

Associazione per la diffusione della cultura scientifica & Mathesis

La scienza e il cittadino

1-2- ottobre 2004 - Università di Vicenza

La scienza e la democrazia

Paolo Vidali

1. Introduzione

Scienza e democrazia sono due attività umane distinte e distinguibili, eppure accomunate e in relazione più stretta di quanto normalmente si possa pensare.

"Perché la democrazia al giorno d'oggi è di gran lunga il sistema dominante, e più esclusivo, e insieme l'unico in grado di definire i criteri di legittimazione dell'autorità politica? ... Per quanto, si sappia, nient'altro, nella storia del mondo, ha avuto origini così locali, casuali e contingenti e al tempo stesso si è saputo imporre con tanta autorità alla gente comune.

Ogni credo religioso ha in effetti avuto origine da tradizioni locali e molto particolari, e continua ad esercitare una profonda autorità almeno nei confronti dei propri fedeli [...] ma la storia religiosa del mondo è rimasta incredibilmente pluralista.

In contrasto con questa perdurante pluralità, sin dal XVII secolo la scienza della natura è riuscita con successo a dettare un linguaggio comune e cosmopolita di verità empirica. Ma l'autorità delle affermazioni scientifiche è stata più volte contestata. E' probabilmente, più giusto affermare che vi è una visione dell'esattezza e della realtà dell'indagine scientifica meno chiara oggi di quella che si credeva di avere trent'anni fa. Infatti, oggi si è più esitanti nel ritenere che le scoperte scientifiche siano comunque valide e universali, come si pensava un tempo.

J. Dunn, *La democrazia. Storia di un'idea politica dal VI sec. a.C. a oggi* (1992), Marsilio, Venezia 1994, p. 279

2. Democrazia: precisazioni su un termine

Una tesi provocatoria

Amy Chua, *L'età dell'odio. Esportare democrazia e libero mercato genera conflitti etnici?* (2002), Carocci, Roma 2004

La tesi: Nei paesi sottosviluppati e dominati da una minoranza etnica economicamente forte, combinare libero mercato e democratizzazione ha prodotto conflitto etnico e violenza genocida.

"Per quanto la "democrazia" possa manifestarsi in varie forme, in questa sede il termine "democratizzazione" sarà impiegato in riferimento alle riforme politiche promosse e realizzate nel mondo non occidentale odierno. Pertanto, con il vocabolo "democratizzazione" ci si riferirà soprattutto all'impegno concertato, fortemente sostenuto dagli Stati Uniti, teso all'**attuazione immediata di elezioni a suffragio universale**.

Inutile dire che una società democratica ideale si fonderebbe di sicuro su principi più sostanziali quali l'uguaglianza di fronte alla legge o la tutela della minoranze, ma includere tali valori nella definizione della democrazia equivarrebbe a confondere le aspirazioni con la realtà.

Vale la pena di sottolineare il fatto straordinario che nessun paese occidentale ha mai realizzato il capitalismo liberista e il suffragio universale immediato nello stesso momento, un connubio che tuttavia viene imposto a tutti i paesi in via di sviluppo del mondo come unica ricetta della democrazia liberista.

(A. Chua, *L'età dell'odio* (2002), Carocci, Roma 2004, pp. 26-27)

Un'utile precisazione

In risposta a questa ed altre tesi simili vi è la posizione di Amartya Sen, espressa ad esempio in *La democrazia degli altri*.

Due domande:

1. La democrazia è effettivamente applicabile a contesti culturali diversi dal nostro?
2. Nei paesi più poveri la democrazia produce autenticamente un vantaggio?

"I due generi di obiezione non sono del tutto separati l'uno dall'altro. In realtà, i difetti di entrambi risiedono principalmente nel considerare la democrazia in modo troppo ristretto e limitato - in particolare nei termini di votazioni pubbliche - e non nei più ampi termini di "esercizio della ragione pubblica" come si esprime John Rawls."

[...]

"Cos'è esattamente la democrazia? Innanzitutto occorre evitare l'identificazione tra democrazia e governo della maggioranza. La democrazia ha esigenze complesse, fra cui, naturalmente, lo svolgimento di elezioni e l'accettazione del loro risultato, ma richiede inoltre la protezione dei diritti e delle libertà, il rispetto della legalità, nonché la garanzia di libere discussioni e di una circolazione senza censura delle notizie. In realtà **anche le elezioni possono essere del tutto inutili se si svolgono senza aver offerto alle diverse parti un'adeguata opportunità per presentare le loro posizioni, o senza concedere all'elettorato la possibilità di avere accesso alle notizie e valutare le opinioni dei contendenti**. La democrazia è un sistema che esige un impegno costante, e non un semplice meccanismo (come il governo della maggioranza), indipendente e isolato da tutto il resto." (A. Sen, *La democrazia degli altri*, Mondadori, Milano 2004, pp. 7-8; 61-62)

Il richiamo a Rawls è decisivo

"Il concetto fondamentale e definitivo di una democrazia deliberativa è quello della deliberazione stessa. Quando i cittadini deliberano, si scambiano le proprie opinioni e discutono le loro rispettive idee sulle principali questioni politiche e pubbliche"

(J. Rawls, *Collected Papers*, Harvard university Press, Cambridge (MA)1999, pp. 579-580)

Le regole della democrazia

Secondo Bobbio

"Per democrazia s'intende un insieme di regole (le cosiddette regole del gioco) che consentono la più ampia e più sicura partecipazione della maggior parte dei cittadini, sia in forma diretta sia in forma indiretta, alle decisioni politiche, cioè alle decisioni che interessano tutta la collettività. Le regole sono su per giù le seguenti:

- a) tutti i cittadini che abbiano raggiunto la maggiore età senza distinzione di razza, di religione, di condizione economica, di sesso, ecc., debbono godere dei diritti politici, cioè del diritto di esprimere con il voto la propria opinione e/o di eleggere chi la esprime per lui;
- b) il voto di tutti i cittadini deve avere peso uguale (cioè deve contare per uno);
- c) tutti i cittadini che godono dei diritti politici debbono essere **liberi di votare secondo la propria opinione formatasi quanto più è possibile liberamente**, cioè in una libera gara fra gruppi politici organizzati che competono fra loro per aggregare le domande e trasformarle in deliberazioni collettive;
- d) debbono essere liberi anche nel senso che debbono essere posti nella condizione di avere reali alternative, cioè di scegliere fra soluzioni diverse;
- e) sia per le deliberazioni collettive sia per le elezioni dei rappresentanti vale il principio della maggioranza numerica, anche se possono essere stabilite diverse forme di maggioranza (relativa, assoluta, qualificata) in determinate circostanze preventivamente stabilite;
- f) **nessuna decisione presa a maggioranza deve limitare i diritti della minoranza, in modo particolare il diritto di diventare, a parità di condizioni, maggioranza**".

(N. Bobbio, "Mondoperaio" 10, 1975, ora in *Quale Socialismo*, Einaudi, Torino 1976, pp. 42-43).

Le condizioni della democrazia per Robert A. Dahl, *Sulla democrazia*:

- Rappresentanti eletti
- Elezioni libere eque e frequenti
- Libertà di espressione
- Autonomia associativa
- Fonti alternative di informazione
- Cittadinanza allargata

Approfondiamo i due aspetti conclusivi:

"Accesso a fonti alternative d'informazione. I cittadini hanno diritto di attingere a fonti alternative e indipendenti d'informazione: altri cittadini, esperti, giornali, riviste, libri, telecomunicazioni e così via. Inoltre, devono realmente esistere fonti d'informazione che non siano sotto il controllo del governo o di qualsiasi altro gruppo politico che tenti di influenzare le convinzioni e gli atteggiamenti politici pubblici. Queste fonti alternative saranno effettivamente protette dalla legge.

Cittadinanza allargata. A nessun adulto, che risieda in pianta stabile nel paese e che sia soggetto alle sue leggi, possono essere negati i diritti di cui godono gli altri cittadini e che sono necessari al funzionamento delle cinque istituzioni politiche appena elencate. Tra questi, il diritto di votare e di candidarsi nelle libere ed eque elezioni degli amministratori; il diritto a esprimersi liberamente; il diritto di formare organizzazioni politiche indipendenti e di associarsi a esse; il diritto di accedere alle fonti indipendenti d'informazione; il diritto alle altre libertà e opportunità eventualmente necessarie all'effettivo funzionamento delle istituzioni politiche di una democrazia su vasta scala."
(Robert A. Dahl, *Sulla democrazia* (1998), Laterza, Roma-Bari 2002, pp. 91-92)

Qui e altrove (Rodotà, *Tecnopolitica, La democrazia e le nuove tecnologie della comunicazione*, Laterza, Roma-Bari 1997) si sottolinea il carattere qualificante della democrazia: ciò che è prevalente non è tanto avere libere elezioni, ma **mettere in condizioni il cittadino di esercitare il proprio volere informato, attraverso la discussione pubblica e le libere elezioni.**

La discussione pubblica è tale solo se si danno due condizioni:

- **L'alternanza**, cioè l'esistenza della minoranza e le condizioni perché essa si alterni al governo della decisione politica.
- **La circolazione del sapere**: l'accesso ai dati, cioè il diritto a conoscere per decidere, è una condizione necessaria e ineliminabile della democrazia.

Tutto ciò ci porta all'interno di un campo diverso, più propriamente scientifico: quello in cui il sapere si forma e le ipotesi si confrontano.

3. **La scienza come sistema di produzione del sapere**

Cartesio: "Il buon senso è la cosa del mondo meglio distribuita: ciascuno, infatti, pensa di esserne così ben provvisto che perfino coloro che sono più difficili da accontentare in ogni altra cosa, non sogliono desiderarne di più di quanto ne hanno" (*Discorso sul metodo*, 1637)

Secondo Friedrich A. van Hayek, (*Individualismo e ordine economico*, 1948) invece, la nostra conoscenza è fallibile, ma anche variamente distribuita: per questo nella nostra società vige la divisione del lavoro conoscitivo, che da un lato produce e dall'altro integra questa conoscenza.

Consapevole della propria e altrui fallibilità, il liberale, come ha insegnato Hayek, sa anche che **le conoscenze, e soprattutto le conoscenze di situazioni particolari di tempo e di luogo, le conoscenze indispensabili per la soluzione di problemi concreti sono disperse, diffuse tra milioni di uomini.**

Forse il buon senso è ben distribuito, ma certo non lo è la conoscenza: per questo la scienza si dota di strumenti e metodi per produrre e condividere il sapere.

Struttura e metodo dell'attività scientifica sono centrali per la democrazia, perché rappresentano il principale sistema esistente di integrazione e produzione delle conoscenze.

Occorre tuttavia sgomberare il campo da alcuni pregiudizi scienziati, purtroppo molto diffusi. Ne indico due.

Pluralità di metodi, contro l'univocità della scienza

Non è vero che il metodo della scienza sia univoco.

Esistono scienze diverse che si danno scopi diversi attraverso procedure diverse.

Il metodo delle scienze formali

Una scienza formale come la matematica, la geometria, la logica, procede utilizzando ragionamenti dimostrativi.

Ad esempio è sempre vero che sommando uguali ad uguali si ottengono uguali. Con questa struttura formale ($(A=B) \rightarrow (A+C) = (B+C)$) e otteniamo un'inferenza **necessaria** e un risultato **certo**.

Ma una scienza formale raggiunge risultati certi e necessari (è contraddittorio negarli) finché non interpretiamo i sistemi formali in essa prodotti.

- $2+2 = 4$ vale solo finché non parliamo di conigli
- $(A=B) \rightarrow (A+C)=(B+C)$ vale se non interpretiamo $(A=B)$ come una relazione di amicizia e $(A+C)$ come una relazione affettiva
- In nessun esperimento che possiamo compiere nel laboratorio di fisica sarà vero che $PV = kT$, dove P è la pressione del gas, V il suo volume, T la sua temperatura assoluta, k una costante dipendente dalla massa e dalla natura del gas.

Ciò comporta che

- i **significati** dei simboli utilizzati devono essere definiti sintatticamente, cioè in relazione alla struttura stessa del sistema formale utilizzato,
- gli **assiomi** di partenza vanno assunti come veri,
- le **regole di inferenza** vanno codificate e accettate come corrette:

In una scienza formale i simboli sono univocamente significanti, i principi vanno assunti come veri, le regole come corrette.

A partire da questo è possibile compiere inferenze necessarie e ottenere da premesse vere delle conclusioni vere. Diventa cioè possibile **dimostrare scientificamente**.

Il metodo delle scienze naturali

Diversamente da queste agiscono le scienze naturali, che operano in un contrasto dato cercando di individuare regolarità e spiegazioni causali con un processo di inferenza per lo più induttivo.

Una lunga tradizione, che parte da Aristotele e arriva almeno fino all'Ottocento, sostiene che un ragionamento induttivo inferisce dal particolare al generale, a differenza della deduzione che procede dal generale al particolare.

Si tratta di una definizione impropria, se non del tutto errata.

La specificità dell'induzione poggia non sulla quantificazione degli enunciati ma sul tipo di nesso inferenziale che collega premesse e conclusioni. Per questa via possiamo dire che

«un argomento deduttivo è quello secondo cui la conclusione segue dalle premesse con necessità assoluta, ... un argomento induttivo è quello secondo cui la conclusione segue dalle premesse solo con un certo grado di probabilità, questa probabilità essendo questione di grado e dipendendo da quant'altro possa verificarsi».

(Copi e Cohen, *Introduzione alla logica* 1961-1994, Il Mulino, p. 75).

L'induzione richiede di commisurarsi alla **quantità di conoscenza disponibile**, alla **probabilità** della conclusione ma anche alla **ampliatività** del contenuto della conclusione rispetto a quanto è contenuto nelle premesse: nell'induzione, diversamente dalla deduzione, **il contenuto informativo della conclusione non è interamente incluso nelle premesse**.

Ad esempio se dopo aver constatato in n casi che i corvi osservati erano tutti neri, posso inferire che l' $n+1$ caso, cioè il prossimo corvo che osserverò, sarà 'probabilmente' nero. Addirittura posso asserire che tutti i corvi 'probabilmente' sono neri.

Entrambe le conclusioni sono associate ad un grado di probabilità: infatti mentre è impossibile che la conclusione di un ragionamento deduttivo sia falsa se le sue premesse sono vere, in un argomento induttivo questa certezza si riduce a un grado di probabilità maggiore di 0 e inferiore a 1.

Si potrebbe dire che questo è il prezzo che si deve pagare per il vantaggio che gli argomenti induttivi offrono rispetto a quelli deduttivi, cioè la possibilità di scoprire e prevedere fatti nuovi in base a quelli vecchi.

In conclusione possiamo dire che:

Un argomento induttivo è quello secondo cui la conclusione deriva dalle premesse solo con un certo grado di probabilità, ampliandone il contenuto.

Questo spiega la **natura probabile, fallibile, costantemente correggibile e, talvolta, radicalmente ristrutturata, della conoscenza nelle scienze naturali**.

Nelle scienze naturali non c'è dimostrazione scientifica, ma solo **enunciati scientificamente validi**, il che significa **fallibili ma controllabili intersoggettivamente**.

Il metodo delle scienze umane

Ancora diverso è il metodo di indagine e il tipo di risultati raggiunti dalle scienze umane: con esse si intendono le discipline come la psicologia, la sociologia, l'antropologia, la linguistica, l'economia, Diversamente matematizzabili, esse sono accomunate da un aspetto curioso: la teoria prodotta è in grado di modificare la struttura stessa della realtà indagata. Normalmente esse vivono più e meglio delle altre scienze la struttura sistemica in cui ogni elemento coinvolto se modificato, interagisce con altri elementi del sistema, trasformandolo in modo anche significativo.

Sono scienze che possono venire matematizzate, che possono ricorrere a strategie osservative raffinate, ma che sostanzialmente vivono in un precario equilibrio teorico, costantemente bisognose di ristrutturazioni, portatrici di inferenze fortemente contestuali, quindi storicamente determinate, spesso ricorrendo a pratiche ermeneutiche, a interpretazione dei dati, a fonti autorevoli nella letteratura di appartenenza.

Ecco che la loro fallibilità appare maggiore delle scienze naturali, ma ciò che conta è che insegnano **la natura storica dell'interazione tra conoscenza e realtà.**

In generale le scienze umane sono attente ai sistemi complessi, agli equilibri più che alle cause univoche, e in conclusione sono attentissime al modo con cui lo scienziato può ristrutturare il proprio sapere e con esso la realtà indagata.

Qui abbiamo giustificazioni scientifiche, passibili di controlli che tuttavia dipendono dalla prospettiva di analisi scelta.

Un metodo per quale risultato?

Come si vede non ci si può aspettare dalla scienza una risposta univoca al diverso tipo di problemi che riteniamo rilevanti. Tantomeno ci si può aspettare dalla scienza una certezza possibile solo sul piano delle scienze formali.

Ma almeno, si dirà, ci si deve aspettare che quanto viene detto sia controllato empiricamente!!

La falsificazione debole e l'olismo, contro l'*experimentum crucis*

Come sappiamo gran parte degli scienziati pensa che la scienza sia quella popperiana.

Come deve procedere il lavoro di ricerca per essere autenticamente scientifico?

1. Secondo Popper il passo iniziale non è, come molti credono, l'osservazione, ma la domanda: "Noi non partiamo da osservazioni ma sempre da **problemi** - sia da problemi pratici sia da una teoria che si trovi in difficoltà" (*Conoscenza oggettiva*, (1972), Armando, Roma 1975, p. 343).
2. Da qui, tenendo conto del sapere disponibile, si produce un'**ipotesi**, cioè si avanza una teoria. Popper non crede che esista un metodo per produrre teorie: "Lo stadio iniziale, l'atto del concepire o dell'inventare una teoria, non mi sembra richiedere un'analisi logica né esserne suscettibile. [...] non esiste nessun metodo logico per avere nuove idee e nessuna ricostruzione logica di questo processo» (Popper, *La logica della ricerca scientifica*, 1934¹-1959², Einaudi, Torino 1970, pp. 9-11).
3. Perché sia, o diventi, scientifica, tale teoria deve fare delle **previsioni** non banali.
4. Tale teoria, se si riferisce alla realtà naturale, deve poter essere **confutata sul piano empirico**: una previsione da essa derivabile deve poter essere falsificata da un esperimento.
5. Se la teoria fa delle previsioni confutabili e l'esperimento non le confuta, allora tale teoria viene **corroborata**, il che non significa che diventa "vera": nessuna teoria scientifica non analitica, per Popper, è vera, ma sempre più o meno verosimile.
6. Se invece l'esperimento falsifica la previsione tratta dalla teoria, allora la teoria è **falsificata**. Continua ad essere una teoria scientifica, ma è confutata e quindi va rigettata.

7. Non è ammesso, per Popper, correggere con **ipotesi ad hoc** la teoria falsificata per farle superare il controllo empirico. Questa mossa, chiamata “stratagemma convenzionalistico”, distruggerebbe il valore scientifico della teoria.

Una critica sottile, di tipo metodologico ed epistemologico, a questo impianto viene dall'**olismo**. In tempi non sospetti, cioè nel 1894, 40 anni prima del falsificazionismo popperiano, Pierre Duhem (1861-1916) aveva mostrato che è impossibile confutare empiricamente una teoria isolata, cioè è impossibile concepire un esperimento in grado di confutare una singola teoria.

La freccia della confutazione si dirige sulla teoria, certo, ma anche sulle teorie da cui questa dipende, sulle teorie in base alle quali sono costruiti gli strumenti utilizzati, sulle leggi accettate dalla comunità scientifica ecc. Insomma, è **l'intero corpus scientifico che viene colpito; ne segue che non è chiaro che cosa sia da considerarsi errato e quindi causa della falsificazione**.

Immaginiamo, dice Duhem, di avere di fronte due teorie alternative: la luce ha una natura corpuscolare (come pensano Newton o Laplace) oppure la luce è una vibrazione dell'etere (come pensano Huygens, Young e Fresnel). Realizziamo un esperimento, quello di Foucault, per stabilire se la luce viaggia più velocemente nell'acqua che nell'aria, il che confermerebbe la tesi corpuscolare. L'esperimento mostra che questo non accade. Ciò porta a concludere che la luce è un'onda? Sarebbe vero se fossimo di fronte ad un teorema di geometria, cioè ad un sistema dove vige il principio del terzo escluso. Ma non è questo il caso nelle teorie fisiche: “Due ipotesi in fisica costituiscono mai un dilemma tanto rigoroso? Oseremo mai affermare che non è immaginabile nessun'altra ipotesi? La luce può essere una rosa di proiettili, o un movimento vibratorio di cui un mezzo elastico propaga le onde; gli è forse proibito essere un'altra cosa?”

...

La contraddizione sperimentale non ha, come la riduzione all'assurdo impiegata dai geometri, il potere di trasformare un'ipotesi fisica in un'incontestabile verità. Per conferirgli tale potere occorrerà enumerare completamente le diverse ipotesi, alle quali può dar luogo un determinato gruppo di fenomeni. Il fisico non è mai sicuro di aver effettuato tutte le supposizioni immaginabili: la verità di una teoria fisica non si decide a testa o croce.

P. Duhem, *La teoria fisica: il suo oggetto e la sua struttura* [1906], pp. 212-214.

Il filosofo americano Willard van Orman Quine (1908-2001), pur in un contesto diverso, ripropone l'olismo affermando che “le nostre proposizioni sul mondo esterno si sottopongono al tribunale dell'esperienza sensibile non individualmente, ma solo come un insieme solidale” (*I due dogmi dell'empirismo* (1951) in *Il problema del significato*, Ubaldini, Roma 1966, p.36). Non esiste, quindi, un **experimentum crucis** e, forse, non esiste nemmeno un metodo falsificazionista per sottoporre definitivamente le teorie alla prova dell'esperienza.

Esperimento o discussione?

La critica olistica mostra che non si dirimono le controversie scientifiche trovando un esperimento ben fatto che risolva la questione. Si tratta di un pregiudizio scienziato che la storia della scienza ha ampiamente corretto.

Il lavoro dello scienziato è fatto di discussione, di correzioni, di variazioni della teoria per adattarla all'inatteso risultato sperimentale, tutte pratiche che Popper ritiene errate.

Ma emerge anche e soprattutto che in certe fasi, quelle "rivoluzionarie", anche nella scienza la disputa razionale è fondamentale, e viene combattuta cercando di portare argomenti a sostegno di un impianto piuttosto che di un altro.

Ci sono fasi della ricerca e della sistematizzazione scientifica in cui l'argomentare razionale tocca i fondamentali e quindi procede con il metodo di indagine della filosofia, attraverso confutazioni,

argomenti, controargomenti, fino a quando una immagine accettabile dei nuovi sistemi di riferimento teorico non diventa condivisa.

Ecco che qui appaiono con più evidenza certi elementi di contatto tra i due temi della relazione, la scienza e la democrazia. Di nuovo appare visibile il **lavoro della discussione razionale** che certo si serve del **controllo empirico**, della **pubblicità delle procedure**, della **semantica operazionistica dei termini**.

Per questa comunanza anche nella complessità dell'attività scientifica e dell'attività politica, cerchiamo di spingere più a fondo l'analogia.

4. L'analogia tra scienza e democrazia

- La scienza non è solo scoperta, così come la democrazia non è solo elezioni;
- nella scienza conta una precisa comunità di scienziati (nella democrazia un determinato sistema sociale)
- conta lo sfondo cognitivo di quella comunità di scienziati (nella democrazia un patrimonio comune di regole, una costituzione reale)
- conta la circolazione delle idee (nella democrazia la circolazione delle fonti, dei dati, delle notizie)
- conta la proposta teorica (in democrazia i progetti di legge)
- conta il finanziamento e il sostegno economico di una ricerca (in democrazia una compatibilità economica delle proposte legislative)
- conta la messa a punto e la correzione delle ipotesi teoriche (in democrazia un sistema di compromessi e mediazioni)
- e per questo percorso si può giungere ad una ipotesi confermata, ad una teoria scientifica, ad una regolarità individuata (in democrazia ad una nuova legge).

In forma schematica possiamo tradurre diversamente questa analogia:

Scienza	Democrazia
La scienza è individuazione e soluzione di problemi conoscitivi	La democrazia è individuazione e soluzione di problemi sociali
Nessuna teoria è immutabile: proporre alternative è decisivo per il progresso scientifico	Nessuna politica è immutabile: proporre modifiche e adattamenti migliorativi è essenziale per adeguare sistema politico e sviluppo storico
La proposta di alternative teoriche avviene attraverso la libera proposta teorica	La proposta di alternative politiche avviene attraverso la libera discussione pubblica
Ogni enunciato è apertamente controllabile.	Ogni tesi è sottoponibile alla discussione pubblica. L'accesso ai dati è aperto. La circolazione delle notizie è garantita.
Nessuna proposta o teoria è immune da critica	Nessun atto governativo è immune da critica
La scienza preserva la stabilità del nocciolo teorico paradigmatico: esso tuttavia può essere messo in discussione e modificato attraverso il dibattito interno alla comunità scientifica	La democrazia preserva le regole della discussione pubblica, che tuttavia sono a loro volta modificabili in modo preventivamente concordato
Questa posizione e soluzione di problemi è storica: teorie nuove sono nuove relativamente ad un precedente contesto	Questa posizione e soluzione di problemi è storica: soluzioni nuove sono nuove relativamente ad un precedente stadio dell'evoluzione socio-politica di una società
La controllabilità di un enunciato (teoria, previsione, regolarità) è empirica: ma la falsificazione o la corroborazione è olistica.	La controllabilità di una politica è affidata al voto: ma la votazione premia o condanna politiche complessive
Nuove teorie possono sostituire le precedenti purché rispettino il metodo della scienza a cui si riferiscono	Nuove politiche (e nuovi soggetti politici) possono diventare maggioranza purché rispettino le regole della democrazia

Perché è possibile questo parallelo?

Ciò che accomuna entrambi questi processi è una **procedura razionale di confronto e integrazione delle ipotesi diverse**, attraverso il solo vaglio della **discussione razionale**.

La scienza parte dalla condivisione della fallibilità, ma non nella forma del bisogno di unanimità.

La democrazia apparentemente opera in senso opposto, è il numero che prevale.

Ma se la si considera dal suo punto di vista essenziale, come l'integrazione della differenza e pubblicità delle notizie, allora si vede che agisce nella stessa direzione.

Per questo aprire il dibattito pubblico serve a cercare e saggiare soluzioni, a integrare i saperi, a far circolare il germe della novità attraverso la discussione pubblica.

5. Conclusione

Ritorniamo alla tesi di Dunn: egli sostiene che la democrazia è un'idea universale, più delle religioni e più della scienza, che non è più considerata oggi universalmente valida:

"Nel caso della democrazia, inoltre, la completezza del suo trionfo è per molti versi abbastanza recente. Solo fino ad un decennio fa, il fatto che di ritenere la democrazia una misura per la moderna legittimazione politica poteva sembrare una sorta di comune talismano verbale più che un reale accordo sul suo valore."

J. Dunn, *La democrazia. Storia di un'idea politica dal VI sec. a.C. a oggi* (1992), Marsilio, Venezia 1994, p. 279

Ebbene, anche della democrazia appaiono oggi, non meno di ieri, i limiti interni, come nella scienza appare la natura fallibile e incerta.

Ma come la scienza, la democrazia essa è il solo modo per risolvere **senza la forza e senza la violenza le divergenze tra uomini**, nel conoscere così come nel convivere.

Questa è una ragione in negativo. E in positivo?

E' la **razionalità** a fare di scienza e democrazia una procedura insostituibile nel sapere e nell'agire collettivo, nella duplice forma della **condivisione delle regole** (cioè la condivisione di un metodo) e **della discussione pubblica** (la fiducia nella conversazione degli uomini)

Donald Davidson fornisce una curiosa definizione della scienza:

la scienza è la strategia migliore per rendere comprensibile il disaccordo, per "rendere possibile un disaccordo che abbia senso", il che dipende dall'esistenza di una base - di una *qualche* base - di accordo." (*Sull'idea stessa di schema concettuale*, in *Verità e interpretazione*, (1984), Il Mulino, Bologna 1994, p. 280).

Scienza e democrazia, al fondo della loro attività, utilizzano la stessa **regola razionale per governare il dissenso e includerlo in un percorso comune**, il percorso di avanzamento dell'azione conoscitiva e politica dell'uomo.