

duttilità per toccare il reale. La capacità di “indovinare” che talora le ipotesi, basate su certi fattori “intuitivi” del cervello umano, hanno, fa pensare che essi si siano “costruiti” nella interazione evolutiva partecipata dalla materia vivente e dal resto del cosmo (concezione darwyniana della mente umana che nata dal cosmo ad esso chiede spiegazioni). Così la semplicità del sistema copernicano non fu solo convenienza, ma anche armonia e per questo “ben accetta alla mente” (12).

Possiamo dire allora con sicurezza che la legge è del tipo nuovo ipotizzato? Se avessimo usato strumenti meno precisi saremmo stati ancora in grado di falsificare l'ipotesi iniziale della dipendenza lineare (fig. 3)? Non ne siamo tanto sicuri. La scheda sperimentale N. 2 però suggerisce ancora che l'ipotesi è falsa; ma se insistiamo a “peggiore” lo strumento (scheda sperimentale N. 3), la nostra supposizione dubitativa è confermata: lo strumento da  $10^{-3}$  A.F.S., classe 1.5, non distingue più una retta da un esponenziale, per cui l'ipotesi della linearità (fig. 3) sarebbe corroborata. Si pensi come l'osservazione del cielo ad occhio nudo, non distinguendo nel corso dell'anno né le variazioni di dimensione dei pianeti Venere e Marte, né i cambiamenti d'angolo sotto cui guardare le stelle, corrobori l'ipotesi tolemaica; ma nell'ambito dell'errore sperimentale (ad occhio sono coglibili al massimo solo variazioni dell'ordine di un venticinquesimo di grado), può accadere di tutto e questo deve però far pensare che un'osservazione più accurata poteva falsificare l'ipotesi. E si vede così come l'ipotesi creativa di Copernico in effetti venga contraddetta dal senso comune, ma solleva un “guscio” della cipolla-concetto (vedere dopo).

Come l'ipotesi più “vera” (l'esponenziale) non è contraddetta dalla retta, in quanto l'esponenziale è pure permesso dalla striscia a cui anche la retta appartiene, allo stesso modo è errato dire che l'osservazione ad occhio falsificava l'ipotesi copernicana che veniva ammessa, insieme a quella tolemaica, dall'oscillazione dell'errore. Questo ci suggerisce come il controllo di un'ipotesi sia una questione relativa agli strumenti usati (più individui giudicabili ad occhio “diversamente” alti, possono essere “ugualmente” alti con uno strumento di errore assoluto  $\pm 1$  dm!).

E se avessimo allora usato strumenti più precisi? Ecco in che senso gioca la “storia” nel processo scientifico. È la “scuola del sospetto” direbbe Antiseri (13), che riscopre l'umanità dell'uomo e genera la personalità critica. L'ontologia scientifica del positivismo riduceva la realtà oggettiva a mera metrizzazione, per cui la mente umana acquisiva la facoltà di cogliere il mondo reale attraverso il “fatto” misurato, senza venire irretita da linguaggi e teorie; ora si sono insinuati nei processi della scienza, attributi qualitativi che rendono la scienza soggetta alla logica della storia. L'“essere in sé” sarebbe una specie di punto, probabilmente immaginario (14), attorno al quale si ordinerebbero qualità-quantità nettamente stratificate, ogni strato corrispondendo ad una “discontinuità strumentale” (15), punto nodale degli aspetti ipotetici e logico-simbolici, relativi allo stesso strato, nella

loro pregnanza intuitiva e razionale (ontologia “spez-zettata”, “realismo del decimale” di Bachelard: si osservino dalle tabelle i numeri in successione ( $N_2 \pm 1$ ),  $10$ ,  $N_1 \pm 5$ ,  $N \pm 1...$ ), o si riguardino le tre schede sperimentali sovrapponendole come punti di riferimento dei “gusci”: la terza scheda del primo guscio, la seconda e la prima del secondo a due diverse profondità). Il compito allora del ricercatore, e quindi dello studente, sarà di sollevare una dopo l'altra le “bucce” concentriche discontinue attorno all'“essenza”, ottenendo diversi “gradi” di realtà. Ogni guscio corrisponderà alla corroborazione di un'ipotesi ed il suo sollevamento alla falsificazione. Il “concetto” quindi, inteso, in senso machiano, come *proposizione* che riguarda circostanze essenziali che spiegano un fenomeno, esprimenti “le persistenze di certe connessioni” (8), si struttura a “cipolla” attorno ad un centro imprecisato (fig. 6).

AUMENTO DELLA  
“VERISIMIGLIANZA”

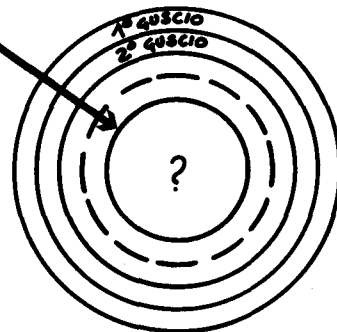


Fig. 6

IL CONCETTO - CIPOLLA

Diminuendo l'errore cambia per il fenomeno studiato l'insieme  $G(F, \epsilon_i)$ , diventando un sottoinsieme del  $G$  precedente perdendo “elementi” (9) (17): ambiente deterministico. L'errore diventerà sempre più piccolo (la striscia più stretta) fino a che l'insieme  $G$  diventerà vuoto (ambiente indeterministico) e non sarà più possibile da ora in poi determinare la funzione conoscendo le variabili indipendenti, ma solo la sua probabilità; ma il processo di “sbucciamento” continua (non sarà più una funzione del tipo  $f(x,y)$  ad appartenere alle  $G(F, \epsilon_i)$ , ma un “algoritmo”, che serve a calcolare la probabilità di tale funzione).

Sospettiamo allora che anche l'ultima ipotesi sarebbe falsificabile. Che ipotesi nuova potremmo allora suggerire? È solo nei punti di falsificazione che la teoria tocca la realtà; forse le informazioni ricavabili nella zona di falsificazione (la nuova “striscia” nel piano  $i-t$ ) potrebbero suggerire la nuova ipotesi (come è accaduto per la curva esponenziale), o forse una penetrazione del mondo con altri concetti-parole (induttanza, autoinduzione...), attraverso altri itinerari  $P_1$ -TT-EE- $P_2$ , rafforzerebbe la memoria biologico-culturale, amplificando il mondo 3 “fittizio” della classe (16) ed aumentando così la probabilità di una ipotesi creativa verso una “verisimiglianza” sempre più profonda (Bachelard direbbe: verso la conqui-