinione di G. Legrand... Questa opinione può essere delineata come segue.

**a. -- L'oggetto.**

Le scienze umane di oggi sono troppo “un accumulo di fatti e statistiche indiscriminate” a cui si riduce l'uomo - solo la storia e la psicoanalisi hanno come oggetto l'uomo.

**b.-- I metodi.**

Le scienze umane non hanno un unico metodo unitario. “L'etnologo non interroga l'uomo primitivo su un divano (*nota*: come lo psicanalista). Il sociologo, salvo eccezioni, trascura il passato storico dei gruppi che studia”.

**Campione 29.-- Dalle scienze umane di nuovo all'etica-scienze politiche.**

**Riferimento bibliografico :** W. Lepenies, "Ist es wirklich so?" (*Der Möglichkeitssinn in den Sozialwissenschaften*), in: *Neue Zürcher Zeitung* 24.02.1996, 69/70.

**1.-- L'economia come scienza dura.**

Nel senso stabilito, l'economia è una "scienza dura".

- a. È una scienza naturale e non tiene conto dell'uomo e del suo contesto culturale.
- b. L'unico linguaggio che si adatta è quello matematico (tabelle, statistiche, grafici, - teorizzazione matematica), accessibile solo agli iniziati.

**2.-- Soprattutto dal 1989: crisi della scienza economica.**

L'aumento della disoccupazione (con gli "esclusi") nelle economie occidentali e la transizione da un'economia di comando a una di mercato nei paesi ex comunisti hanno costretto gli economisti matematici a "calcolare" con elementi non economici. Teoricamente, l'economia non è ancora riuscita a incorporare questi elementi.

**3.1.-- Un cambio di stile.**

a. Le opinioni dei "ribelli competenti" (Ashok Desai) che criticano all'interno della stessa scienza economica;

b. le necessità di un qualche tipo di analisi economica all'interno delle scienze non economiche (geografia, -- biologia, -- psicologia, sociologia, -- storia, -- sì, estetica) portano ad un aggiornamento della scienza economica consolidata.

**3.2.-- L'economista e la sua "scienza morale".**

"Possiamo ancora una volta parlare di 'scienze umane' come 'scienze morali' (A. D. Hirschmann *Morality and the Social Sciences (A durable Tension)*)" (W. Lepenies). - I fatti stabiliti cognitivamente ("Ist es wirklich so?") sono situati all'interno di un impegno etico-politico ("*Es könnte wahrscheinlich auch anders sein*").

In altre parole, il pensatore moralmente e socialmente impegnato (scienziato umano, per esempio economista) tiene conto che l'uomo può intervenire in quello che - almeno nella scienza consolidata - è solo un evento "scientifico naturale".

Un'opera come quella di *Amartya Sen* (Harvard), *Povertà e carestie* (1981), ritrae le carestie in un linguaggio più che scientifico-matematico.

Immediatamente, sia l'autore come personalità impegnata che il suo temperamento emergono più chiaramente nei testi umanistici.



**Campione 30.-- “Nuova filosofia”.**

**Riferimento bibliografico :** A. de Waelhens, *Existence et signification*, Louvain / Paris, 1958, 75/103 (*Signification de la phénoménologie*).

**1.-- ± 1910.**

Il pensiero di H. Bergson (1859/1941) viene etichettato come una nuova filosofia. Invece di “considerare” i dati da lontano e come un osservatore neutrale e quindi forgiarli in un “sistema” filosofico o scientifico con una portata immutabile (“eterna”), Bergson vive attraverso i dati (osservazione e percezione) e li porta alla (piena) coscienza. La vita che prende coscienza di se stessa: ecco cos’è la “nuova filosofia”.

**Nota** - Questo è molto simile a ciò che è stato menzionato nel capitolo precedente.

**2.-- Forme di pensiero simili.**

Secondo de Waelhens, anche i seguenti stili di pensiero sono “nuova filosofia”.

**2.1.-- G. Hegel (1770/1831).**

La grande scoperta di questo “idealista tedesco” fu: portare a piena coscienza l’esperienza dello “spirito” vivente (l’assoluto) negli eventi dell’universo. L’esperienza e il pensiero sono una cosa sola.

**K. Marx** (1818/1883) ha messo la “prassi” al centro - invece di “interpretare” i dati (specialmente quelli economici) da lontano e come un osservatore neutrale, Marx voleva “cambiare” questi dati per mezzo della “prassi” (nel suo caso principalmente di natura socialista).

**2.2.-- S. Kierkegaard (1813/1855).**

Invece di costruire un sistema filosofico a distanza e come osservatore-teorico neutrale (= non interessato a se stesso), Kierkegaard (*E.L. 50*) voleva filosofare “in modo esistenziale”, cioè cercare di portare i dati della vita (che per lui avevano una forte impronta biblica) alla (piena) coscienza.

**Nietzsche** (1844/1900) ha messo “das Leben” al centro e in modo molto culturologico. Il pensiero è sempre “aforistico” (definibile provvisoriamente in definizioni brevi). Nessun sistema, per quanto completo, può catturare fedelmente tutta la realtà. Perché la vita è movimento e sopravvivenza in mezzo a tutti i tipi di sfide che la nostra cultura moderna contiene.

**Nota:** secondo de Waelhens, la fenomenologia (*E.L. 07*), se interpretata esistenzialmente, è anche una “nuova filosofia”. Perché diventiamo consapevoli dei “fenomeni” mentre viviamo ed evolviamo.

**Campione 31.-- Ragionamento storico.**

Da quanto precede, sembra che sia le scienze che le filosofie siano cresciute storicamente. E in continua evoluzione.

Vediamo, con *J.P. Vernant, Mythe et pensée chez les Grecs*, 11, Paris, 1971, 55.

**A.-- Il senso comune.**

Cfr. *E.L. 03*.-- “Doveva venire”. -- Così il senso comune esprime la logica (connessione tra presagio come ragione o fondamento e seguito) in ciò che accade.

**Appl. modello**.-- Improvvisamente scoppia uno sciopero in una fabbrica.

1. Per gli estranei, è una sorpresa totale.
2. Per le persone coinvolte, invece, è il risultato (“continuazione”) di presupposti (“presagi”).

a. Il mecenate ha dato un giro di vite per mesi.

b. I sindacati non hanno ceduto un centimetro.

La tensione saliva: era “tagliare”. Così dicono gli addetti ai lavori: “doveva venire”. Cioè, quando si tiene conto di tutti i dati e si ragiona, sì, si deduce.

**B.-- La mente logicamente sviluppata.**

Vernant, o.c., 55, parla dello storico greco antico *Thoukudides di Atene* (-465/ -401) nella sua *Guerra del Peloponneso*.

M.I. Meyerson dice: “La sequenza dei fatti in Thoukudides è logica. (...). Il suo tempo non è cronologico: è quasi un tempo logico”. -- J. de Romilly conferma: “Il racconto di Thoukudides (cfr. *E.L. 54: definizione giudiziaria*) - ad esempio di una battaglia - è una ‘teoria’”.

**Nota** - È chiaro che de Romilly intende “logica applicata”. Così, Thoukudides raffigura una vittoria come un ragionamento confermato: “Se si conoscono le circostanze (= fattori), allora la vittoria è deducibile, come una sorta di necessità storica”. Oppure: “Se i segni (come ragioni o motivi), allora il seguito è logicamente deducibile”.

**Nota:-Cfr. E.L. 50: La cultura come sistema “problema/soluzione”**. -- Il “razionalismo storico” hegeliano. -- Se c’è un pensatore moderno che concepisce tutto ciò che accade come logicamente strutturato, questo è *Hegel*.

Nei suoi *Grundlinien der Philosophie des Rechts*, dice: “Alles was wirklich ist, ist vernünftig. Und alles was vernünftig ist, ist wirklich”. In altre parole: in tutto ciò che esiste (è dato), è all’opera una ‘Vernunft’ (ragione).

**Campione 32.-- La 'deduzione' hegeliana.**

**Riferimento bibliografico :** H. Ett, ed., *E. van den Bergh van Eysengha, Hegel*, L'Aia, s.d., 87vv.

**1.-- Herr Krug accusa Hegel (1770/1831).**

Hegel, partendo da presupposti puramente astratti-a-priori (nello stile del razionalismo classico), avrebbe 'dedotto' tutto ciò che era, è, sarà. -- Krug sfida quindi Hegel a "dedurre" in questo modo "a-priori" ad esempio l'esistenza di ogni cane e gatto o l'esistenza del suo portapenne.

**2.-- Come il senso comune comprende la filosofia (1802).**

Questo è il titolo dell'opera in cui Hegel confuta Krug.

**A. -- La prova dell'esistenza.**

Hegel: "L'esistenza di qualcosa non si dimostra con principi astratti! L'esistenza reale è sempre un dato di fatto".

**Nota** - In altre parole, Hegel vede che esiste una conoscenza diretta (*E.L. 05*). È apparentemente induttivo.

**B.-- La "deduzione" hegeliana.**

Hegel: "L'esistenza effettiva è inesistente (*nota*: impossibile, impensabile (*E.L. 70: Modalità*)), cioè non ha una ragione (sufficiente) o un fondamento, senza il sistema che comprende la totalità di tutto ciò che era, è, sarà". -- Il che è una generalizzazione (*E.L. 80*).

**Osservazione**

**1.** Sulla scia del Romanticismo, Hegel vede tutto ciò che è, sempre come tutto ciò che era, è, sarà. In altre parole: come movimento, cambiamento, storia, e quindi come storia.

**2.** Sempre sulla scia del Romanticismo, Hegel vede ogni fatto individuale come un 'momento', cioè un elemento mobile e mutevole, all'interno del tutto - la totalità - di tutto ciò che è.

**Dedurre**

"Identificare e comprendere il significato e il posto, ad esempio, di cani e gatti, ad esempio di un portapenne, a partire dalla comprensione dell'insieme vivente" è dedurre.

**Nota** - Poiché Hegel parte da un dato e vuole comprendere quel dato, la sua deduzione è in realtà una riduzione (*E.L. 78*). Ma con un assioma, cioè che tutto ciò che era, è, sarà, è situabile nella totalità, e cioè la totalità vivente. --

È allo stesso tempo una forma di combinatoria, cioè la collocazione dei dati in un insieme di luoghi (qui: la totalità dell'essere), (cfr. *E.L. 29 (Ontologia armonica)*), tipica del Romanticismo.

**Campione 33.-- La massima pragmatica di Peirce.**

*Ch. Peirce, How to Make Our Ideas Clear*, in: *Popular Science Monthly* 12 (1878): 286/392, articola la sua “massima pragmatica”:

“Considerate quali effetti, che potrebbero avere un’importanza pratica, concepiamo che l’oggetto della nostra concezione abbia. Allora la nostra concezione di questi effetti è l’insieme della nostra concezione dell’oggetto”.

Scoprire quali effetti (che possono avere una portata pratica) pensiamo che l’oggetto del nostro pensiero (comprensione) debba avere. Così, il nostro pensiero (comprensione) di questi effetti è la totalità del nostro pensiero (comprensione) dell’oggetto.

**Nota --** “Concepire/ concepire/ concezione + l’oggetto” mostrano che Peirce è un “realista scolastico” (E.L. 49).

**1.-- Peirce.**

“Questa massima è stata definita un principio settario e materialista. -- Infatti, è solo l’applicazione dell’unico principio di logica che Gesù raccomandava: “Dai loro frutti li conoscerete”. Il che significa che questa massima è strettamente legata alle idee del Vangelo. (...) Non dobbiamo quindi intendere il termine “portata pratica” in un senso basso e meschino”.

“Se - scrive Peirce nel 1905 - si prepara una certa prescrizione per un esperimento, seguirà una certa osservazione”. Cfr. *CS 19 (Deduzione delle prove)*.

**2. -- J. Dewey**

Scriverà nel 1922 che l’idea principale del pragmatismo di Peirce (che differisce dal pragmatismo ordinario per il suo realismo concettuale) è “il mondo in divenire”.

**a.** Il messaggio è di non fissarsi sul contenuto dei pensieri - contemplativo-passivo - ma di lavorare con il contenuto dei pensieri. Sperimentate i concetti e imparerete il loro giusto valore cognitivo.

**b.** Non la verifica infinita dell’origine dei nostri concetti (come ha fatto troppo la tradizione occidentale)! Ma lavorare con i concetti e controllare i risultati (che è ‘pragmatico’) che sono nel futuro!

**Nota -** Concentrarsi sui “frutti” (“risultati”) quando si definisce un concetto significa lavorare con un lemma. NI. il risultato atteso, voluto, richiesto ma per il momento sconosciuto. L’analisi è l’esperimento. In altre parole: lavorare lemmaticamente e analiticamente.

**Campione 34.-- L'identità e il soggetto raggianti.****Il paradosso del bugiardo.**

1. Si dice con la bocca: "Fuori piove". Questo è il linguaggio.
2. Con il cuore diciamo: "Voglio dire che non piove! Questo è un meta-linguaggio, un linguaggio sopra il linguaggio.

**1.-- La legge dell'identità.**

Cfr. *E.L. 16; 63 (Ragione semantica)*.-- La menzogna 'pecca' (in senso letterale) contro il principio di identità. Perché "quando piove, piove" e "quando non piove, non piove"... Questa non è una vana tautologia. Al contrario: si confessa, internamente ed esternamente, che non piove e che - per coloro che sperimentano direttamente questo fatto. (*conoscenza diretta; e.l. 05*) - è innegabile, anche se lo si nega "con la bocca".

Il paradosso è che il linguaggio è contraddetto dal meta-linguaggio interno (riserva mentale). In altre parole, c'è contraddizione. Tra oggetto e soggetto che percepisce l'oggetto.

**Nota:** immediatamente la comunicazione e l'interazione su cui si basa tutta la coesistenza (*ragione pragmatica; E.L. 63*), è disturbata.

**2.-- Fondamenti di etica.**

Immediatamente, vengono affrontati alcuni concetti morali di base.

**2.1. -- Senso dell'onore.**

I bugiardi e i simulatori non hanno un vero senso logico dell'onore. Si fanno beffe della legge d'identità che governa ogni conoscenza diretta (il dato). Un ordinatore logico ha l'onore di dire che ciò che è, è.

**2.2.-- Rispetto.**

L'uomo logicamente ordinato mostra riverenza per "tutto ciò che è, come tutto ciò che è". Perché "tutto ciò che è, come tutto ciò che è". Egli rende giustizia a "tutto ciò che è, come tutto ciò che è".

**Nota.--** Qui abbiamo la base logica di tutta la dottrina.

**2.3.-- La coscienza.**

Di ciò che sa, testimonia, internamente ed esternamente, con il pensiero, la parola e l'azione, che è coscienza, cioè che è conosciuto, e quindi ha valore cognitivo, di verità. "Voler sapere".

**Il soggetto consenziente.**

Essere d'accordo significa "dire che è come è". Una logica che non si occupa di questo aspetto "soggettivo" manca di una parte essenziale. Affermare la propria coscienza (direttamente o indirettamente) e quindi vivere insieme ai propri simili è prima di tutto una questione logica.

**Campione 35.-- Significato: senso dello scopo / sense of purpose.**

Diamo uno sguardo all'ermeneutica (CS 29).

1. Secondo W. Dilthey, seguendo le orme di P. D. Schleiermacher (1768/1834; *Dialektik* (1839)) che concepì il termine "ermeneutica" (che fino ad allora significava "interpretazione testuale") esistenzialmente (CS. 33), tutta la vita è un grande fenomeno di interpretazione. La vita è interpretazione.

2. Secondo Ch. Peirce, l'uomo è un chiaroveggente o interprete. E questo essenzialmente.

Per esempio, *J. Kruithof, De zingever (Un'introduzione allo studio dell'uomo come essere significante, apprezzante e agente)*, Anversa, 1968, dice che il significare comprende tutta la vita - 'significare' (= giudicare), apprezzare, agire. Colui che tratta qualcuno senza dire una parola, "segnala" quel compagno con il suo "agire".

**1.-- Capire il significato di una frase**

Un manager (capo azienda) sta sperimentando da qualche tempo una riduzione del suo margine di profitto. Questo è un "segno" (E.L. 06): nel mezzo dell'economia in rapido cambiamento di oggi, la "ristrutturazione" (adattamento attraverso l'innovazione) può essere necessaria. Il manager "coglie il significato" di questo segno quando ammette coraggiosamente che la sua politica sta almeno parzialmente fallendo. Ci vuole coraggio per ammettere che si sta "fallendo".

Se c'è questo coraggio, allora il manager capisce il significato corretto, per esempio, del fatto che l'azienda sta perdendo terreno e facendo meno profitti. Il manager definisce correttamente. Allo stesso tempo si definisce correttamente, perché ci sono lacune nella sua politica. Definire l'impresa è definire se stessi - metonimicamente (E.L. 22: o.g.v. coerenza).

**2. -- Interpretare il significato di una frase.**

Un manager sta sperimentando da mesi una tendenza al ribasso nei rapporti di vendita. Questo è un "segno". Forse non è solo l'attivazione della forza di vendita che è necessaria, ma una profonda ristrutturazione.

Il manager "dà un senso" a quel segno quando non ha il coraggio di "guardare la realtà negli occhi". Per esempio per mancanza di umiltà (il coraggio di ammettere il proprio fallimento). Il suo contributo soggettivo alla valutazione è così necessario per "cogliere correttamente" l'oggetto (l'azienda che è sempre meno capace di competere)! Soffre di 'parafrosunè' (guardare oltre il dato) se gli manca questo coraggio.

**Campione 36.-- Intenzionalità.**

*La logica* fondamentalmente molto classica di *Ch. Lahr*, che abbiamo preso come base, si sofferma o.c., 494s., su 'l' intenzione.

**1.-- Lo scolastico.**

Gli scolastici distinguevano tre cose all'interno della nostra attenzione (lat.: intentio,-- letteralmente: fuoco interno).

**a.** L'oggetto, cioè quello su cui si concentra la nostra attenzione. Per esempio (Noto) una ragazza.

**b.1.** La prima attenzione ("intentio prima"). Per esempio (Io) noto (una ragazza).

**b.2.** Il secondo. Attenzione ("intentio secunda"). Così ad esempio (Io) noto che (io) noto una ragazza. Questa seconda forma d'attenzione è loquace o riflessiva: "noto che noto una ragazza".

**2.-- Attualizzazione.** *Franz Brentano* (1838/1917) - della scuola austriaca, aggiornò il concetto di "intentio" della metà del secolo e lo mise al centro della sua psicologia (per esempio *Psychologie vom empirischen Standpunkt* (1874). Questo si chiama "intenzionalità". Infatti: notate come la nostra vita psichica sta o cade con il "prestare attenzione a" (le cose dentro e intorno a noi). - Si noti che l'intenzione (della nostra volontà) è solo una forma di vita "intenzionale": il semplice atto di pensare a qualcosa è già attenzione o intenzionalità.

**Il verdetto.**

*E.L. 56 (Logica del giudizio)* ci ha insegnato che, secondo Aristotele, giudicare è "pronunciare qualcosa da qualcosa". Vale a dire, dire un modello di un originale. Dire di un soggetto un proverbio.

**Intenzionalmente:**

"Un giudizio è sempre e ovunque: A, su qualcosa B, è detto da qualcuno (il soggetto o persona) C, qualcosa".

In linguaggio logico: "se A (il soggetto) e B (il soggetto giudicante) sono noti, allora C (il giudizio, cioè ciò che viene detto) è comprensibile". In altre parole, le ragioni o i motivi necessari e sufficienti per un giudizio includono la persona o il "soggetto giudicante".

Lo abbiamo visto chiaramente sopra. Una logica del giudizio, dunque, che non presta attenzione al soggetto giudicante (il suo contributo rappresentato nel giudizio), perde qualcosa di essenziale che viene detto. Sì! Chi lo dice. Anche! Solo allora il termine di Aristotele per 'giudizio', cioè 'hermèneia', lat.: interpretatio, è pienamente compreso.

**Campione 37.— Senso nevrotico e e senso comune.**

**Riferimento bibliografico :** A. Ellis/E. Sagarin, *Nymphomania (Uno studio sulla donna ipersessuale)*, Amsterdam, 1965.

Il lavoro si basa sulla teoria ABC, che è esplicitamente discussa o.c., 137/ 139 (La teoria ABC della personalità). Ne diamo uno schizzo.

**1.-- Senso nevrotico**

A.-- Qualcuno subisce un errore di calcolo molto doloroso (“frustrazione”).

B.-- Quando ne parla, colpisce il sottotono (molto) amaro, sì, la delusione chiaramente espressa: la “nevrosi” (disturbo dell’anima) morbida o dura si mostra in questo modo.

C. - Non riesco a togliermelo dalla memoria. È così male”.

**2. -- Senso comune...**

Cfr. E.L. 03.-

A.-- Un altro subisce una delusione simile.

B.-- Quando ne parla, si nota un certo assestamento, una certa maturità.

C.-- “Posso farcela, perché la vita è così. Ma dopo tutto, non è così male”.

**Sguardo intenzionale.**

“Senza tener conto del soggetto parlante e pensando solo all’errore di calcolo quasi uguale, si arriva a un paradosso: “lo stesso non è lo stesso”, perché a volte è male e a volte no. In altre parole, entrambi i giudizi su praticamente lo stesso soggetto senza il soggetto parlante diventano incomprensibili.

Il senso nevrotico o comune (“senso” qui è “interpretazione”) si riflette nel giudizio. Cioè, il modo di affrontare gli errori di calcolo è diverso da personalità a personalità. Il nevrotico presta attenzione a ciò che delude amaramente e morde il proiettile in quel tipo di attenzione. Il ragionatore sano presta attenzione anche a ciò che è amaramente deludente, ma con un’attenzione che presta attenzione a ciò che la “vita” ha da offrire in termini di cose non frustranti.

**Nota -- Elisabeth Kübler-Ross, *Lessons for the Living (Conversations with the Dying)*, Bilthoven, 1970, 48/140, mostra l’intenzionalità sotto un punto di vista altrettanto affascinante: quando le persone sperimentano che la morte è vicina, reagiscono successivamente (che è lo schema “normale”) con la negazione (“Non è possibile”), la rabbia (“Chi/cosa mi farebbe una cosa simile?”), cose (“Il Signore mi darà tregua”), sconforto (“Sono un uccello per il gatto”), -- infine (nel migliore dei casi) accettazione (“Sono pronto a morire come tutti gli altri”).**



**Campione 38.-- Metodo e ideologia.**

Ben nota è la tesi del neo-cantiano P. A. Lange (1828/1875), nella sua *Geschichte des Materialismus und Kritik seiner Bedeutung in der Gegenwart* (1866-1; 1873 /1875-2):

“Lange riconosce senza riserve il materialismo come metodo di ricerca scientifica, ma gli nega il diritto di diventare una visione filosofica del mondo (*nota: ‘ideologia’; E.L. 02*). Come visione filosofica del mondo, è stata a lungo confutata, dice Lange, dalla fisiologia e soprattutto dalla filosofia di Kant. (*Joh. Fischl, Materialismus und Positivismus der Gegenwart*, Graz, 1953, 40).

**1.-- Oggetto materiale + oggetti formali.**

Rileggete *E.L. 42*, dove uno stesso fatto (oggetto materiale) è stato ritenuto suscettibile di una moltitudine di oggetti formali (punti di vista, prospettive).

Così, si può guardare alla totalità di tutto ciò che è come un materialista, cioè come uno che presta attenzione solo a ciò che è - in ogni caso - “sostanza (lorda)”. -- Ma in questo Lange distingueva, non senza serie ragioni, due varianti.

**1.1.** Il metodico-materialista si concentra su tutto ciò che è materiale all’interno della totalità dell’essere, ma se necessario dirige l’attenzione anche al di fuori di questo dominio.

**1.2.** L’ideologico-materialista, d’altra parte, presta attenzione, naturalmente, a tutto ciò che è materiale all’interno della realtà totale, ma chiude l’attenzione a tutto ciò che si può trovare al di fuori di essa.

Anche se ciò che osserva è inequivocabilmente al di fuori delle ragioni o dei motivi materiali, egli si sforza comunque di spiegare il non materiale in modo materiale. Perché ci sono - per l’ideologo - solo motivi o spiegazioni puramente materiali. Il suo tipo di attenzione non presta attenzione a ciò che è immateriale. Non è aperto a nient’altro.

**2.-- Oggetto + intenzionalità.**

*E.L. 33* ci ha insegnato che ad ogni contenuto concettuale corrisponde un dominio concettuale o ambito ben definito.

Ebbene, l’intenzionalità del metodico-materialista contiene un contenuto minore e quindi una portata maggiore. L’intenzionalità del materialista ideologico, d’altra parte, è più grande nel contenuto e più piccola nella portata.

In altre parole, capisce meno della realtà totale quanto più il suo contenuto di comprensione è grande e quindi il suo ambito di comprensione è più piccolo.

**Campione 39.-- Percezione e giudizio assiomatico.**

Ritorniamo alla distinzione tra materialismo metodico e ideologico, ma ora in termini di assiomatica (CS 11 e soprattutto CS 13).

**1.-- Ci sono presupposti materiali.**

Questo è ciò che il materialista puramente metodico pone come assioma.

**2.-- Ci sono solo proposizioni materiali.**

Questo è l'assioma aggiunto del materialista ideologico.

In altre parole, in termini di logica scolastica della metà del secolo: il primo assioma è inclusivo (incluso); l'assioma ideologico è esclusivo (solo). Il termine aggiunto "solo" (= esclusivo) è un contenuto concettuale maggiore ma una portata minore. Perché al di là della materia, non ci sono ragioni o motivi sufficienti per i fenomeni determinabili. Mentre per il puramente metodico-materialista ci sono altre ragioni o spiegazioni.

Lì si diceva: "Se  $a$  è un numero, allora  $a+$  (il successore di  $a$ ) non è 0". In altre parole: "0 non è il successore di nessun numero".

Questo assioma aggiunto è esclusivo: esclude chiaramente i numeri interi negativi. - Ma proprio per questo, il contenuto concettuale di "intero" è più grande ma la portata concettuale è più piccola (non ci sono, assiomaticamente parlando, numeri negativi). Il numero negativo è assiomaticamente inesistente, "nulla", non essere.

**"Visto assiomaticamente", interpretato intenzionalmente.**

Notiamo l'analogia tra l'assiomatica di Peano del numero intero (positivo) e l'assiomatica del materialista (metodico/ideologico).

**1.--** Finché Peano rimane all'interno del suo primo assioma, non vede altro che numeri interi positivi. L'assioma aggiunto ed esclusivo lo obbliga a farlo.

**2.--** Finché l'ideologico-materialista rimane all'interno del suo assioma, non vede altro che ragioni o motivi materiali per i dati. L'assioma esclusivo aggiunto lo obbliga a farlo.

Abbiamo visto (CS 40) che il nevrotico possiede anche un assioma aggiunto: "Si lega al tipo nevrotico di attenzione. Non presta attenzione a nient'altro. Non vede altro che interpretazioni "negative" di una frustrazione.

In altre parole: le percezioni, i giudizi, i ragionamenti sono esclusivi. Così anche con il materialista ideologico.

**Campione 40.-- La “teoria” assiomatica e la comprensione reale aiutano.**

**Riferimento bibliografico :** Ingrid De Bie, *Stemmen horen*, in: *Humo* 27.01.1996, 22/27.

L'articolo conferma quanto detto sopra. Riassumiamo l'essenziale". È un'applicazione della regola pragmatica (CS 36).

**I.-- Dati sostanziali.**

Il Prof. Romme e i suoi colleghi dell'Università di Limburg studiano (e aiutano) le persone, compresi i bambini, che sentono le voci dal 1989 circa.

**1. Romme.**

“Il mio medico di famiglia è un marinaio. Mi disse che quando era solo in mare per quarantotto ore, sentiva delle voci: “Proprio come se tu stessi conversando con qualcuno”, disse.

**2. Romme.**

“Nel 34% dei casi, le persone hanno sia allucinazioni visive che uditive, ma le due non corrispondono”.

**3. De Bie.**

“Il 2% delle persone sente le voci. Solo una minoranza di coloro che sentono le voci sono effettivamente malati o mentalmente disturbati - hanno dimostrato gli studi dell'Università di Limburg”.

**Come è iniziato.**

Romme.-- “È iniziato con un paziente che era molto turbato dalle voci e che non era soddisfatto del modo in cui la “psichiatria” le trattava.

1. Quelle voci erano allora considerate da tutti gli “psichiatri” - me compreso - come un sintomo di malattia.

2. Il mio paziente ha giustamente detto: “È possibile. Ma “quella malattia” non mi preoccupa. Ma non posso vivere con “quelle voci”. E le medicine non aiutano.

**Capire.**

Cfr. Dilthey: il prossimo vive attraverso qualcosa; lui/lei esprime questo; io capisco attraverso questa espressione la sua esperienza.

Ho detto (al paziente): “Se davvero senti le voci, devo ammettere che non ne so nulla.

Allora la mia collega Sandra Escher ha pensato: “Se tutte queste persone sentono delle voci e le riconoscono l'una nell'altra, possiamo dire che è immaginazione, ma questo non aiuta queste persone.

Lo si vede: da un lato, “l'incredulità razionalista”; dall'altro, “l'osservazione diretta”.

**II.A.-- Bambini/ genitori.**

Romme: “Ci sono persone che potrebbero parlarne apertamente da bambini (...). Non ce ne sono molti. -- “In alcuni pazienti che hanno iniziato a sentire le voci in tenera età, abbiamo visto che non sono mai stati in grado di esprimersi liberamente. -- “Molte persone sono interessate solo al fatto che la linea retta verso l’età adulta sia presa: non sono realmente interessate a ciò che il loro bambino sta vivendo.

*Nota* - Tanti genitori sono ancora lontani dal metodo della comprensione. Anche l’espressione viene soffocata!

**11.b.-- Esperienza.**

Humo.-- “Non è vero che nella maggior parte dei casi quelle voci sono i propri pensieri?” -- Romme.-- “Questa è la teoria. Ma non è così che la vivono”-- Qui abbiamo imparato a dare priorità alla “teoria”: con la tua convinzione non aiuti nessuno. Posso pensare che le voci siano i pensieri di qualcuno - e lo penso - ma non sto aiutando i miei pazienti con questo. (...) “Non si aiuta la gente con una teoria”.

*Nota* -- Romme apparentemente intende una teoria che non si adatta al dato, ma è “autonomamente” e “a-priori” concepita al di fuori di qualsiasi esperienza diretta.

Sandra Escher. -- “L’ottanta per cento delle persone nel nostro sondaggio sono convinte che “la voce” non sia la loro. (...).-- Se tu credi di sentire la voce di Dio e io no, possiamo discuterne. Ma questo non ci porterà da nessuna parte”.

**Intenzionalità assiomatica.**

Il razionalismo moderno che è attivo qui nella teoria (psichiatrica) è intrappolato in un assioma molto stretto. L’assioma recita: “Tutto ciò che l’uomo razionale medio, preferibilmente l’uomo razionalisticamente formato, non sperimenta lui stesso, in realtà non esiste”. Vedete l’assioma esclusivo aggiunto?

1. Tutto ciò che la persona razionale media sperimenta esiste.

2. Esiste solo ciò che la persona razionale media sperimenta.

Il primo assioma è metodico-razionalista. Il secondo assioma, con l’aggiunta di “solo”, è ideologico-razionalista. Alla lunga, non si presta attenzione a nient’altro che a tutto ciò che il razionalista medio percepisce e sperimenta come “essere”. Il contenuto concettuale è ampliato ma l’ambito concettuale - qui: le persone che non sentono le voci - è ridotto.

**Paradosso.**

La persona di mentalità scientifica adatta i fatti alla sua assiomatica. Il paziente adatta l’assiomatica ai fatti.

**Campione 41. -- I pregiudizi di Galileo e Bekker.**

Che la psichiatria di oggi, nella misura in cui non è alternativa, sposi ancora una “teoria” irrealista è una solida tradizione.

**1.-- G. Galilei (1564/1642).**

**Riferimento bibliografico :** Ch. Alain, *L'effet lunaire*, in: *Psychologies* (Paris) 77 (1990: giugno): 50/53.-- Con Copernico, Tycho Brahe e Keplero, Galileo ha fondato la scienza naturale esatta (matematica ed esperimento di collegamento). Questo sembra essere uno dei suoi veri meriti.

Ma George Sarton, il nestore della storia della scienza, dice: “Galileo voleva eliminare a tutti i costi l’astrologia come forma di superstizione. Questo lo portò persino a rifiutare enfaticamente la possibilità (CS 32: “*Es könnte wahrscheinlich auch anders sein*”) che la luna influenzasse le maree.

Fu davvero una delle più grandi menti di tutti i tempi, ma - in questo caso - il suo appassionato razionalismo lo portò fuori strada.- Se è vero che molti sono fuorviati dal loro impulso irrazionale (l’impulso a cercare tutto ciò che è misterioso), è anche vero che il razionalismo di Galileo lo portò fuori strada. “Una cosa del genere non è meglio della superstizione”.

**2.-- B. Bekker (1634/1698).**

Questo cartesiano è l’autore di *De betoverde wereld (Il mondo incantato)*, 4 volumi. Pubblicato in occasione della mostra della cometa del 1680.

Per ragioni diverse da quelle di Galileo, sosteneva che “la stregoneria, la magia, l’evocazione degli spiriti in tutte le forme è una forma vile e ridicola di superstizione”.

Il suo assioma era quello dell’occasionalista A. Geulincx (1624/1664) e dell’ontologo Nic. Malebranche (1638/1715) - entrambi cartesiani - : solo Dio, come spirito, può agire sulla materia ! L’io umano è, per così dire, “un soggetto nominale, falso, immaginario” (A. Weber, *Histoire de la philosophie européenne*, Paris, 1914-8, 294).

Da quella massiccia e imponente attività di Dio, Bekker ha tratto la conclusione che tutto ciò che è ‘extra-naturale’ (tutto ciò che è paranormale) è pura superstizione.

La domanda: “La scienza esatta (Galileo) o l’ontologismo (Geulincx, Malebranche) - ciascuno nel suo razionalismo - forniscono gli assiomi necessari e sufficienti per giudicare l’esistenza e l’essenza di tutto ciò che la persona razionale media non sperimenta personalmente?”. Di solito, tali forme di pensiero non affrontano nemmeno i fatti, ma si annidano nella “teoria”.

**Campione 42.-- I veri meriti di Galileo.**

**Riferimento bibliografico :** J. Neuvacelle, *Galilée réhabilité*, in: *Journal de Genève/Gazette de Lausanne* 02.11.1992.

Questo giornale calvinista cita un discorso tenuto da Papa Giovanni Paolo alla Pontificia Accademia delle Scienze. In esso ha detto: “La nuova scienza - basata sul metodo e sulla libera indagine - ha costretto i teologi (...) a chiedere: ‘Quali sono i nostri criteri (regole) per la scrittura?’

**1.** Ma la maggior parte di loro non è arrivata così lontano. (...).

**2.** Galileo, che era un sincero credente, sembrava avere più intuito (...): “Se la Sacra Scrittura è infallibile - dice in una lettera a Benedetto Castelli - alcuni suoi interpreti e interpreti sono fallibili, e in più di un modo”.

**Nota** - Cfr. *E.L.* 86 (*Authority Argument*) -- L'autorità è come un concetto: è un contenuto (assiomi) che si applica a un ambito (dominio).

**a.** Quali sono precisamente gli assiomi della Bibbia?

**b.** E allora a cosa si riferisce la sua autorità? A quale ambito della realtà totale si riferisce la verità (contenuto) della Scrittura?

Il Papa ha detto di più: “La scienza e la teologia devono agire nella più completa autonomia”.

**Nota** - “Autonomia” qui significa il fatto che la scienza e la teologia hanno ciascuna i propri assiomi (contenuto del concetto) e quindi il proprio dominio (ambito del concetto). Ognuno prende un tipo di campione dalla realtà totale.

O per dirla in un altro modo, lo stesso oggetto materiale viene avvicinato da più di un oggetto formale (*E.L.* 42).

**Arthur Koestler** (°1905),

nel suo *Les somnabules* (1960), Galileo: “Quello che Galileo è stato: ha fondato la dinamica (parte della fisica). Questo è sufficiente per classificarlo tra le persone che hanno contribuito a determinare il nostro destino. Ha aggiunto alle leggi di Keplero ciò di cui Newton aveva bisogno per la sua concezione dell'universo. Newton ha detto: “Se ho potuto vedere lontano, è perché i giganti mi hanno sollevato sulle loro spalle”. Quei ‘giganti’ erano Keplero, Galileo, Cartesio”.

A. Koestler, in quanto ebreo insospettabile nella difesa del Vaticano, si oppone alle affermazioni secondo cui Galileo avrebbe fornito la prova del sistema di N. Copernik (eliocentrismo) o sarebbe stato torturato dall'Inquisizione (cosa che recenti libri di testo ancora sostengono).

**Campione 43. -- Ch. Peirce su opinioni e scienza.**

Peirce, nel suo *Fixation of Belief*, in: *Popular Science Monthly* XII (1878), 1/15, espone brevemente i modi in cui le persone formano le opinioni e li contrappone al metodo scientifico.

**1.1. -- Metodo Idiosincrasia.**

Come modello, Peirce cita una persona che era un accanito sostenitore del libero scambio: per “provare” il suo punto, leggeva solo riviste di libero scambio! La “verità”, secondo questa persona che si comporta male, si trova solo nella sua mente personale.

**1.2.-- Metodo della rettitudine.**

Distinguere ‘ortodosso’ da ‘sincero’! -- Secondo Peirce, i centri ecclesiastici (Roma, tra gli altri) e anche i centri politici coltivano tale formazione di opinione tra i loro seguaci.

**2.-- Metodo preferito.**

Alle persone “razionali” piace usare il metodo della libera discussione. In cui ogni individuo o gruppo afferma ciò che è “a priori”, cioè preferibilmente senza test con la realtà al di là della semplice opinione e della sua discutibilità.

**3. -- Metodo scientifico.**

Peirce si definisce “un realista scolastico” (*E.L.* 49; *CS* 47). Quindi, egli basa la scienza sulla “permanenza esterna”.

*Esterno*, perché basato sulla realtà al di fuori della mente (e delle discussioni) dell’uomo. -- Durevole, perché si può determinare più volte che è lo stesso quando viene messo alla prova con la realtà al di fuori della nostra mente.

Aggiunge una terza caratteristica: la ricerca scientifica non rivela la verità così. Solo “alla lunga” la “verità” viene fuori negli ambienti scientifici.

**“Ogni nuovo insegnamento passa attraverso tre fasi”.**

Lo si attacca come assurdo; poi lo si accetta come vero ma lo si ritiene insignificante; infine si riconosce la sua vera portata e i suoi avversari rivendicano l’onore di averlo scoperto. Dice William James.

Infatti, una vita come quella di Georg Cantor, per esempio, dimostra che, anche all’interno della comunità scientifica, si applica spesso “il metodo della tenacia” (1.1), “il metodo dell’autorità (1.2) o “il metodo dell’apriorità (2)” invece del “metodo scientifico (3)” o un misto di questi.

**Campione 44.-- Applicazione di un metodo di rettitudine.**

**Riferimento bibliografico** : S.A., *Meurtre (L'honneur n'excuse pas tout)*, in: *Journal de Genève / Gazette de Lausanne* 23.08.1996.

Il 10 gennaio 1993, un albanese che viveva in Svizzera ha ucciso l'amante di sua moglie senza riuscire ad uccidere la moglie, dopodiché, tre mesi dopo, il padre della giovane donna ha ucciso suo nipote e ferito sua figlia e sua nipote mentre erano a passeggio.

Il (nonno) si giustificò: "Aveva solo applicato il codice d'onore della sua comunità. In realtà non aveva ucciso senza motivo. Tuttavia, come ha spiegato alla corte, ha agito "appassionatamente" a causa dello "stato d'animo intenso che segue il dovere di vendetta".

**Riferimento bibliografico** : T. Van Dijk, *Turkish mores*, in: *hp - de tijd* 020.02.1996.-- L'autore: "Soprattutto se si tratta di atti che sono punibili anche in Turchia, ma che vengono commessi per ripristinare l'onore della moglie, della famiglia, della sorella, dello stesso autore, e per i quali - nella propria cerchia - si raccoglie ammirazione. -- Spettegolando per esempio al caffè, "l'onore è infangato". La morale "eroica" esige la "vendetta". L'autore si considera quindi "un eroe".

**Modalità.--** A quel membro della famiglia per il quale la reclusione è meno sfavorevole, viene dato il compito di vendicarsi, cioè di rimediare all'ingiustizia. Per esempio: "se il padre è morto e il figlio maggiore è sposato e ha figli, il figlio minore si vendicherà sul "pazzo" che attacca la madre".

**Comportamento assiomatico-deduttivo.**

**Assioma:** "Una persona il cui onore è stato violato può riacquistare prestigio all'interno della comunità turca solo quando quell'onore è stato ripristinato".

**Deduzioni.**

1. "Questo significa che lo stupratore di tua sorella dovrebbe essere ucciso".
2. "Questo significa che un figlio ucciderà sua madre se lei si mette con altri uomini".

In altre parole, dato l'assioma morale all'interno del gruppo, una futura restaurazione della giustizia ("vendetta") è prevedibile. Cfr. *CS 34 (Ragionamento storico)*, dove un evento - un atto - viene definito "un ragionamento confermato". Ciò che appare come "irrazionale" al di fuori dell'ambiente degli albanesi e dei turchi, è "razionale" all'interno di quell'ambiente: la morale olandese o svizzera - intendendo l'"assiomatica della morale" - lo liquida come "irrazionale"!



**Campione 45.-- Applicazione di un metodo di rettitudine.**

**Riferimento bibliografico :** J. Margolis, *Ces savants excommuniés*, in: *Courrier international* 195 (28.07.1994), 34. Il testo è una traduzione di un articolo pubblicato sul Sunday Times.

**1.-- Dati.**

“Prima che la loro teoria fosse accettata, L. Pasteur (1822/1895; fondatore della microbiologia) e A. Einstein (1879/1955; teoria della relatività) furono liquidati come ‘pericolose aberrazioni’. Th. Edison (1847/1931; effetto Edison), quando dimostrò la sua lampada elettrica, fu accusato di “mistificazione”. I fratelli Wright Wilbur (1867/1912) e Orville (1871/1948) non furono nemmeno creduti per due anni dopo il loro volo rivoluzionario, “perché la scienza aveva deciso che una macchina, se pesava più dell’aria, non poteva volare”. Quando Alfred Wegener (1880/1930; geologo) propose la teoria della deriva della terraferma, fu ridicolizzato. (...).

**2.-- “Eretico**

In una serie televisiva ideata da T. Edwards, ‘Heretic’ (BBC 2), la questione è stata sollevata: “Come dovrebbero reagire le rispettabili istituzioni scientifiche quando scienziati rinomati difendono teorie rivoluzionarie?”. La serie mostra sei “eretici” che accidentalmente hanno scoperto una nuova verità che va contro le opinioni stabilite nell’ambiente scientifico e sono stati quindi espulsi da esso.

**Un esempio.**

J. Maddox (fisico; caporedattore di *Nature*): “*Ruprecht Sheldrake*, che nel suo *A New Science of Life* ha presentato i campi morfogenetici come ipotesi, sostituisce la scienza con la magia. Una cosa del genere può essere condannata con gli stessi termini di quelli dei papi che condannarono Galileo (CS 45v.). E per le stesse ragioni: è un’eresia”.

**Un esempio.**

L. Wolpert (professore di biologia medica): “È una serie assurda! Il modo in cui le trasmissioni venivano presentate mi faceva delirare di rabbia. (...) Mi sono opposto categoricamente a questa serie. (...).

Si può vedere che non sono solo gli albanesi o i turchi a pensare e ad agire “rettamente”.

***Campione 46.-- La storia della scienza è la storia del destino.***

Un significato della parola olandese ‘destino’ è “Corso degli eventi (corso degli eventi) come sono decisi”. Un secondo significato è: “potere sovrumano che controlla (‘organizza’, ‘dispone’) gli eventi”. Quindi: ‘destino’, -- che contiene sempre un elemento di imprevedibilità, di non riducibilità (da parte della nostra mente umana).

Ebbene, la tesi di questo capitolo è che il progresso scientifico, per quanto ‘teoricamente’ e ‘razionalmente’ guidato dagli scienziati, include invariabilmente un elemento di ‘destino’, cioè eventi imprevedibili. Così che - quello che si chiama - il destino è una delle condizioni che ‘spiegano’ la storia della scienza.

***Come il guardiano dello zoo aveva un’intuizione scientifica.***

**Riferimento bibliografico :** P. Bourget, *Il y a cent ans on découvrait la cause du diabète d’une drôle de façon*, in: *Top Santé* 1993: mai, 28/31.

L’anno è il 1889. A Strasburgo, oggi Strasburgo. Nel laboratorio della Medizinische Klinik. Joseph van Mering, professore di farmacologia, e il suo assistente Oskar Minkovski, medico russo, stanno studiando il ruolo del pancreas nella digestione dei grassi.

Joseph Zinck è il custode degli animali. Li incoraggia letteralmente: passa la notte con i cani da test a cui è stato rimosso chirurgicamente il pancreas, perché gli animali avevano costantemente sete.

I cani urinano molto spesso. C’è urina ovunque nelle stalle. Minkovski lo fa notare a Zinck. Zinck risponde: “Non so cosa avete fatto a quei cani, ma da quando sono stati operati fanno pipì ovunque. Hanno costantemente sete e l’urina attira le mosche. Credo che abbiate dato loro la ‘zuckerkrankheit’ (diabete).

Con cui Zinck ha pronunciato la spiegazione scientifica e non ad esempio Minkovsky! Tuttavia, quest’ultimo ha risposto all’“ipotesi” di Zinck: in effetti, c’è zucchero nell’urina degli animali. In altre parole: i cani dopo la pancreatectomia mostrano il disturbo chiamato ‘diabete’ negli umani.

***Chi avrebbe potuto prevedere***

- dai dati - che non lo scienziato, ma l’umile guardiano di animali, avrebbe pronunciato l’interpretazione corretta e aperto la strada alla scoperta, per esempio, dell’insulina? Questo si chiama “destino”. Sembra essere una “coincidenza”.

**Campione 47.-- Scienza (epistemologia).**

**Riferimento bibliografico :** A. Chalmers, *Cosa si chiama 'scienza'?* (Sulla natura e lo stato della scienza e i suoi metodi), Meppel, 1981.

L'opera elenca i "quattro grandi epistemologi" (K. Popper (1902/1994; *Logik der Forschung* (1934)); I. Lakatos (1922/1974); Th. Kuhn (*La struttura delle rivoluzioni scientifiche* (1962); P. Feyerabend (1924/1994)). Ci fermiamo a considerare l'anarchico Feyerabend. Chalmers riassume.

**1.1.-- "Tutto è possibile".**

Nel suo *Against Method (Outline of an Anarchistic Theory of Knowledge)*, London, New Left Books, 1975, Feyerabend nota che il progresso (la storia) della fisica, tra le altre cose, è in parte imprevedibile.

Le regole di condotta metodiche sono condizioni necessarie ma non sufficienti per "spiegare" soprattutto le rivoluzioni nelle scienze. Cfr. CS 32 "Es könnte wahrscheinlich auch anders sein".

**1.2.-- Intraducibilità delle teorie tra di loro.**

Ogni osservazione è fatta "alla luce di" qualche teoria. In alcuni casi, gli assiomi di due teorie differiscono così tanto sugli stessi dati che non possono essere tradotti nei termini dell'altro. Uno scienziato che fa comunque una scelta cade in una preferenza a volte fortemente soggettiva.

**2.1.-- Quanto è solida la scienza?**

La conoscenza scientifica o "cognizione" non è necessariamente più solida della conoscenza non scientifica. In altre parole: Feyerabend rinuncia allo 'scientismo' che sostiene che solo la cognizione scientifica è valida. Così, una teoria aristotelica "superata" o un'interpretazione marxista possono contenere un elemento di solidità scientifica.

**2.2.-- Validità dei metodi alternativi.**

La magia, per esempio sotto forma di astrologia o di voodoo, può anche avere una validità cognitiva. Feyerabend denuncia giustamente il fatto che gli scienziati che giurano sulla scienza rifiutano con leggerezza altre forme di conoscenza - alternative - senza indagare sufficientemente queste altre forme.

Come il loro prototipo Galilei che si rifiutò di indagare l'influenza della luna, per esempio, sulle maree (CS 45).-- L'indagine più superficiale e gli argomenti più insensati sono considerati sufficienti.-- Questo è ciò che Sarton chiamava "qualcosa che non è meglio della superstizione".

**Esempio 48.-- Il “punto cieco” di uno psicologo.**

**Riferimento bibliografico :** Torey Hayden, *L'enfant qui ne parlait pas*, Parigi, 1992 (// *Ghost Girl* (1991)).

Torey è uno psicologo di fama mondiale specializzato in bambini problematici. Nel 1987, a Pecking, vicino a Falls River (Canada), entra in una classe con quattro bambini. Oltre ai tre ragazzi, c'è Jade Ekdehl.

**Jade**

Il primo giorno in classe, i tre ragazzi hanno alzato un polverone. Jade, però, si è comportata come se la classe fosse normale senza che le fosse stato ordinato di farlo, ha tirato fuori i suoi quaderni di matematica e di lettura. Ha finito i suoi compiti e li ha presentati per la correzione. Poi si è esercitata nell'ortografia. A volte gettava uno sguardo nella direzione di Torey, ma per lo più era completamente indifferente alla presenza di Torey. Cfr o.c., 15.

**Ancora contatto.**

Dopo molti tentativi, iniziò un periodo di crescente riservatezza reciproca. Soprattutto dopo le ore di lezione.-- Lo scrittore elenca - o. c., 73/74; 123s.; 138s.; 147 - una serie di possibili spiegazioni.

1. Doppia personalità: “Non riesco a credere a una cosa del genere”.
2. Allucinazioni (deliri): “Questa ipotesi non mi piace per niente”.
3. Invenzioni: “Per cosa inventerebbe Jade una cosa del genere?”.
4. Maltrattamenti in casa: “Non sembra escludere”.
5. Abuso sessuale: “Alcune delle risposte di Jade mostrano una sfumatura sessuale”.

a. Jade ha dichiarato che il latte può essere ottenuto succhiando un pene. -- “Occorre poca immaginazione per pensare allo sperma quando si dice ‘latte’. Un bambino di otto anni non può trovare da solo una tale idea”. (o.c., 108).

b. In una discussione dopo la scuola, Jade ha detto: “Ellie ha preso un coltello. Lo affondò nella gola di Tashee. Il sangue è schizzato fuori. Ellie l'ha preso in un sacco”. (O. c., 124).

**Satanismo.**

“Dovevamo credere a Jade? Avevano davvero ucciso un bambino e bevuto il suo sangue? Come potrebbe Jade conoscere il sapore del sangue?”.

Altri oltre a Torey mettono al primo posto il satanismo, con la pedofilia e il sacrificio di bambini. La stessa scrittrice: “Credo nel “male” ma non in “un'entità” (nota: Satana venerato dai satanisti).

Oh, dopo tutto, ne so troppo poco”. (O. c., 149). Conseguenza: Torey si attiene a ciò che “gli psicologi e gli psichiatri” credono tipicamente,--come abbiamo visto CS 43v.

***Torey è onesto.***

Una certa apertura mentale (o.c., 219) - dice - è necessaria per ‘credere’ nelle pratiche sataniste! “Se Hugh (un conoscente che conosceva l’occultismo) non avesse scoperto quella libreria specializzata, (...) non avrei mai pensato al satanismo anche quando Jade mi parlava del gatto e del sangue.

Questo era in parte dovuto alla mia ignoranza in materia. Ero anche accecato dal fatto che ero abituato a interpretare tutti i comportamenti in termini di psicologia o psichiatria, escludendo qualsiasi altra interpretazione. C’era anche in me - senza dubbio - un certo rifiuto: non volevo vedere. (O.c., 219). I dischi volanti, il pupazzo di neve, il mostro di Loch Ness, l’occultismo sono “folklore moderno”!

***Preoccupazioni per la carriera.***

Quel che è peggio, “da quando ero giovane e vedevo la mia carriera minacciata, ho subito la pressione della ‘professionalità’“. (O.c., 220). Non voleva mettere in pericolo il suo “status” di specialista credendo nell’occultismo!

***Alcuni fatti.***

Jade lascia la scuola. La polizia, del resto, ha preso molto sul serio le accuse di Jade, ha indagato a fondo, ha fatto degli scavi nel giardino degli Ekdahl, ha messo sottosopra il loro capanno alla ricerca dei resti di Tashee.

1.-- Durante tutte quelle settimane di indagini della polizia, di riunioni di assistenti sociali e di esperti sanitari, la spiegazione puramente psicologica fu generalmente accettata. Cfr. o.c., 216.

2.-- Eppure: alcuni piccoli fatti sono rimasti puramente psicologicamente inspiegabili! (O.c., 217). Per esempio il fatto che Jade non voleva essere fotografata, il fatto che maneggiava abilmente magnetoscopio e camescopio (quando tali apparecchiature erano poco o per nulla conosciute), il simbolo “una croce dentro un cerchio” e così via.

“Prendere sul serio le storie di Jade ha portato inevitabilmente alla predominanza dell’abuso rituale” (o.c., 217) con la tortura da parte di un gruppo.

Tanto più che negli ultimi dieci anni (1981/1991), un numero considerevole di bambini ha raccontato scene sorprendentemente simili (o.c. 218),--si, spesso si scoprono cadaveri di bambini (o.c., 221).

Le mutilazioni animali e i sacrifici umani sono apparentemente più che invenzioni mediatiche, letteratura dell’orrore o teologia fondamentalista o integralista!

**Campione 49. -- Induzione assiomatica.****1. -- Ideale assiomatico.**

Si suppone che qualcuno (con la mente, per esempio, della divinità della Bibbia) abbia un occhio per la raccolta e il sistema totale di tutti gli assiomi possibili. Lui/lei li conosce a fondo.

Ciò significa che per ogni dato possibile, una tale mente conoscerebbe il giusto insieme di preposizioni che renderebbero comprensibili tutti i dati possibili (espressi in post-sentenze).

**2.-- Assiomi di fatto.**

Infatti, tutti quelli che fanno assiomatica, prendono solo una parte della totalità. Chi sceglie una parte di una collezione o di un sistema, fa induzione, perché prende un campione.

Data la coppia “assioma / dominio” (= definizione / ambito; *E.L. 34*: contenuto / ambito) - cfr. *E.L. 43*; *CS 11* - come arteria della logica tradizionale, concludiamo che chi sceglie assiomi (contenuti) in modo così casuale rappresenta immediatamente, definisce solo parti di tutti i possibili domini (ambiti).

In altre parole: la restrizione, visibile in quello che Aristotele chiamava già “un numero finito di assiomi” (*CS 14*), delle preposizioni include necessariamente la restrizione del dominio o dell’ambito di comprensione su cui questi assiomi si esprimono.

**Nota:** leggere l’ultimo capitolo: Torey aderisce alla psicologia o psichiatria “scientifica” consolidata (fondamentalmente razionalista) con i suoi limiti:

- a. i dati psicologici razionalmente dimostrabili sono accettabili;
- b. Solo (*CS 44*: aggiunto assioma esclusivo) i dati psicologici razionalmente dimostrabili sono accettabili.

Non è lei stessa a dire: “ad esclusione di tutte le altre interpretazioni”? Lei soffre, per citare Gaston Bachelard (1884/1962; epistemologo), di “un obstacle épistemologique” (un pregiudizio fastidioso)!

***La percezione determina anche l’assiomatica,  
e viceversa l’assiomatica determina anche la percezione.***

Questa è l’intenzionalità! Torey non ha nemmeno sentito parlare del satanismo (mancanza di percezione, cioè di informazione). Quindi soffre di mancanza di assiomi!

Un cacciatore vede la selvaggina dove il non cacciatore non ne vede, perché la sua mente presta attenzione alla selvaggina presente. Ma anche: facendo attenzione, la sua vista aumenta. Chi, per esempio, non sa nulla di occultismo, non lo vede nemmeno: egli - di solito - non percepisce nulla al riguardo.

**Campione 50.-- Fingere il non provato come provato.**  
**Riferimento bibliografico : Ch. Lahr, Logique, 699.**

### 1.-- “*Petitio principii*”.

Presupposto di ciò che deve essere dimostrato. -- Come un medico che -- ostinato / presuntuoso / prevenuto (CS 47) -- sosteneva che il colera uccide inevitabilmente. Gli fu presentato un caso in cui non era così (“falsificazione” nel linguaggio di Popper). Al che ha risposto: “Questo esemplare non è ‘vero’ colera”. Il suo “principio” (premessa), cioè che il colera reale è sempre mortale, è stato presentato senza prove (= “petitio”).

### 2.-- “*Circulus vitiosus*”.

“Circolo vizioso o ragionamento circolare”. Sextos Empeirikos (tss. 100 e 300), il grande scettico, chiamò questo “diallèlos tropos”, dialle, detto alternato, perché è una doppia petizione principii. Si provano due giudizi affermando prima l’uno come provato e viceversa!

### **Il ragionamento circolare di Cartesio.**

Antoine Arnauld (1612/1694), che con Pierre Nicole (1625/1695) pubblica nel 1659 *Logique ou Art de penser*, contesta la tesi di Cartesio.

“Come può Cartesio dimostrare che non sta commettendo il *circulus vitiosus* quando afferma che “non possiamo essere sicuri che le cose che afferriamo chiaramente e distintamente esistano, a meno che Dio non ci sia o non esista”? Perché non possiamo essere sicuri dell’esistenza di Dio se non comprendiamo chiaramente questa esistenza.

Così, prima di essere sicuri dell’esistenza di Dio, dobbiamo essere sicuri che le cose che afferriamo chiaramente siano tutte vere”.

**Nota** - Cartesio era tipicamente moderno-soggettivista, il che gli faceva pensare che possiamo cogliere direttamente solo ciò che è dentro di noi (le sens intime) (E.L. 03). Perciò aveva bisogno dei diversivi dell’esistenza di Dio per essere sicuro del mondo esterno, per esempio!

Logici come Arnauld o Nicole (“la logique de Port-Royal”) dicono: “La maggior parte degli errori umani sono dovuti non tanto al fatto che, partendo da premesse vere, ragionano male, quanto al fatto che, partendo da giudizi falsi o da premesse non vere, ragionano bene”.

In altre parole, sono gli assiomi, consci o inconsci, che offuscano il contatto con la realtà e non il potere di deduzione o la logica applicata. Il che, per l’ennesima volta, mette al centro il soggetto che ragiona.

**Campione 51.-- La mancanza di una ragione veramente sufficiente.**

Cfr. E.L. 19.-- **Riferimento bibliografico** : E. Oger, *Rassegna della letteratura* (La razionalità, il suo fondamento e i suoi campioni), in: *Tijdschr.v.Filos.* 54 (1992):1 (Mar), 87/106.

L'autore considera, tra gli altri, H. Albert, *Traktat über kritische Vernunft* (1969) e id., *Die Wissenschaft und die Fehlbarkeit der Vernunft* (1982).

**1.-- H. Albert** (1921/...), è un “razionalista critico (inteso come illuminato o razionalista)”, ma in modo tale da combinare l’atteggiamento neutrale verso la realtà, caratteristico del positivista, con l’impegno profondo verso i valori, caratteristico dell’esistenzialista. Una combinazione che non è così ovvia.

**2.-- Pensiero dogmatico**

Questo, secondo Albert, è insito nelle forme stabilite e tradizionali della religione, della morale e della politica - in altre parole, nella nostra cultura. Albert definisce “dogmatico” come “ostile a tutto ciò che è ricerca ‘critica’“. In altre parole: rifiuto dell’Aufklärung.

**Il principio della ragione sufficiente spiegato psicologicamente.**

Dogmatico è chi vuole un forte grado di certezza della vita. Si è certi se si ha “una ragione o un motivo definitivo”, cioè decisivo, convincente.

**Il trilemma.**

Ci sono tre modi di provare una ragione o un motivo “finale”.

**a.-- “Regressus in infinitum”**

Serie infinita di prove.-- Concepire una frase come un ripensamento di una preposizione che la prova, e così renderla vera con una nuova preposizione.-- Il che è una ‘giustificazione’ (‘foundation’, ‘justification’) impraticabile.

**b.-- “Circulus vitiosus”.**

Una frase che ha se stessa come prefisso o anche che ha un’altra frase come prefisso - ciò che Oger chiama “nulfundering”.

**c.-- Omettendo una prefazione.**

Agli occhi “critici” di Albert, questo equivale a una prova arbitraria o addirittura al dogmatismo.

**Conclusione** .-- Una ragione “finale” non esiste come dimostrabile. Quindi continuiamo con la “ragione preliminare”, cioè un fondamento aperto all’“esame critico”.

Guarda come il razionalismo illuminato arriva solo a certezze provvisorie



**Campione 52. -- Di nuovo: nessuna ragione veramente sufficiente.**

*Clémence Ramnoux, Parménide et ses successeurs immédiats*, Éd. du Rocher, 1979, riassume lo stile di ragionamento di Zenone di ELea (-500/ ...) come segue. O.c., 158.

Se un avversario del mio maestro Parmenide (*E.L. 18*) presenta il suo contro-modello (contro-argomento o ‘antilogia’) e se seguono postulati contraddittori, allora questa è la prova che il suo contro-modello è impossibile, assurdo. Il che, secondo *EL 90*, è il ragionamento dell’assurdo.

L’assioma fondamentale che Zenon - consciamente o inconsciamente - presuppone è: “Se il contro-modello deve essere valido, nessuna contraddizione deve risultare da esso”.

***La contro-argomentazione è confutata da una contro-argomentazione.***

Teorema di Parmenide. Contro-argomento di un avversario. Tale è la catena razionalistica di affermazione e contro-argomentazione (“falsificazione”), -- e di nuovo contro-argomentazione.

Cl. Ramnoux sottolinea giustamente il passaggio da Parmenide, che mette al centro l’essere, il pensiero logico dell’essere, l’approccio etico all’essere, a Zenone, che logicamente, preferibilmente nel modo più matematico possibile, “finisce” gli avversari. Cfr. o.c., 154s.

***“Nemmeno io”.***

*E.W. Beth, De wijsbegeerte der wiskunde (van Parmenides tot Bolzano)*, Antwerp/Nijmegen, 1944, 19, nota che, secondo Aristotele, i controargomenti di Zenone, pur essendo molti, sono tuttavia uno solo: essi mostrano, per via strettamente logica, che l’avversario, come Parmenide, non presenta una ragione finale sufficiente.

In altre parole, gli avversari non hanno nulla da rimproverare a Parmenide, anche loro falliscono quando viene posta la questione di una ragione finale, veramente sufficiente.

Così che H. Albert, citato nel capitolo precedente, rappresenta in realtà una tradizione “razionale” molto antica! In particolare: la tradizione dell’eristica. cioè l’argomentazione su base logica. Cfr Beth, o.c., 18/92 (eretica e scettica).

Non si attacca l’assioma dell’avversario ma, al contrario, si finge che l’avversario abbia ragione e se ne traggono conclusioni implausibili. Secondo la formula: “se si afferma questo, allora ciò che si confuta (‘falsifica’) segue logicamente da esso”.

**Risultato:** un’infinita lotta logica! Ciò che i filosofi della vita, tra gli altri, rifiutano deliberatamente come scopo principale del lavoro logico.

**Campione 53.-- La bolla del ragionamento puro.**

Restiamo con Zenone di Elea, che con i suoi ragionamenti si illude! **Riferimento bibliografico** : Ch. Lahr, *Logique*, 701s.

**1.-- Achilleus.**

Lahr riassume.

Tesi: “L’Achilleo dai piedi veloci non raggiunge mai la tartaruga lenta”.

Prova. -- Se l’intervallo (spazio) tra loro diventa zero, solo allora la tartaruga viene raggiunta. Beh, nel frattempo:

- a. la tartaruga aumenta il suo vantaggio (perché anche lei si muove) e
- b. tale da aumentarlo all’infinito in modo che l’intervallo non diventi mai zero.

**Nota** -- Lahr: a. Dividere una lunghezza (qui: intervallo) in parti proporzionali (dividere prima in due metà, poi dividere ciascuna delle metà di nuovo in due metà e questo all’infinito) equivale a un limite (CS 04; 09);

- b. divisione in parti uguali, (due metà; due quattro, ecc.) no.

**2.-- La freccia volante.**

Tesi: “Il volo è una successione di arresti”.

Prova. a. La freccia non si muove dove si trova perché “è” lì (immobile);

- b. Non si muove dove non è ancora, perché non è ancora “là”.

L’essere”, interpretato parmenideo, esclude il movimento (sì, ogni cambiamento). C’è, fondamentalmente, solo un “essere” immutabile e immobile ....

**Nota** - Anche il moderno Cartesio definiva il movimento in modo simile. In cui fu criticato da Leibniz: Una freccia passa per ogni punto del suo percorso. Altrimenti un corpo in movimento e uno non in movimento sono indistinguibili.

Lahr: il movimento reale è continuo; il movimento di Zenon, una “costruzione della sua ragione”, consiste in una successione discontinua di arresti.

**3. -- Il cambiamento.**

Tesi: “Il cambiamento non esiste”.

Prova. -- Cambiare non significa ‘essere’ ciò che si ‘è’ in precedenza. Cambiare non è “essere” ciò che non si è ancora “è”. Entrambe sono forme di “non essere”.

**Nota** -- Lahr: Zenon “dimentica” che esiste anche l’essere nel mezzo. Tra il non più e il non ancora ‘essere’.

**Nota** -- Ragionare senza contatto diretto con l’osservazione è costruire concetti, giudizi, ragionamenti sulla base di ciò che è stato osservato, il che merita il nome di “costruttivismo”. La “ragione” e il “ragionamento” rischiano così di diventare auto-assorbenti. Quello che chiamiamo “pensiero a bolle d’aria”.

**Campione 54.-- Ragionamento dogmatico e scettico.**

**Riferimento bibliografico :** E.W. Beth, *De wijsbegeerte der wiskunde (La filosofia della matematica)*, Antw./ Nijmeg., 1944, 86/91 (Scetticismo).

Beth: “La matematica nell’antichità è stata spesso il principale alleato della filosofia dogmatica”.

**1. -- Ragionamento dogmatico**

**a.** Il piedistallo. -- Il dogmatico si assicura prima i fondamenti o le basi, cioè precetti apoditticamente certi.

**b.** Il metodo. - Sul fondamento il dogmatico costruisce - secondo un metodo propositivo - “qualcosa di positivo” (qualcosa di costruttivo). Secondo Beth.

**Il termine “dogmatico”.**

Rileggete CS 56: lì ‘dogmatico’ era tutto ciò che la critica moderno-razionalista rifiuta o confuta.-- Quindi non confondete la definizione moderno-razionalista di ‘dogmatico’ con quella di Beth.

**Nota --** Il “dogmatismo”, definito come la fiducia acritica nei propri presupposti e metodi al punto di illudersi di avere “la verità”, è un’altra cosa.

**2.-- Ragionamento scettico.**

Lo ‘scetticismo’, in greco antico ‘inchiesta’, era “tradizionalmente il nemico del ragionamento dogmatico” (Beth). Sia i fondamenti (da cui la crisi dei fondamenti) che i metodi (da cui la crisi dei metodi) del modo di pensare dogmatico sono sottoposti a critica, revisione sminuente (confutazione).

**Nota.-- Decostruzionismo.**

**Riferimento bibliografico :** Th. de Boer et al., *Filosofi francesi moderni*, Kampen / Kapellen, 1993.

L’opera parla di pensatori interpretativi (“ermeneutici” (CS 38)). Ma poi, fanno quasi sempre interpretazioni “decostruttive”. In francese: “interprétation déconstructive”, -- cosa decostruiscono?

**a.** I fondamenti di tutto il pensiero occidentale o del pensiero moderno.

**b.** I metodi di tutta la filosofia occidentale o della modernità.

Sulla scia di Nietzsche e Heidegger, J. Derrida (1930/2004) è in prima linea.

**Nota -** Nei circoli cattolici, il dogmatismo è ora spesso chiamato “integrismo” (= preservare l’integrità (totalità, integrità) dei fondamenti e dei metodi del cattolicesimo).

Negli ambienti protestanti, si parla di protestantesimo “ortodosso” o “fondamentalista”.

Negli ambienti filosofici, il termine “essenzialismo” inteso come pensiero dogmatico sta andando bene da qualche anno: si salvaguarda l’essenza della grande tradizione.

**Campione 55.-- “Fallacia genetica”.****Riferimento bibliografico :** W. Salmon, *Logica*, 67/70 (*Argomento contro l'uomo*).**1. -- Definizione genetica.**

“Pensiamo ‘geneticamente’ (in greco antico: gennètikos) quando esprimiamo, per esempio, il divenire di una pianta (...) o la storia di un testo dalla sua prima stesura nella mente al suo completamento”. (*O. Willmann, Abriss der Philosophie*, Wien, 1959-5,51).

**2. -- Fallacia genetica.**

Inglese: “fallacia genetica”. -Quando qualcuno confuta un altro decostruendo la sua affermazione dichiarandola genetica (una forma di “argumentum ad hominem”), sta commettendo la fallacia genetica.

**Nota:** Nietzsche chiama questa “genealogia”, spiegazione basata sulla genesi o sulla storia.

**Platone ha “spiegato” psicoanaliticamente.**

Salmone, o.c., 69.

**1.-- Platone è un nevrotico.**

*Cfr. CS 40.-- Sulla scia di S. Freud*, alcuni psicoanalisti sostengono che Platone, data la sua struttura psichica, era nevrotico. Nel contesto del suo complesso di Edipo, la sua relazione con “la madre” non era stata chiarita. Quindi si comporta come uno squilibrato.

**2. -- Platone “razionalizza”.**

I testi di Platone, se esaminati psicoanaliticamente, tradiscono la sua nevrosi. Nei suoi scritti si accontenta continuamente del suo complesso ‘non digerito’ (= conflitto interiore), senza rendersene conto. Filosofeggia in modo tale che la sua nevrosi si riflette nel suo ragionamento apparentemente logico. La sua psiche offuscata si traveste con la bella veste di testi “razionali”.

**Razionalizzare**” significa, tra l’altro, “convertire in termini razionali ciò che non è razionale in sé”. -- Ad esempio, una persona che esegue un comando post-ipnotico darà una “spiegazione” tutt’altro che ipnotica del suo comportamento, poiché non ricorda nulla di nessuna operazione ipnotica.

**Nota.-- 1.-- Salmone.--** Anche se Platone era più nevrotico, il suo ragionamento (induzione socratica, deduzione e riduzione) rimane logicamente valido.

**2.-- K. Popper.**

In un’intervista, Popper ha osservato che gli psicoanalisti hanno illuminato così tante aree di comprensione con così poco contenuto. Popper rimprovera inoltre agli psicoanalisti la spaventosa mancanza di verificabilità delle loro affermazioni sulle profondità dell’anima. Forse le loro affermazioni tradiscono più di loro stessi!

**Campione 56.-- Incertezza.**

**Riferimento bibliografico :** I.Bochenski, *Metodi filosofici nella scienza moderna*, Utr./ Antw., 1961, 72v. (Passi semantici).-- Leggi *E.L. 63 (Ragione semiotica)*.

**Oggetto / linguaggio degli oggetti / meta linguaggio.**

La ragione semantica è triplice.

**1.-- Oggetto.** Lo zero semantico ('zero' perché non c'è ancora una lingua) è l'oggetto nella misura in cui non c'è ancora una lingua, -- per ogni lingua. Così, per esempio: (Il fatto oggettivo e accertabile di) "quella ragazza là".

**2.1.-- Linguaggio degli oggetti.** Il primo stadio semantico o linguistico.-- Il fatto è espresso.-- Per esempio, "quella ragazza là".

**2.2.-- Meta-lingua.**

La seconda trappola semantica o linguistica: **a.** Il fatto **b.1** è articolato e **b.2** questa articolazione è a sua volta articolata.

**Discorso diretto e laterale.**

La citazione può assumere due forme di discorso.

**a.** Discorso diretto (dove 'discorso' significa qui 'espressione linguistica', in francese 'discourse'). Così: "Ha detto: 'Quella ragazza lì'".

**b.** Ragionamento laterale. Così: "Ha detto che quella ragazza è lì". Il discorso laterale contiene una clausola principale e una sottoclausola.

**Salotti.**

Rileggete *CS 37 (Il paradosso del bugiardo)* - Nel mentire, sia il linguaggio che il meta-linguaggio sono presenti ma all'interno del soggetto che mente. Un soggetto bugiardo cita (meta-linguaggio) e lo fa lui stesso (linguaggio-oggetto). Così: "quello che dico ora (linguaggio), è falso (meta-linguaggio)". La lingua sopra la (propria) lingua!

**Incetezza. Nessuna "sciocchezza".**

**1.** Se la persona che mente in "quello che dico ora" è vero, allora in "è falso" dice il falso.

**2.** Se sta mentendo in "quello che sto dicendo ora", allora sta dicendo la verità in "è falso". Il soggetto ("Quello che sto dicendo ora") è indefinibile e quindi indecidibile perché dà luogo a "o vero o falso".

Bochenski chiama il detto "sciocchezze semantiche". Meglio parlare di indecidibilità, perché non è un nonsenso nel senso di "assurdità". "Indecidibilità semantica".

Se la logica deve occuparsi del soggetto, deve occuparsi del soggetto che mente. E poi con un soggetto che, senza ulteriori prove dello 'zero' ('Quello che sto dicendo ora'), non rivela il suo segreto. La testabilità semantica rivelerebbe questo segreto.

**Campione 57. -- Scienze alfa e scienze beta.**

**Riferimento bibliografico :** P. Cortois, *La neve e le "due culture" - discussione (trent'anni dopo)*, in: *La Civetta di Minerva* 11 (1994): 2 (inverno), 121/132.

Nel 1959, P.C. Snow, un fisico, tenne delle conferenze a Cambridge intitolate "*The Two Cultures and the Scientific Revollion*". Dopo la pubblicazione su *Encounter*, seguì un'edizione rivista nel 1964: *The Two Cultures and a Second Look*, Cambridge.

**Tesi di Snow:** all'interno del mondo occidentale, due culture si sono separate.

**1.-- Il mondo alfa.**

In inglese "humanities". -- di cui il letterato è il prototipo.

**2.-- Il mondo beta.**

In inglese 'sciences'. -- Snow vede il fisico come prototipo. Snow, da intellettuale unilaterale orientato scientificamente, vede la tradizionalità nella cultura delle scienze umane e la convinzione del progresso nella cultura delle scienze.

**Il concetto di cultura nella neve.**

Cfr. E.L. 50 (*Cultura*).-- Schema.

**1.-- Per Snow, ad esempio, si parla di "cultura".**

(con cui poi si intendono le scienze umane) e la "scienza" (come se non avesse alcun legame con la cultura).

**Nota.--** Così, in Germania, Joh. Adelung, *Versuch einer Geschichte der Cultur des menschlichen Geschlechtes*, Leipzig, 1782, mantiene una dicotomia analoga. Per Adelung la 'Cultur' è una proprietà delle classi privilegiate.

Ma E. Kolb, *Culturgeschichte der Menschheit*, Pforzheim, 1843, e G. Klemm, *Allgemeine CulturWissenschaft*, Leipzig, 1855-2, hanno una visione più ampia che include, per esempio, la prosperità materiale.

Prima di Snow, la 'cultura' include la filologia (storia, lingua e letteratura) e l'arte, nonché una filosofia della cultura.

**2.-- Snow rivendica anche per le scienze la proprietà della "cultura".**

Questo nonostante il fatto che le scienze siano intrecciate con l'ingegneria (tecnologia), l'economia (rivoluzione industriale, per esempio), la vita politica, la difesa nazionale.

**"Vivere insieme a parte"**

Snow si rammarica del fatto che i due rami di una stessa cultura, per esempio nelle università, "vivono insieme separatamente". Vuole persino vedere l'"irrazionalismo" delle scienze umane e lo specialismo delle scienze superati da una sorta di fusione dei due.

**Campione 58.-- Alfa - scienze e gamma - scienze.**

**Riferimento bibliografico :** P. Cortois, *La neve e le "due culture" - discussione*, in: *La Civetta di Minerva* 11 (1994): 2 (inverno), 121/132;

C. Maes, *Chaos at the Edge of the Sciences*, in: *Our Alma Mater* 50 (1996): 3 (Aug.), 379/408 (vrl. a.c., 393/403: *Chaos: God of Confusion*).

**Tre culture.**

Si potrebbe guardare un titolo come W. Lepenies, *Die Drei Kulturen (Soziologie zwischen Literatur und Wissenschaft)*! Ora ci sono scienze umane, scienze e scienze sociali. Un terzo mondo: quello delle scienze comportamentali e sociali (linguistica (per esempio strutturalista),-- psicologia e sociologia,-- economia).

**Nota.--** Per rimanere vicini alla realtà quotidiana, guardate come i sociologi della religione cominciano a giocare un ruolo di primo piano! "*Foi et valeurs*", pubblicato recentemente su *Dimanche* (la rivista parrocchiale in lingua francese), in cui interviene tra gli altri il sociologo dell'UCL *Rudolf Rezsöházy*, fa addirittura reagire il nostro cardinale ("Non sono preoccupato. Sono preoccupato"). Infatti, con nuovi metodi, a volte copiati dalle beta-scienze, e metodi adattati (per esempio matematici), sta nascendo, per esempio, la sociologia della religione. A differenza delle scienze alfa tradizionali. - Le scienze umane - le scienze gamma - che sono emerse a partire dagli anni 50, hanno creato un terzo mondo di cultura.

**Nota.--** Si può leggere ad esempio D. Villey/Colette Nême, *Petite histoire des grandes doctrines économiques*, Paris, Litec, 1992-2 (vrl. o.c., 315/346 (*Le rapport des disciplines voisines: économétrie et psychologie et sociologie*)).

Da un lato, la scienza economica ha tentato di arrivare a una teoria generale (keynesiana, neo-keynesiana). D'altra parte, la stessa scienza economica conosce - oltre all'econometria (matematica delle matrici, concetto di programmazione lineare, teoria dei giochi, macroeconomia) - l'integrazione, per esempio, della psicologia e della sociologia.

Ma come scienze sociali comportamentali. Diverso dalle scienze alfa classiche.

**Conclusione generale.**

La "scienza" è ora triplice. Ognuno dei tre tipi ha i suoi assiomi (che sono spesso dimenticati ma rischiano di diventare ideologici) e i suoi metodi (che sono spesso aperti al dibattito).

**La “società separata” di oggi.****Riferimento bibliografico** : C. Maes, a.c., 393vv. --

L'articolo dà un meraviglioso esempio di come le scienze “vivono a parte”. -- Entriamo nei dettagli.

**(I).-- Caologia scientifica o teoria del caos.****1. -- Il termine “caos”.**

La logica funziona con concetti ben definiti. -- Maes nota che ‘caos’ - fuori dal dominio specifico della fisica - significa semplicemente disordine, disorganizzazione.

Anche in *I. Prigogine / I. Stengers, Order out of Chaos*, London, 1984, questo significato ‘ordinario’ funziona; non il caos deterministico ma la disorganizzazione è all’inizio del processo di auto-organizzazione.

**Modello applicativo.** Il tipico concetto fisico di “caos” è illustrato dal proponente come segue. Supponiamo che ci sia un tavolo da biliardo immaginario che:

1. non mostra alcuna resistenza all’attrito e
2. Ha una circonferenza arrotondata senza angoli. Poiché una piccolissima deviazione nell’angolo in cui la palla viene colpita suscita un insieme di traiettorie chiaramente molto diverse, il movimento della palla mostra un “andamento caotico”.

I sistemi caotici, come il moto di una palla da biliardo, sono tra l’altro molto “sensibili” alle condizioni iniziali, così che per ogni condizione iniziale se ne può trovare un’altra che è molto vicina ad essa, ma che guida il sistema lungo un percorso radicalmente diverso -- “Anche se questa differenza è inizialmente molto piccola, se aspettiamo abbastanza a lungo, si verificherà una deviazione notevole” (A.c., 380). (A.c., 380).

**Definizione più generale:** il movimento di un sistema fisico che consiste in più di un componente ed è “sensibile” alle interazioni e soprattutto alle condizioni iniziali e/o di contorno è detto “caotico”.

**Nota:** *H. Poincaré, Les méthodes nouvelles de la mécanique céleste*, Parigi, 1899, sembra essere il primo lavoro sulla chaologia. Ha osservato che le equazioni matematiche della meccanica che rappresentano un processo, a volte non sono esattamente risolvibili ma solo avvicinabili.

Si dice: “Non sempre si sa come può rotolare una moneta”.

**Nota.--** Tre pianeti, che si muovono l’uno sull’altro per gravità, -- l’evoluzione del tempo è caotica. Cioè piccoli segni possono causare grandi sequenze nei movimenti meccanici di una palla da biliardo, dei pianeti, delle condizioni meteorologiche.



**2.-- Termini correlati.**

Citazioni stellari. Riassumiamo.

**a. -- Determinismo e prevedibilità.**

Il fenomeno fisico del “caos” non confuta il determinismo. Secondo Maes: al contrario!

**Il determinismo**, inteso come “determinismo ontologico”, l’assioma per eccellenza della fisica moderna, significa una struttura di storia: se un presagio (segno, -- per esempio le condizioni iniziali), allora necessariamente VV (continuazione).

**Prevedibilità.** Un processo determinato è perfettamente prevedibile se si conosce la totalità delle sue condizioni (fattori, parametri, precursori).

**Appl. model.--** Il lancio di un dado (un presagio) suscita un processo deterministico o corso (prosecuzione). Eppure è un processo stocastico (indovinare): “Pochi possono prevedere quanti occhi saranno gettati” (a.c., 383). La prosecuzione è imprevedibile.

**b.-- Teoria della probabilità.** La teoria della probabilità offre una via d’uscita grazie al ragionamento logico sui processi in cui la nostra conoscenza della somma dei fattori è incompleta: la parte sconosciuta dei fattori si rivela nelle probabilità che si calcolano (generalizzazione; *EL. 80; CS. 22* (Statistiche)).

**c. -- Modelli.** Come rappresentare il caos?

1. Come già detto: le equazioni matematiche “dinamiche”;
2. I frattali, figure geometriche capricciose, possono rappresentare la natura “capricciosa” del caos.

**Nota.-- scienza della complessità.--** Diciamo, terminologicamente, che tutte le parti di un Boeing 707 (più di trentamila) sono “complicate” ma che trasformare le parti di uno spaghetti italiano in un risultato troppo complicato è vero. Traduci ‘troppo complicato’ in ‘complesso’. -- Maes dice di non conoscere un concetto buono o generalmente accettato di ‘complessità’. Dice, tuttavia, che una (futura ed elaborata) teoria della complessità potrebbe essere in grado di catturare “aspetti complessi” del caos.

**Nota.-- teoria della turbolenza.--** I fenomeni “turbolenti” o “turbolenti” - si apre un rubinetto dell’acqua e un getto d’acqua “turbolento” schizza fuori - sembrano caotici. Ma non abbiamo ancora una definizione esatta del termine “turbolenza”. Così Maes a.c., 401.

**Conclusione.--** Ecco, molto brevemente, il concetto di ‘caos’ e quelli correlati come definiti dalla scienza beta (fisica, cioè meccanica).

**(II) L'immagine della meccanica scientifica.****1.-- Beta-scientiati che “dovrebbero saperne di più” (a.c., 397).**

I. Prigogine, *Les lois du chaos*, Parigi, 1994, mostra come Prigogine usa il caos per “spiegare” l'irreversibilità. Altri parlano di una sorta di irreversibilità “generalizzata” degli sviluppi caotici.

**Maes.** -- Un certo numero di eventi caotici sono perfettamente reversibili. L'irreversibilità è una caratteristica dei fenomeni macroscopici. “Una partita di biliardo può essere caotica ma non sarà mai irreversibile”. Il caos appartiene al regno della meccanica, la reversibilità soprattutto a quello della statistica.

**Conclusione .--** Gli studiosi di scienze discutono tra di loro.

**2. -- Gli scientiati alfa e gamma “frintendono”.**

Pensatori come H. Bergson (1859/1941; filosofo della vita) o AN. Whitehead (1861/1947; matematico e pensatore) si ribellò alla scienza naturale stabilita, specialmente nel suo meccanicismo (l'universo è una macchina fredda) e nel suo riduzionismo (l'universo è riducibile a un piccolo numero di concetti e leggi). Sulla loro scia, altri si gettarono nel caos.

J. Baudrillard (sociologo), G. Deleuze e F. Guattari (psicologi), J. Kristeva (linguista),-- M. Serres, J.-Fr. Lyotard, (filosofi),-- P. Davies, A. Ganoczy, A. Gesché (teologi),-- P. Capra (mistico orientale) -- con noi G. Bodifée e J. van der Veken,-- sono tutti citati da Maes come modelli dell'incomprensione del concetto di ‘caos’ e dei concetti correlati. Tra le altre cose, vedono nella caologia e nei fenomeni correlati una rottura radicale all'interno della meccanica e della fisica classica.

Di più: fondano, almeno in parte, le proprie scienze alfa e gamma su quella caologia incompresa. Così alcuni vedono nella scienza naturale rivoluzionata dalla chaologia una metafisica! Il cosmologo e fisico P. Davies: “Può sembrare bizzarro, ma secondo me la scienza offre una via più sicura a Dio della religione. (...). Le inferenze di vasta portata della ‘nuova’ fisica”.

**Conclusione -** Incomprensioni all'interno dei fisici. Incomprensioni tra gli scientiati beta e gli scientiati alfa e gamma. Questo non impedisce che i concetti di base della caologia, applicati in modo analogo, siano innovativi nell'ambito delle scienze alfa e gamma..

**Campione 59.-- Pensiero direttivo nella cultura alfa.**

**Riferimento bibliografico :** E.W. Beth, *Filosofia della natura*, Gorinchem, 1948, 35vv. -- Kubernètikè technè' (cibernetica) è un termine spesso usato nelle opere di Platone (per esempio *Gorg.* 511d).

**Herakleitos.** Herakleitos di Efeso (-535/-465) dice in un estratto: "Tutte le leggi umane si nutrono dell'unica legge divina". -- Commento di Beth: questa affermazione è l'articolazione dell'armonia cosmica che struttura un corso.

1. C'è il corso normale, ordinato.
2. Ad un certo punto, si verifica la deviazione o la progressione anomala.
3. Al che - necessariamente - segue il ripristino della norma.

Orderly (*E.L.* 29): ordine / disordine / ordine ripristinato.

Sulla scia di H. Kelsen, *Die Entstehung des Kausalgesetzes aus dem Vergeltungsprinzip*, in: *Erkenntnis* 8 (1939), Beth dice che l'ordine (legalità, ordine giuridico) è ugualmente valido nella natura inanimata, vivente e umana.

**Nota.--** Per l'antico Egitto, W.B. Kristensen lo conferma in *W.B. Kristensen et al, Antique and Modern Cosmology*, Amsterdam, 1941.

**Logico.** "Se le leggi vengono infrante, allora necessario, tuttavia, le sanzioni si verificano". -- Platone: "Tutte queste cose diventano cause di malattia (sanzioni) quando il sangue non si nutre di cibo e bevande (ordine) ma prende il suo 'peso' da cose sbagliate (disordine) contro le leggi della natura". (*Timaios* 32).

*Aristotele, Politika* V: 5, parlando delle costituzioni:

1. c'è il "telos" (scopo);
2. "par.,ek.base" (deviazione dalla meta);
3. 'ep.an.orthosis' (anche: 'rhuthmosis') (recupero).

**Nota.--** Leggi EL 35 (Zedele) .-- 1. Ordine della coscienza. 2. Parricidio (deviazione). 3. Giudizio di una divinità (restauro).

G. Daniëls, *Studio storico religioso su Erodoto*, Antw. / Nijmeg., 1946, parla del 'kuklos', ciclo, nella natura:

1. Molte cose (animali, stati) iniziano in piccolo e crescono in ordine;
2. a volte, però, raggiungono uno stato di 'hubris', di superamento dei confini, di deviazione;
3. segue poi, nell'interpretazione fedele di Erodoto, una restaurazione divina (che può, se necessario, assumere la forma di una distruzione completa).

Come dice Beth, tale ordine si trova ancora in R.W. Emerson (1803/1882) e altri.

**Campione 60.-- Pensiero direttivo nella cultura alfa.**

**Riferimento bibliografico :** H. Peels, *De wraak van God (De betekenis van de wortel NQM en de functie van de NQM - teksten in het kader van de oudtestamentische Godsrebaring)*, Zoetermeer, 1992.

In 59 testi il termine nqm, ‘vendetta’, significa il ripristino della giustizia dopo la deviazione. Nell’85% di questi testi Dio è il soggetto del trattamento NQM. In altre parole, NQM significa giudizio di Dio.

A **proposito**, troviamo questo nel termine teologico “peccato vendicativo” (la restaurazione della giustizia si fa ancora in questo mondo).

**Il ragionamento riduttivo sulla “causa” del male.**

Così Ps. 53 (52), 6: “All’improvviso gli empì saranno colpiti dalla paura, -- senza ‘causa’ di paura”. Così Ps. 88 (87), 15: “Da cosa / perché, Yahweh, respingi l’anima mia?”. -- La paura, l’essere scacciati da Dio, sono “segni” (*EL 06*) del disordine e della sanzione che ne deriva. Ma più spesso che no, la ragione del disordine è e rimane una “X”, un’incognita.

**Appl. model.-- Riferimento bibliografico :** H.-J. Schoeps, *Over de mens (Sull’essere umano)*, Utr./ Antw., 1966 119/141 (Kafka: la credenza in una posizione tragica). Schoeps conosceva bene Kafka (1883/1924; romanziere).

**1.-- Odradeck.**

Questo termine slavo significa “andato oltre la legge”. L’uomo odierno “dogmatico” (termine kafkiano per “deviante”) vive sempre più come una cosa, ad esempio come un rocchetto di filo all’interno di una macchina culturale incommensurabile: non è più un “io” ma un “esso”, una cosa.

**2.-- L’interpretazione di Franz Kafka.**

“Se l’ordine di Yahweh e se la deviazione da questo ordine, allora il castigo. Beh, calamità (‘odradeck’ = una cosa). Quindi da qualche parte la deviazione dall’ordine di Yahweh”.

**Il Talmud.** La Mishna e la Gemara, libri sacri degli ebrei, predicano: “Un giorno, alla fine dei tempi, i volti degli uomini saranno come quelli dei cani”. Ebbene, Kafka ha l’impressione che quel tempo della fine sia arrivato: la nostra cultura sta diventando ‘da cani’! Diventa “assurdo”, contrario a ciò che ci si aspetterebbe normalmente, “deviato” dalla legge degli ebrei.

**Il misterioso debito.--** Ci deve essere stato un errore in passato, una deviazione dall’ordine di Dio. Altrimenti, l’attuale disordine culturale è incomprensibile, “assurdo”.

Ma tutta la sua vita Kafka ha cercato questa colpa nascosta, “occulta”. Lei è rimasta per lui una X, un’incognita. Non trova la ragione sufficiente se non è vaga.

**Campione 61.-- Pensiero direttivo nelle scienze beta e gamma.****Norbert Wiener** (1894/1964).

L'antica teoria dell'ordine, nella sua variante di teoria dello sterzo, che governa la "storia sacra" e la "natura", vive improvvisamente la sua rinascita: l'incontro di Wiener - come matematico - con A. Rosenblueth, neurofisiologo, e le sue attività sotto la direzione di W. Weaver (automazione), portano nel 1948 alla pubblicazione della sua *Cibernetica* a Parigi. Con questo, la scienza del controllo è entrata nel dominio delle scienze beta e gamma. Ma in modo simile.

**Feedback.** Wiener definisce la "cibernetica" come la teoria del feedback. Infatti: **1.** Orientamento all'obiettivo (ordine); **2.**

**Autoregolamentazione.****Riferimento bibliografico :** *J. Piaget, Le structuralisme*, Parigi, 1968.

La scienza dello sterzo mette al primo posto un sistema dinamico:

- a. Una totalità,
- b. Dotato di autoregolazione ("autoréglage")
- c. Chi controlla le sue trasformazioni.

Questo presuppone che un tale sistema sia, da un lato, aperto, cioè soggetto, 'sensibile: alle influenze (condizioni, parametri, fattori) provenienti dall'esterno, ma dall'altro resti quasi chiuso ('une certaine fermeture').

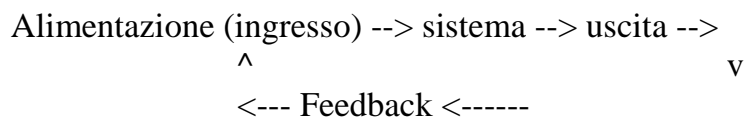
**Descrivibilità matematica.**

Questo aspetto in particolare ripristina la guida tradizionale.

*John van Neumann, The Nervous System as a Computer*, Rotterdam, 1966, xix, dice: "il punto di vista matematico" significa che, oltre ai metodi matematici generali, si usano metodi logici e statistici.

**Un modello geometrico.**

**Riferimento bibliografico :** *D. Ellis / P. Ludwig, Systems Philosophy*, Englewood Cliffs, N.J., 1962. Il diagramma qui sotto mostra tutti i sottoconcetti che compongono il concetto totale.



Consideriamo un modello molto semplice di sistema dinamico, cioè un macchinino da caffè: l'"input" sono i chicchi di caffè; l'"output" è il caffè macinato.

**Materia / energia / informazione.**

Questa triade di base delle scienze beta e gamma si applica qui. Ellis/Ludwig: un sistema può trasformare, "elaborare" la materia (un tritacarne), l'energia (un riscaldatore) o l'informazione (un computer).

**Appl. Mod.**-- Con *L. von Bertalanffy, Robots, men and Minds*, New York, 1967, sosteniamo che i sistemi dinamici con autoregolazione possono essere puramente meccanici, biologici, psicologici e sociologici. C'è quindi solo un'analogia tra questi diversi livelli.

### **(1). Regolatore.**

La parte di un dispositivo che rende regolare il suo movimento è chiamata "governatore" o "regolatore". -- così è il pendolo in un orologio, l'"agitazione" in un orologio, il regolatore e il volano nel motore a vapore.

J. Watt (1736/1819) è noto per quest'ultimo modello: un segnale che indica la velocità della macchina a vapore viene trasmesso a un componente che amplifica una forza in modo tale che, se il motore gira più velocemente, l'alimentazione di vapore viene ridotta. Immediatamente la velocità viene mantenuta invariata. Il controllore, per controllare la velocità, restituisce informazioni (segnale).

### **(2)1. Omeostasi.**

L'omeostasi risponde in modo autoregolato alle influenze interne. "Le milieu intérieur" (Cl. Bernard (1812/1878)) viene mantenuto invariato.

Cfr *W.B. Cannon, Wisdom of the Body*, Londra, 1932. Una vasta letteratura segue la sua scia. Cfr. *G. Pask, Introduzione alla cibernetica*, Utr. /Antw., 1965, 10/11.

### **(2)2. Riflesso.**

Magendie, nel 1817, definì il "riflesso" come un'attività causata da un disturbo che si propaga - attraverso il sistema nervoso posteriore o dorsale - e viene quindi riflessa - attraverso le radici nervose anteriori o ventrali - al suo punto di partenza (la fonte del disturbo). Lì indebolisce il disturbo originale, lo fa cessare o addirittura lo trasforma nel suo opposto.

**A proposito**, il riflesso o reazione involontaria a uno stimolo nervoso divenne il tema dello studio sperimentale di I.P. Pavlov (riflessologia) all'inizio del XX secolo,

### **(3). Intenzionalità.**

Rileggete CS 39v.-- La teoria ABC della personalità di Ellis/Sagarin si riduce segretamente a qualcosa di autoregolato. La mente sana elabora correttamente le influenze; la mente nevrotica le elabora male. A' sono le influenze; 'B' è il sistema intenzionale; 'C' è l'uscita.

Ma come detto, solo analogamente ai precedenti peeling o livelli di sistemi.

**Campione 62.-- Pensiero informatico.**

**Riferimento bibliografico** : --- P. Heinckens, *Programming is more than typing*, in: *Eos* 6 (1989): 9 (Sept.) 69/73;

-- E. De Corte / L. Verschaffel, *Imparare a programmare: veicolo di competenze?* in: *La nostra Alma Mater* 1990: 1 (febbraio), 4/35.

**Definizione.** Un ordinatore o computer è un dispositivo ('macchina') che elabora 'dati' in modo orientato all'obiettivo attraverso una sequenza algoritmica di operazioni.-  
- In altre parole: una specie di sistema dinamico.

**Il sistema informatico.** Due sezioni più grandi.

1. Il computer vero e proprio (con la tastiera davanti).

2. Lo sfondo è costituito da attrezzature periferiche.

Come sistema dinamico, l'ordinatore mostra la tastiera come una macchina di input, mentre il monitor (con lo schermo, per esempio) e la stampante sono macchine di output.

**Il floppy disk.** Si tratta di un disco sul quale sono immagazzinati numerosi dati (il supporto dei dati): immediatamente abbiamo la memoria, cioè il disco come unità di immagazzinamento dei dati. È sia un dispositivo di input che di output.

**Conclusione.** - Ingresso, memoria, uscita sono le tre "funzioni" (ruoli) dell'unità dischetto.

**Attrezzature e software.**

Hardware (matériel) e software (logiciel) - Due parti padroneggiano l'"aritmetica" con la "calcolatrice".

**a. Attrezzatura.** -- È l'insieme dei componenti materiali: parti elettromeccaniche ed elettroniche, cavi e circuiti per l'alimentazione elettrica e l'interconnessione, -- una memoria centrale e memorie ausiliarie, organi di ingresso e di uscita delle informazioni.

**b. Software.**-- È l'insieme dei programmi e del materiale di documentazione associato (manuali, diagrammi di flusso per il funzionamento del computer).

**Entrambi insieme.**

Ph. Davis/R. Hersh, *L'univers mathématique*, Paris, 365/369 (Modèles mathématiques, ordinateurs et platonisme), sottolinea che la vera 'aritmetica' informatica (lavorare con un computer o una calcolatrice) include entrambi gli aspetti. Solo quando l'attrezzatura e il software sono in perfetto ordine ci si può aspettare che il computer produca "la verità assoluta". -- Sottolinea gli autori : "Che è tutt'altro che sempre il caso"! Per questo si parla di un sistema informatico: è un "totum physicum" (come direbbe il Medioevo), cioè un insieme coerente.

**Campione 63.-- Un confronto.**

Prendiamo un modello facile, la lavatrice, per definire l'originale, la calcolatrice.

**1.-- La lavatrice.**

Soprattutto la lavatrice automatica. Come abbiamo visto, ci sono più di un tipo di sistemi dinamici che la lavatrice gestisce, il bucato.

**L'algoritmo.**

Cfr. *EL 52 (Modello di algoritmo)*; *51 (Definizione di algoritmo)*.

Un algoritmo è una specie di classificazione (*EL 37: Classificazione collettiva*): la totalità della serie di azioni che costituiscono l'essenza dell'operazione informatica deve essere trovata in quell'enumerazione, e solo quella totalità (ciò che la fa definire).

L'algoritmo di lavaggio comprende una situazione iniziale, situazioni intermedie (una sequenza di comandi, cioè "istruzioni"), una situazione finale. È un processo. Un processo o un evento orientato all'obiettivo.

**a.** I vestiti da lavare vengono messi nel tamburo. La corrente elettrica è accesa. Il detersivo viene messo nello scomparto. L'ingresso dell'acqua è aperto.

**b.** A seconda del tipo di biancheria, viene avviato un programma di lavaggio appropriato (nel microprocessore integrato (un chip con una struttura logica e una memoria: un computer in miniatura, se volete): si preme un pulsante che seleziona uno dei tanti programmi di lavaggio. La macchina esegue questo programma. I rifiuti e l'acqua di risciacquo vengono scaricati.

**c.** Risultato finale: il lavaggio pulito viene rimosso dal tamburo.

**2.-- Il computer.**

L'analogia - parziale somiglianza o coerenza / parziale differenza o divario - è la base della definizione comparativa.

**Somiglianza.**

Anche il computer funziona secondo la struttura menzionata sopra: ingresso di dati (informazioni) / elaborazione secondo un programma / uscita.

**Differenza.** La lavatrice è in gran parte pre-programmata. Il computer è molto meno pre-programmato: l'utente stesso può - in una certa misura - inserire un programma, cioè partire da un compito (dati + problema) e programmare la soluzione.

**Nota** - Potete vedere che il computer sta, per così dire, ripetendo tutto ciò che abbiamo imparato dall'inizio di questo corso di "logica"!



**Campione 64.-- Pensiero informatico: logica applicata.****Cinque aspetti principali.**

Secondo il Dr. L. Klingen (Helmholtz - Gymnasium, Bonn), l'informatica comprende cinque aspetti.

1. Capire come usare l'attrezzatura.
- 2.1. Capire il nucleo del processo di pensiero, l'algoritmo.
- 2.2. Comprendere la strutturazione dei dati da inserire (= dati, informazioni).
- 2.3. Approfondimento sull'applicazione a casi concreti (= modelli applicativi).
3. Capire come proteggersi dall'intrusione dei dati.

**1.-- L'opinione del Prof Weizenbaum (m.i.t.).**

In alcune università americane, qualche anno fa, ogni studente doveva avere un microcomputer.

Weizenbaum non è d'accordo. Insiste sul fatto che una materia non deve essere vista esclusivamente a partire dall'assioma: "Deve essere programmabile".

**Nota:** rileggete *CS 54* (induzione assiomatica). In altre parole: Weizenbaum non vuole che la comprensione dei dati si riduca a "Cosa posso programmare su questo?"

Molte cose possono essere insegnate in modo molto buono senza un computer!

*J. Ellul, Le bluff technologique*, Paris, 1988, dice che c'è il pericolo che uno - una volta completamente plasmato nel modo di pensare del computer - diventi chiuso a qualsiasi altra forma di pensiero. Ellul chiama questo "terrorismo informatico".

**2.-- L'opinione di De Corte / Verschaffel.**

Imparare a programmare come veicolo per l'acquisizione di capacità di pensiero presuppone una serie di presupposti o condizioni.

Quindi: approfondimenti di base sull'argomento da trattare. Chiunque voglia risolvere una questione legale - ad esempio un divorzio - con tutte le complicazioni note e "impossibili" ad esso collegate, dovrebbe conoscere bene la legge e le convenzioni legali. In caso contrario, inserirà dati errati nel programma!

Quindi: conoscenza di sé! Rileggete ad esempio *CS 47 (le quattro forme di opinione di Peirce)*! In altre parole: "Sono di parte (opinionista, diretto, prevenuto) o obiettivo (scientifico)? Questo è chiamato "l'aspetto della 'metacognizione' (conoscenza della propria conoscenza)".

Naturalmente, enfatizzano l'approccio logico rigoroso, come il metodo della generalizzazione e così via.

**Campione 65.-- L'essenza della programmazione.****Definizione.**

La programmazione consiste nel convertire il compito in una sequenza logicamente corretta di "passi" (azioni) elementari (= irriducibili) che sono "comprensibili" per il tipo di computer. In altre parole: formare un algoritmo.

**Nota** - Prima di usare il computer, ci si siede a un tavolo con carta e penna: anche questa è "programmazione"!

**Algoritmica.**

"Il pensiero algoritmico è il nucleo duro dell'informatica". (H. Heers / H. Jans, *Informatica e computer nell'educazione*, in: Streven 1984: luglio, 928/940).-- Si definisce uno scenario (sequenza) che include l'insieme e solo l'insieme delle operazioni irriducibili.

**Tipologia.--** Si parla di "strutture" di algoritmi. Ce ne sono almeno tre.

**a. -- Algoritmo iterativo.**

La ripetizione monotona della stessa cosa -- Modello: a, a, a, .... -- Il comando (istruzione, comando) viene semplicemente ripetuto un certo numero di volte.

**Appl. mod.** -- Si vuole ottenere una lista di venti nomi dallo stock (la memoria) di un computer con nomi: si preme venti volte "inserire un nome".

**b.-- algoritmo sequenziale.**

Modello: prima a, poi b, poi c, poi d, ecc.

**Appl. mod.** -- Mettere il caffè nel computer.-- Situazione iniziale: vado alla macchina del caffè. - Prendi la caffettiera. Cammina fino al rubinetto. Riempire la brocca d'acqua. Ecc. -- Fino alla situazione finale.

**c.-- Algoritmo selettivo.**

Modello: "Se modello, allora sì; se contro-modello, allora no".

**Appl. modello.--** C'è qualcuno nel ministero che deve calcolare una pensione nel computer: il tema è l'insieme e solo l'insieme di tutti gli elementi che compongono la somma della pensione.

Per esempio: "L'avente diritto appartiene a una delle categorie (lavoratore, dipendente, lavoratore autonomo) sì o no? Se modello, allora sì; se contro modello, allora no". "Il beneficiario ha avuto una carriera completa o incompleta? Se incompleto, allora ...".

Lo si vede chiaramente: gli algoritmi, se logicamente rigorosi, sono definizioni per enumerazioni dopo aver classificato correttamente l'argomento (EL 37).

**Campione 66.-- Rete di neuroni.**

Dal 1960, e soprattutto dal 1985, gli informatici (USA, Giappone, Svizzera, ecc.) hanno sperimentato un nuovo tipo di ordinatore: le reti neurali. Una rete di neuroni non lo fa.

**1.-- Il cervello umano.**

Un neurone è una cellula nervosa con i suoi neuriti e i suoi dendriti. Il nostro cervello ne contiene circa cento miliardi. Grazie agli astrociti, tra l'altro, questi sono in costante interazione.

**2.-- La rete di neuroni.**

In assenza di un programma, tutto ciò che rimane è un insieme di elementi - neuroni artificiali - che interagiscono per mezzo di correnti elettriche. E questo con una soglia di sensibilità che può cambiare.

**Appl. mod.--** Detto: una tale rete di neuroni. Uno gli dà l'istruzione "Trova la parola 'biscotto' in un testo". -- A questo, una rete neuronale reagisce un po' come un umano: più una parola assomiglia a 'biscotto' (quello che si sta cercando) più la rete si eccita -- elettricamente, naturalmente. Che è una relazione "se, allora".

**Conclusione .--** Gli algoritmi nell'ordinatore stabilito (vedi CS 74) sono più trasparenti. L'algoritmo di una rete neurale si presenta, anche agli specialisti, come "eccentrico", ha una sua selettività.

**Tipologia.--** Le reti di neuroni sono adatte ai fenomeni chiave della robotica.

**Nota -** La parola ceca "robot" significa "uomo artificiale". Ora significa 'macchina da lavoro'. I robot che guardano artificialmente così come i robot che elaborano le parole sono serviti da reti di neuroni.

**Uomo e macchina.**

**Riferimento bibliografico :** Cedos, *Cerveau humain*: "Maman, enco un miscui", ("Maman, encore un biscotto"), in: *Jounal de Genève* 10.12.90.-- Un bambino di due anni riconosce in un istante un biscotto ('miscui' = 'biscotto') che mostra appena il suo bordo nella confezione. Finora, il più potente computer di tipo classico non è riuscito a farlo.

Un bambino è una mente che ha bisogno solo di un minimo di dati percettivi per riconoscere. Il computer classico, invece, è una macchina inanimata che risponde solo a ciò che è stato fatto, - adattato, programmato, dall'uomo. Una macchina senza cervello.

**Campione 67.-- Chimica e computer Lhasa.**

**Riferimento bibliografico :** B. Faringa/ R. Kellogg, *Decomposizione in fattori (Premio Nobel per la chimica 1990)*, in: *Natura e Tecnologia* 58 (1990):12(Dic.), 832/839.

**a.-- Sintesi.**

E. Corey, con una ventina di soci, ha lavorato sulla produzione dagli ultimi elementi (spesso composti con atomi di carbonio) - in linguaggio informatico: bottom up - dell'acido gibberellico, un complesso ormone vegetale.-- Questo è uno stadio preliminare alla manipolazione dei tratti biologici.

**b. -- retrosintesi**

Corey ha ampliato il metodo di sintesi.

**1. Decomposizione:** ha sezionato strutture complicate fino ad arrivare ai più piccoli "mattoni" -- Nel linguaggio informatico: top down (l'opposto di creazione).

**2. Produzione:** risintetizza tali componenti.

**Il ruolo del computer.**

Il Lhasa (Logical Heuristics Applied to Synthetic Analysis) è un computer ampiamente utilizzato nelle università e nei laboratori industriali di tutto il pianeta (ad esempio nella ricerca sui farmaci).

**Nota --** Dal 1959 Corey ha applicato questo metodo all'Università di Harvard: è stata proprio questa logica informatica di sintesi una delle ragioni principali del suo premio Nobel nel 1990.

**c.-- Sintesi totale.**

La produzione di sostanze naturali a partire da componenti molecolari semplici è chiamata "sintesi totale".

**A proposito:** una "sostanza naturale" è un composto organico di origine naturale. I diversi atomi da cui si combina un ormone o un antibiotico - *EL 28 (Stoicheiosis); 29 (Combinatorics)* -, le loro interazioni reciproche, i gruppi 'funzionali' (che svolgono un ruolo) in essi, le strutture spaziali, -- tutto questo entra in gioco nella sintesi totale.

**Algoritmico.**

**Appl. model.--** Corey ha sintetizzato il ginkgolide-B, un composto complesso che si trova nel ginkgo biloba, il famoso albero della vita (nella fitoterapia cinese, un rimedio per l'asma e l'infiammazione). Questo è stato fatto decomponendo passo dopo passo in "sintoni" (blocchi di costruzione finali o "elementi") - sintesi retorica - e combinando in trentasette passi.

Così si vede che il metodo algoritmico, conosciuto da tutti gli specialisti di cucina, ottiene un'applicazione inaspettata nel campo (bio)chimico, ma non senza il "nucleo della logica informatica", l'algoritmo!

**Campione 68.-- Il ragionamento retorico.**

**Riferimento bibliografico :** --- R. Barthes, *L'aventure sémiologique*, Paris, 1985, 130/136 (*L'enthymème*);

-- U. Eco, *La struttura assente*, Parigi, 1984, 154ss. -- 'Enthymèma', letteralmente: "ciò che si ha in mente".

**1. -- Il significato quintiliano.**

*Quintiliano* (35/96), 'rhetor' romano insegnante di retorica (*Institutio oratoria* (93/96)), chiama 'enthymèma' "quel ragionamento in cui si omette o una preposizione o la postposizione (intesa nello spirito)".

**Modello di applicazione.**

Marzo 1965. A Mosca, gli studenti cinesi manifestano davanti all'ambasciata del VSA. La manifestazione viene soppressa dalla polizia. Protesta del governo cinese.-- Epicheirema sovietico.-- *EL 88 (Epicheirèma)*--

PF (maggiore)-- Tutti i paesi rispettano le norme diplomatiche.-- Prova: anche tu, cinese, le rispetti.

SF (minore)-- Bene, gli studenti cinesi hanno violato queste norme.-- Prove: il verbale della manifestazione, compreso il linguaggio offensivo e altre offese.

Concl. Senza parole perché "ovvio".

**Nota -- PF** esprime un "eikos", una regola con eccezioni (*EL 06*).

**2. -- Il significato aristotelico.**

Aristotele distingue tre tipi di ragionamento.

**1.1.-- Il ragionamento apodittico, irrefutabile.**

Non si discute! Da premesse (prime) che sono esse stesse inconfutabili, si concludono deduzioni inconfutabili in modo ineccepibile.-- Questo è ciò che Aristotele chiamava "l'ideale della scienza".

**1.2.-- La "dialettica", aperta al ragionamento in controtendenza.**

"Dialettico" qui significa "aperto alla discussione e alla contro-argomentazione". -- Da premesse (prime) che sono esse stesse solo probabili (= aperte ad una solida argomentazione), si traggono solo conclusioni probabili.

**Nota.-- CS 57 (Zenone)**-- "Né tu né io proviamo apoditticamente ciò che tu affermi (suffragato da argomenti seri ma non inconfutabili). Dialettico" è un dialogo quando entrambe le parti possono presentare argomenti seri sullo stesso tema.

**2. -- Il ragionamento "retorico" o "enthymeme".**

Qui, la logica è subordinata alla persuasione, cioè convincere un pubblico o un interlocutore, se necessario con argomenti confutabili.

**Campione 69.-- Filosofia retorica?**

**Riferimento bibliografico** : -- P. Fentener, *La riflessione negli affari*, in: *Rivista di filosofia* n. 1 (ottobre 1992);

-- N. Dufour, *Première vaudoise: un ex-professeur ouvre son cabinet de consultation philosophique*, in: *Journ.d.Genève / Gazette de Lausanne* 06.03.1996.

**1.-- Filosofia aziendale.**

Fentener nota che i manager seri fanno milioni ogni anno grazie alla riflessione filosofica. Lui stesso è uno di loro. Questa si chiama “filosofia aziendale” (filosofare all’interno di un processo produttivo).

**Nota.--** Per quanto sinceramente inteso, una tale interpretazione del filosofare è e rimane prima di tutto retorica.

**2.-- Filosofia del Consiglio.**

I filosofi antichi, anche se a volte in modi molto diversi, vedevano il vero scopo del filosofare nella “virtù” (“aretè”), cioè la capacità di risolvere i problemi della vita.

A. Contesse (1933/ ...), professore una volta a Losanna, ha aperto un consultorio a Mele (VD) il 27.02.1996.-- Vi aspetta giovani che non sanno che direzione prendere,-- persone sulla quarantina che non sono più felici, né nella vita professionale né in quella privata,-- persone della terza età che sperimentano un grande vuoto interiore nonostante i sacrifici riusciti.-- Vuole affrontare i problemi dal lato riflessivo. Lui la chiama “una conversazione filosofica”. -- Chi non pensa a Socrate in quella che era allora Atene, che aveva conversazioni filosofiche nelle strade e nel ‘mercato’?

**Nota -** N. Dufour nota che “pensatori specializzati nel dubitare” esprimono le loro obiezioni allo schema di Contesse.

**Nota --** H. De Dijn, *L'intellettuale è morto. Viva l'intellettuale*. in: *Our Alma Mater* 50 (1996): 1 (Feb.), 135/156, cita come un tipo di intellettuale coloro che “vogliono trascendere sempre più il dato di fatto stando criticamente in piedi più e più volte, - mirando a un ideale che non può mai essere raggiunto”. -- Sono “specializzati nel dubbio”. Non sorprende che il filosofare porti spesso a decostruzioni di ogni tipo!

Un Fentener, un Contesse e altri, però, fanno (ri)costruttivo come ci insegna CS 59 quando si parla dei pensatori ‘dogmatici’ che miravano a “qualcosa di positivo” (E.W. Beth).

**Campione 70.-- Filosofia a livello del bambino.**

Noi siamo (o meglio eravamo) il 1974.-- Matthew Lipman, pensatore americano, fonda un istituto per promuovere la filosofia per i bambini. Con la propria rivista 'Thinking'.

**Il motivo.**

Leggere *EL 38v. (Critica sociale)* e capirete la ragione di Lipman: ha dichiarato che:

**1.** Nei bambini piccoli, prima di essere "colpiti" dalla critica sociale, è presente "un pensiero originale, spontaneo e contemplativo";

**2.** I turbolenti studenti/studentesse degli anni sessanta contestavano senza essere in grado, di solito, di fare almeno un vero ragionamento e (quindi) non erano in grado di individuare soluzioni di scambio valide per la società costituita e i suoi difetti pesantemente appesantiti.

**La soluzione.**

La soluzione che vedeva era quella di leggere le storie e discuterle insieme da un punto di vista logico, come nelle scuole di filosofia dell'antica Grecia.

Cfr. *EL 35*, dove un'antica 'storia' è brevemente toccata come testologia e *CS 67*, dove l'aspetto cibernetico è evidenziato. Una lezione morale che assume la struttura di un processo di guida: questa è l'essenza. Ciò che un bambino può capire in modo narrativo.

Vedi anche *EL 54*, dove le storie vengono portate in tribunale e testate per il loro valore logico: non pensare che i bambini, parlando insieme delle tre storie lì menzionate, non capiranno il tendenzioso (il retorico) delle tre storie!

Oppure rileggere *EL 92*, dove, insieme all'insegnante, i bambini trovano una piuma e "discutono" la totalità a cui appartiene quella piuma, e così imparano il metodo lemmatico-analitico nella pratica. Che di fatto è l'induzione. Ecco una storia vissuta!

**Nota.--** *Jostein Gaarder, De wereld van Sofie (De wereld van Sofie, Roman over de geschiedenis van de filosofie)*, Antwerpen, Houtekiet, 1994.-- È un corso di filosofia in forma di romanzo con dialoghi platonici o lettere: Alberto Knox introduce la quattordicenne Sofie alla storia della filosofia da Talete di Mileto a Jean-Paul Sartre.

All'inizio del 1996 erano state vendute circa 700.000 copie. Nel frattempo, sembra che il piano di Lipman abbia una risonanza mondiale.

**Campione 71.-- Retorica letteraria.****1.1.-- Une paix royale.**

**1995.-- P. Mertens**, scrittore vallone di successo a Parigi, pubblica *Une paix royale* (Seuil).-- Nei pressi di un palazzo, L'autore incontra una principessa che cerca un cervo scappato. Così inizia il libro...-- Dovrebbe essere Argenteuil dove si trovano la principessa Lilian e suo figlio Alexander.

**Modelli di distorsione. 1.** Il principe diventa un ciuffo, un giocatore d'azzardo, un bevitore di cognac. Per diventare un principe, è stato scambiato con un vero bambino reale nell'ospedale di maternità.

**2.** La principessa ritrae il re Baldovino come qualcuno che non è mai stato innamorato, che non è mai stato infelice, come una persona quasi analfabeta che era interessata solo ai fumetti. Ecco cosa ci dice questo "romanzo"!

**1.2.-- Ricezione.** La principessa Lilian va dal giudice di Parigi, che decide che Mertens sta usando "una procedura notevolmente riprovevole" per diffamare persone che sono ancora vive: una ristampa epurata è imposta legalmente.

Mertens stesso definisce la condanna come "un brutto precedente che può colpire anche altri scrittori". Perché "la disposizione dei diritti è un attacco al diritto alla libertà di espressione". In nome di questo assioma permissivo Mertens giustifica - quello che chiama - "un innocente procedimento letterario".

In una lettera aperta a *Le Monde*, celebrità come Carlos Fuentes, Milan Kundera, Salman Rushdie, Jorge Semprun e altri chiedono che la principessa Lilian ritiri la sua denuncia.

**1996: riposo reale.--** Toth-EPO pubblica il libro nella versione inedita. Giustificazione: "È chiaramente finzione, ma Mertens rende il libro più convincente intrecciando verità e finzione". In altre parole: la semplice finzione svilupperebbe meno potere retorico!

**2.-- Genere letterario.**

Mertens e Toth - EPA e altri non sono casi isolati.

**Gennaio 1996:** *Anonymous, Primary Colors* (Random House) viene pubblicato a Washington, in cui il presidente Bill Clinton, travestito da un certo Jack Stanton, e la first lady Hillary sono indirettamente descritti come coinvolti in vari scandali sessuali, tra le altre cose.

Vedete, diventa il proprio tipo di letteratura, che, a causa della calunnia dei vivi e della mescolanza di fabbricazione e fatti, "funziona in modo più convincente" e certamente "porta più soldi" per l'editore.



## ***Metodologia (logica applicata).***

02. Campione 1. -- Il pensiero matematico.
03. Campione 2.-- La matematica come teoria degli insiemi.
04. Campione 3.-- Differenziazione matematica e non matematica.
05. Esempio 4.-- Aspetto combinatorio.
06. I Paleopagorici sull'argomento.
07. Esempio 5.-- Formalismo.
08. Campione 6.-- Analisi (Fr. Viete).
09. Lemmatico-analitico.
10. Esempio 7.-- Definizione genetica.
11. Esempio 8.-- Definire assiomaticamente.
12. Esempio 9.-- Definizione assiomatica dell'intero positivo.
13. Esempio 10.-- Un assioma è un "concetto collettivo".
14. Esempio 11.-- Struttura dell'assiomatica.
15. Campione 12.-- Azioni secondo J. Royce.
16. Esempio 13.-- Storia della logica. Resp. Logistica.
17. Campione 14.-- Logistica.
18. Prove matematiche e non matematiche.
19. Campione 16.-- "Il ciclo empirico".
20. Campione 17.-- Induzione amplificatoria (espansione della conoscenza).
21. Campione 18.-- Induzione platonica.
22. Campione 19.-- Induzione universale e statistica.
23. Campione 20.-- Induzione causale (causale).
24. Campione 21.-- Induzione causale (Bacon, Mill ).
25. Campione 22.-- Induzione causale (Mill).
26. Campione 23.-- Sequenza/condizione/causa.
27. Campione 24. -- Induzione dialogica.
28. Campione 25.-- Induzione biologica.
29. Campione 26. -- Induzione umana.
30. Campione 27. -- "Tesi / ipotesi".
31. Campione 28.-- Scienze umane.
32. Campione 29.-- Dalle scienze umane di nuovo all'etica-scienze politiche.
33. Campione 30.-- "Nuova filosofia".
34. Campione 31.-- Ragionamento storico.
35. Campione 32.-- La 'deduzione' hegeliana.
36. Campione 33.-- La massima pragmatica di Peirce.
37. Campione 34.-- L'identità e il soggetto raggianti.
38. Campione 35.-- Significato: senso del significato / senso dello scopo.
39. Campione 36.-- Intenzionalità.
40. Campione 37.-- Neurotico' e senso comune.
41. Campione 38.-- Metodo e ideologia
42. Campione 39.-- Percezione e giudizio assiomatico.
43. Campione 40.-- La "teoria" assiomatica e la comprensione reale aiutano.
44. II.A.-- Bambini/genitori.
- Campione 41. -- I pregiudizi di Galileo e Bekker.

46. Campione 42.-- I veri meriti di Galileo.
47. Campione 43. -- Ch. Peirce su opinioni e scienza.
48. Campione 44.-- Applicazione di un metodo di rettitudine.
49. Campione 45.-- Applicazione di un metodo di rettitudine.
50. Campione 46.-- La storia della scienza è storia del destino.
51. Campione 47.-- Scienza (epistemologia).
52. Esempio 48.-- Il “punto cieco” di uno psicologo.
53. Torej è onesto.
54. Campione 49. -- Induzione assiomatica.
55. Campione 50.-- Fingere il non provato come provato.
56. Campione 51.-- La mancanza di una ragione veramente sufficiente.
57. Campione 52. -- Di nuovo: nessuna ragione veramente sufficiente.
58. Campione 53.-- La bolla del ragionamento puro.
59. Campione 54.-- Ragionamento dogmatico e scettico.
60. Campione 55.-- “Fallacia genetica”.
61. Campione 56.-- Incertezza.
62. Campione 57. -- Alfa - scienze e beta - scienze.
63. Campione 58.-- Alfa - scienze e gamma - scienze.
64. La “società separata” di oggi.
65. 2.-- Termini correlati.
66. (II) L’immagine della meccanica scientifica.
67. Campione 59.-- Pensiero direttivo nella cultura alfa.
68. Campione 60.-- Pensiero direttivo nella cultura alfa.
- 69-70. Campione 61.-- Pensiero direttivo nelle scienze beta e gamma.
71. Campione 62.-- Pensiero informatico.
72. Campione 63.-- Un confronto.
73. Campione 64.-- Pensiero informatico: logica applicata.
74. Campione 65.-- L’essenza della programmazione.
75. Campione 66.-- Rete di neuroni
76. Campione 67.-- Chimica e computer Lhasa.
77. Campione 68.-- Il ragionamento retorico.
78. Campione 69.-- Filosofia retorica?
79. Campione 70.-- Filosofia al livello del bambino.
80. Campione 71.-- Retorica letteraria.