

# Casi di (co)scienza

## Crescita dei saperi e bisogno della pace: perché la democrazia deve unire questi due mondi

di ENRICO BELLONE

I semi furono sparsi nel Rinascimento. E cioè quando la scienza degli antichi cominciò a riemergere in Occidente: un processo storico che si realizzò grazie al diffondersi di traduzioni da quei testi arabi che, per secoli, già avevano irrobustito il sapere sulla natura, sulla medicina o sull'algebra. La nuova cultura che così veniva alla luce era spesso estranea agli insegnamenti delle Università: era semmai legata alle nascenti strutture artigianali dove si praticava la metallurgia o si costruivano macchinari e dove Leonardo da Vinci imparava che per dipingere un guerriero è importante lo studio dell'anatomia.

I primi frutti di quei semi ebbero un carattere pubblico. Pubblico? Certo: chi esplorava la natura o il mondo della matematica accettava regole e norme pubblicamente condivise, e nel rispetto delle norme si aprivano dispute anche accese. Con l'intento di convalidare o rigettare argomenti pubblicamente enunciabili, e controllabili con rinvii alla base empirica e ai teoremi.

E qui, allora, pubblico vuol anche dire democratico: i problemi scientifici vanno risolti senza appellarsi agli dei, ai poteri politici o a quei sapienti

che dicono di possedere verità assolute. Vanno risolti con la pubblica e libera controversia. Non a caso fu Galilei a rigettare ogni principio di autorità nell'esplorazione dell'universo. Quel Galilei che, essendo erede del lascito rinascimentale, descriveva l'Arsenale di Venezia come luogo ammirevole per il buon filosofare e diligeva coloro che a suo avviso erano «filosofi in libris»: sapienti che, di fronte a un evento naturale, usavano dotte bibliografie e non si curavano di dati sperimentali o di dimostrazioni matematiche.

Il parto di questa nuova cultura fu doloroso. Solo una esigua minoranza di studiosi infatti ammetteva, con Galilei, che la scienza fosse in crescita e generasse innovazioni teoriche e tecniche: la maggioranza coltivava invece il sogno che nulla di nuovo potesse venire alla luce e che tutto il conoscibile fosse già depresso nel connubio tra metafisica e teologia.

Che così stessero le cose era chiaro proprio a Galilei. In alcune note manoscritte egli sottolineava, per se stesso, che le innovazioni erano «potenti a rovinare le repubbliche e sovvertire gli Stati»: ma i detentori del potere avevano bisogno di respingere le novità e di conservare l'esistente per tutelare

se stessi, di conseguenza si autoproclamavano «giudici sopra gl'intelligenti» e li piegavano chiudendo loro la bocca.

La ricerca sulla natura era dunque democratica in un senso preciso: era democratica poiché si nutriva di libertà, e poteva in qualunque momento — nel suo espandersi — modificare le conoscenze sull'uomo e sull'universo. In questa cornice, quindi, la scienza evolveva e costituiva il motore dello sviluppo, poiché il progresso conoscitivo produceva anche tecniche da porre al servizio dell'umanità.

D'altra parte c'era la consapevolezza, per esempio in Francis Bacon, che l'orizzonte delle tecniche fosse rischioso. Come affrontare tutto ciò? Quest'ultima domanda è ancora fra noi, con tutto il suo peso. Ed è fra noi perché si lega all'urgenza di porre la pace come motore del mondo in cui viviamo. Da un lato, insomma, abbiamo la libera scienza come generatrice di sviluppo, e, dall'altro lato, la pace come obiettivo dell'umanità.

Non è detto che la nostra specie riesca a coniugare scienza e pace in modo da sopravvivere ai pericoli che incombono. L'unica via che resta aperta è quella che già si delineò con l'Illuminismo ma che tarda a espandersi nelle sedi della poli-

tica. E sto parlando della via che vede nella democrazia il terreno da coltivare affinché in esso ponga radici solide la mediazione tra il bisogno della pace e la crescita dei saperi e delle tecniche.

Una democrazia dove la popolazione teme lo sviluppo tecnologico è debole perché non crea quella società della conoscenza che garantisce la crescita della ricchezza nazionale e il benessere dei cittadini. Ma la pace richiede democrazie forti, dove la forza sta proprio nel consenso popolare a entrare nella società della conoscenza. Senza innovazioni politiche delle istituzioni democratiche la pace è dunque a rischio e lo sviluppo si incrina. Dovremmo allora batterci affinché si riaprano scenari di sapore illuministico e si coltivi l'eredità lasciataci da Galilei: ripensando alle radici vere dell'Occidente e salvandoci nella libertà.

*Storico della scienza*

**Margherita Hack****«L'astronomia ci racconta che siamo figli delle stelle»**

**Astrofisica**  
Margherita Hack  
interviene al  
meeting il 9  
luglio (*LaPresse*)

di GIOVANNI CAPRARA

**A**izzando gli occhi al cielo è nata l'astronomia. Una lunga storia. Ma che cosa ci ha insegnato, chiediamo a Margherita Hack?

«Prima di tutto che non siamo noi il centro dell'universo, come si è pensato a lungo e come qualcuno continua a fare anche oggi. Siamo solo in un angolo dell'universo, su un minuscolo pianeta attorno a una stella molto comune. Secondo aspetto, che noi stessi, esseri intelligenti, siamo il risultato dell'evoluzione stellare, siamo fatti della stessa materia degli astri».

**Sono passati quarant'anni dalla conquista della Luna. È stata utile?**

«Soprattutto perché ha dimostrato che l'uomo può

mettere piede su un altro corpo celeste, che ha le capacità per farlo aprendo fantastiche esplorazioni future. Ma le sonde robotizzate, mostrandoci i pianeti più lontani dove l'occhio dell'uomo non poteva arrivare, dimostrano che molto lavoro può essere compiuto dai robot anche senza bisogno dell'uomo».

**E il futuro: che cosa ci potrà riservare la scienza del cielo?**

«Grandi sorprese perché si stanno mettendo a punto eccezionali strumenti di osservazione come telescopi terrestri del diametro di 50 metri capaci di fotografare il volto di pianeti extrasolari. Ma, soprattutto, potremo indagare il cosmo attraverso neutrini e onde gravitazionali, due vie in grado di farci conoscere aspetti inimmaginabili e insospettabili della natura dell'universo».