

La rivoluzione scientifica, ovvero la “rimozione dell'animale”

Nell'ottobre del 1623 Galileo Galilei diede alle stampe *Il Saggiatore*, un saggio in forma di lettera pubblicato con l'*imprimatur* del teologo domenicano Nicolò Riccardi e con tanto di dedica a Urbano VIII, eletto papa un paio di mesi prima. L'opera è frutto di una polemica nata intorno alla natura delle comete, ma di questo testo ci interessa un passo considerato universalmente il manifesto programmatico della scienza moderna, in cui si afferma la distinzione tra “qualità primarie” e “qualità secondarie”. Ci avviciniamo alla lettura lasciandoci guidare da un divertente esempio dello stesso Galileo.

Io credo che non qualche esempio più chiaramente spiegherò il mio concetto. Io vo movendo una mano ora sopra una statua di marmo, ora sopra un uomo vivo. Quanto all'azione che vien dalla mano, rispetto ad essa mano è la medesima sopra l'uno e l'altro soggetto, ch'è di quei primi accidenti, cioè moto e tocco, né per gli altri nomi da noi chiamata: ma il corpo animato, che riceve tali operazioni, sente diverse affezioni secondo che in diverse parti vien tocco; e venendo toccato, verbigrazia, sotto le piante de' piedi, sopra le ginocchia o sotto l'ascelle, sente, oltre al comun tocco, un'altra affezione, alla quale noi abbiamo imposto un nome particolare, chiamandola solletico: la quale affezione è tutta nostra, e non punto della mano; e parmi che gravemente errerebbe chi volesse dire, la mano, oltre al moto ed al tocco, avere in sé un'altra facoltà diversa da queste, cioè il solleticare, sì che il solletico fusse un accidente che risedesse in lei. Un poco di carta o una penna, leggermente fregata sopra qualsivoglia parte del corpo nostro, fa, quanto a sé, per tutto la medesima operazione, ch'è muoversi e toccare; ma in noi, toccando tra gli occhi, il naso, e sotto le narici, eccita una titillazione quasi intollerabile, ed in altra parte a pena si fa sentire. Or quella titillazione è tutta di noi, e non della penna, e rimosso il corpo animato e sensitivo, ella non è altro che un puro nome. Ora, di simile e non maggiore esistenza credo io che possano esser molte qualità che vengono attribuite a i corpi naturali, come sapori, odori, colori ed altre.¹

¹ G. Galilei, *Il saggiatore*, in *Opere*, cit., p. 456-7.

In sintesi: nel procurare il solletico a qualcuno, con le dita o con una piuma, non ci sogneremmo mai di attribuire alle dita o alla piuma la proprietà del solletico, ma consideriamo quest'ultimo la reazione di un corpo sensibile all'eccitazione cutanea ricevuta; tant'è che la stessa operazione produce effetti trascurabili su parti del corpo che non siano le piante dei piedi o le ascelle, e nessun effetto su un corpo inanimato, come una “statua di marmo” nell'esempio. Le considerazioni fatte a proposito del solletico vanno estese – conclude Galileo - alle “qualità che vengono attribuite ai corpi naturali, come sapori, odori, colori e altre”.

Per tanto io dico che ben sento tirarmi dalla necessità, subito che io concepisco una materia o sostanza corporea, a concepire insieme ch'ella è terminata e figurata di questa o di quella figura, ch'ella in relazione ad altre è grande o piccola, ch'ella è in questo o quel luogo, in questo o in quel tempo, ch'ella si muove o sta ferma, ch'ella tocca o non tocca un altro corpo, ch'ella è una, poche o molte, né per veruna imaginazione posso separarla da queste condizioni; ma ch'ella debba essere bianca o rossa, amara o dolce, sonora o muta, di grato o ingrato odore, non sento farmi forza alla mente di doverla apprendere da cotali condizioni necessariamente accompagnata: anzi, se i sensi non ci fussero scorta, forse il discorso o l'immaginazione per se stessa non v'arriverebbe già mai. Per lo che vo io pensando che questi sapori, odori, colori, etc., per la parte del soggetto nel quale ci par che riseggano, non sieno altri che puri nomi, ma tengano solamente la lor residenza nel corpo sensitivo, sì che rimosso l'animale, sieno levate e annichilate tutte queste qualità.²

Nell'intento di conoscere una qualsiasi sostanza *x*, devo chiedermi quali siano le sue proprietà intrinseche, oggettive, inerenti alla sostanza stessa, prescindendo da quelle caratteristiche che le derivano dal contributo dei sensi che la percepiscono. Di una cosa possiamo dire che ha una superficie liscia o ruvida, che è di colore bianco o rosso; di un cibo possiamo apprezzare la sapidità e il profumo; infine, a proposito dei suoni, oltre a distinguerli in gravi e acuti, disponiamo di un dizionario metaforico ricchissimo per definirne il timbro: squillante, gracchiante, morbido, stridente, e quant'altro. Ma sia ben chiaro – afferma Galilei – che stiamo parlando di fenomeni che “risiedono” nei nostri sensi. Senza tatto, vista, gusto, olfatto e udito, non avrebbe senso parlare di sensazioni tattili, colori, sapori, odori e suoni. Alla “cosa” è indifferente essere “bianca o rossa”

² Ivi, p. 455-6.

(vista), avere un particolare sapore (gusto), emettere un suono o non emetterne alcuno (udito), profumare o mandare cattivo odore (olfatto) ed è, infine, indifferente che sia calda, fredda, ruvida o liscia (tatto): sono infatti *qualità* rilevabili solo in presenza di un animale senziente. Le proprietà attribuibili a una sostanza, prescindendo dal suo essere percepita attraverso i sensi, sono invece – precisa - forma, dimensione, posizione nello spazio e nel tempo e movimento, caratteristiche accomunate dal fatto di essere quantificabili, ossia esprimibili numericamente. Quando ritiriamo l'esito degli esami del sangue guardiamo con apprensione un paio di colonne di numeri che ci dicono com'è e come dovrebbe essere il nostro sangue: quantità di globuli rossi, bianchi, piastrine, velocità di sedimentazione: un sangue senza colore, né sapore; un sangue così come era in sé stesso, al momento in cui veniva sottoposto ad analisi (quantitativa) in laboratorio. In altre parole, il mio sangue “oggettivato”, ossia “de-soggettivato”, sottratto alle illusioni sensoriali. Ecco il senso di quella “rimozione dell'animale” a cui si riferisce Galileo nell'ultima riga del brano sopra citato (sottolineatura nostra). Con tale espressione intende affermare qualcosa che oggi consideriamo una ovvietà gnoseologica: se vogliamo conoscere le proprietà di qualunque cosa dobbiamo escludere dall'analisi qualsiasi elemento *soggettivo* che ne inquinerebbe l'*oggettività*, guardare la cosa come se il corpo senziente – l'*animale*, appunto – non ci fosse. In altri termini, la conoscenza sarà tanto più efficace quanto più trasformerà l'esperienza in esperimento.

Per arrivare alla *cosa stessa*, ossia leggerne le proprietà intrinseche, che sono essenzialmente di ordine quantitativo, dobbiamo dunque ricorrere alla matematica. Non uno strumento qualsiasi – secondo Galileo – ma l'alfabeto con cui il buon Dio ha scritto il grande libro della natura.

La filosofia [della natura] è scritta in questo grandissimo libro che continuamente ci sta aperto dinanzi a gli occhi (io dico l'universo), ma non si può intendere se prima non s'impara a intender la lingua, e conoscere i caratteri ne quali è scritto. Egli è scritto in lingua matematica, e i caratteri son triangoli, cerchi, ed altre figure geometriche, senza i quali mezzi è impossibile a intenderne umanamente parola; senza questi è un aggirarsi vanamente per un oscuro laberinto.³

Insomma, Dio ci avrebbe dotato di due libri: le Sacre Scritture per insegnarci “come si vada in cielo”, il libro della natura, in caratteri matematici, per insegnarci “come vada il cielo”. Non solo, ma la nuova “rivelazione” di un Dio matematico ne implica una seconda: quando noi conosciamo

³ Ivi, p. 281.

qualcosa matematicamente, per esempio il rapporto tra l'ipotenusa e i cateti di un triangolo rettangolo, la nostra conoscenza è pari a quella divina. Con un'unica differenza: l'uomo non potrà aspirare all'infinita conoscenza divina, ma ciò che conosce attraverso la matematica e la geometria lo conosce esattamente come Dio. E se condivide con Dio la medesima logica (matematica), allora sarà in grado come Dio di produrre nuovi materiali, nuovi alimenti, nuovi mondi e – artificialmente – la vita stessa. La sostanziale somiglianza tra intelletto divino e intelletto umano ci permetterà, con diligente e metodica applicazione, di apprendere il linguaggio con cui Dio ha programmato l'intero universo. Il buon Dio potrà così godersi una meritata pensione e l'uomo potrà salire in cattedra al suo posto, da bravo figlio o discepolo. Con buona pace anche dei teologi, i quali potranno continuare a occuparsi della salute delle anime, “non avendo voluto lo Spirito Santo insegnarci se il cielo si muova o stia fermo, né se la sua figura sia in forma di sfera o di disco”⁴. Se è così, allora la semplice formuletta “due più due fa quattro” a cui si riduce – secondo Sganarello - la fede del padrone, si troverà nella prima pagina di un abbecedario di secondo livello, utile all'apprendimento della scrittura matematica. L'incontrovertibile efficacia del calcolo nello studio della natura avrebbe indotto l'umanità a scambiare la 'realtà' con lo strumento usato per raffigurarla, pericolo avvertito dai gesuiti che di calcoli se ne intendevano parecchio. Inoltre, cominciamo così a intravedere i contorni di quella serialità che – raffigurata emblematicamente nella celeberrima scena del catalogo – caratterizza l'esperienza erotica di Don Giovanni.

Naturalmente la “rimozione” di cui parla Galileo intende istituire un principio metodologico sulla base del quale edificare un sistema di conoscenza solido e soprattutto più potente, poiché non più inquinato dalle confuse e passionali percezioni del nostro corpo vivente. Ma l'efficacia di tale metodo presuppone che la realtà sia “quantificabile”, ossia fatta di parti numericamente esprimibili. Un'idea che risale agli atomisti dell'antica Grecia, secondo i quali l'universo sarebbe l'esito del continuo aggregarsi e disgregarsi di particelle di materia, invisibili a occhio nudo, diverse tra loro solo in quelle caratteristiche “oggettive” (forma, dimensione, ecc.). Il modello atomistico, rimasto silente per centinaia di anni, riaffiorò nell'età dell'umanesimo con la riscoperta del *De rerum natura* di Lucrezio, animato dagli sviluppi della scrittura matematica, potentissimo strumento di oggettivazione in grado non solo di descrivere ciò che accade, ma addirittura di prevedere, manipolare, riprodurre i fenomeni naturali e perfino trasformarli. Con i soli discorsi non saremmo andati sulla Luna, né disporremmo di quelle tecnologie che permettono, almeno a una parte dell'umanità (va sempre ricordato) una vita più agiata e longeva. L'operazione galileiana

⁴ Galileo Galilei, in *Opere*, cit., p.208.

segnò un'altra tappa nel lungo cammino di desacralizzazione e de-divinizzazione della natura, inaugurando l'età della tecnica moderna; da qui in avanti il mondo sarà una cosa, un oggetto puramente materiale non abitato e mosso da finalità intrinseche o divine, ma necessitato da leggi comprensibili sulla base dei principi della meccanica, in ragione delle sue oggettive dimensioni computabili. Un mondo, nella sua inerte e neutrale oggettività, disponibile all'uso.

La rimozione galileiana della componente emotiva e sensoriale dell'esperienza umana, ossia l'astrazione che riduce il mondo a oggetto fatto di pura materia indipendente, si estese ben presto ai corpi viventi, sia animali che umani. Logica conseguenza, visto che i corpi viventi sono a loro volta cose del mondo. La mossa di rimuovere l'animale dallo stesso corpo umano la compie Cartesio, più o meno negli stessi anni in Francia.