

# DISCORSO SUL<sup>1</sup> METODO

PER UN RETTO USO DELLA PROPRIA RAGIONE E PER LA RICERCA DELLA VERITÀ  
NELLE SCIENZE

Se questo discorso sembra troppo lungo per essere letto tutto d'un fiato, si potrà suddividerlo in sei parti. Nella prima si troveranno diverse considerazioni relative alle scienze. Nella seconda le principali regole del metodo che l'autore ha cercato di stabilire. Nella terza alcune regole morali che ne ha derivato. Nella quarta, le prove che egli dà dell'esistenza di Dio e dell'anima umana: su queste si fonda la sua metafisica.

Nella quinta l'ordine dei problemi fisici del settore da lui esplorato: in particolare, la spiegazione dei movimenti del cuore e di qualche altra difficoltà d'interesse medico; e anche la differenza tra la nostra anima e quella delle bestie. Nell'ultima troviamo le condizioni che l'autore ritiene essenziali per progredire nell'indagine naturalistica più oltre che non si sia fatto, e le ragioni che lo hanno portato a scrivere.

## **Prima parte – Analisi critica della propria formazione**

*La prima parte è tutta incentrata su una revisione critica dei propri studi e delle proprie conoscenze. Se confrontiamo la ricerca di Cartesio con quella di Bacone, entrambe orientate alla definizione di un metodo di indagine più efficace di quello seguito dalla scienza del tempo, troviamo molte analogie. Anche Bacone inizia con una rassegna critica del sapere tradizionale, per superare i vecchi strumenti della conoscenza e arrivare a un novum organon, a una nuova logica, a un nuovo metodo. In Cartesio questa critica è condotta con lo stile che lo caratterizza, cioè parlando di sé e della propria esperienza, mettendola in discussione davanti al lettore e invitandolo prima ad immedesimarvisi, poi a ragionarci sopra.*

..... - L'ingegno è simile in tutti gli uomini

Il buon senso è fra le cose del mondo quella più equamente distribuita, giacché ognuno pensa di esserne così ben dotato, che perfino quelli che sono più difficili da soddisfare riguardo a ogni altro bene non sogliono desiderarne più di quanto ne abbiano. E in questo non è verosimile che tutti si sbagliano; è la prova, piuttosto, che il potere di ben giudicare e di distinguere il vero dal falso, che è propriamente quel che si dice buon senso o ragione, è per natura uguale in tutti gli uomini; e quindi che la diversità delle nostre opinioni non dipende dal fatto che alcuni siano più ragionevoli di altri, ma soltanto da questo, che facciamo andare i nostri pensieri per strade diverse e non prestiamo attenzione alle stesse cose. Perché non basta avere buono l'ingegno<sup>2</sup>; la cosa principale è usarlo bene. Le anime più grandi come sono capaci delle maggiori virtù, così lo sono dei più grandi vizi; e quelli che camminano assai lentamente possono progredire molto di più, se seguono sempre la via diritta, di quelli che correndo se ne allontanano<sup>3</sup>.

---

<sup>1</sup> La traduzione più diffusa è quella qui adottata, anche se l'originale francese è *Discours de la méthode* e non *sur la méthode*. Cartesio specifica in alcune lettere di aver scelto questa forma limitativa per indicare che si tratta di alcune considerazioni sul metodo, non di un'analisi esaustiva dello stesso.

<sup>2</sup> Nel testo francese leggiamo *l'esprit bon*. Il termine francese *esprit*, fondamentale in quest'opera, significa sia "spirito" sia "mente" (non esiste in francese un termine specifico per "mente" distinto da "spirito"). Significa anche "intelligenza", oppure, come in questo caso, "ingegno".

<sup>3</sup> Lo stile di Cartesio, qui come in altre opere, in particolare le Meditazioni metafisiche, è ricco di metafore e di immagini che rendono gradevole la sua prosa, ma che a volte vanno interpretate. In questo caso il significato è chiaro.

Quanto a me, non ho mai preteso che il mio ingegno fosse in qualcosa più perfetto di quello comune<sup>4</sup>; anzi ho spesso desiderato di avere il pensiero così pronto, l'immaginazione così netta e distinta, la memoria così capace o anche così presente, com'è in altri. E non conosco altre qualità che servano a rendere perfetto l'ingegno; perché quanto alla ragione o discernimento, che è la sola cosa che ci rende uomini e ci distingue dai bruti, credo che essa sia tutta intera in ciascuno di noi, e intendo in questo seguire l'opinione comune degli scolastici, i quali affermano che il più e il meno è solo negli accidenti, non mai nelle forme<sup>5</sup> o nature degli individui di una medesima specie.

..... - L'importanza del metodo

Ma penso, e non esito a dirlo, di avere avuto molta fortuna per essermi ritrovato fin da giovane su una strada che mi ha condotto a riflessioni e massime da cui ho forgiato un metodo<sup>6</sup>, col quale mi sembra di poter aumentare per gradi la mia conoscenza, e portarla a poco a poco al punto più alto che le consentono la mediocrità del mio ingegno e la breve durata della mia vita. Perché ne ho già raccolto frutti<sup>7</sup> tali che sebbene cerchi, ogni volta che giudico me stesso, di piegare verso la diffidenza piuttosto che verso la presunzione, e sebbene, guardando con l'occhio del filosofo le diverse azioni e imprese degli uomini, non ne scorga quasi nessuna che mi sembri vana e inutile, pure continuo a trarre sempre il massimo piacere nel progresso che penso di avere già fatto nella ricerca della verità, e a concepire per l'avvenire speranze tali da osar credere che tra le occupazioni dell'uomo in quanto uomo ve ne è qualcuna davvero buona e importante, è proprio quella che ho scelto.

..... – Critica del sapere

E tuttavia può darsi ch'io mi inganni, che scambi per oro e diamanti quello che non è altro, forse, che un pò di rame e di vetro. So quanto siamo facili a sbagliarci in ciò che ci riguarda, e come dobbiamo diffidare anche dei giudizi dei nostri amici, quando sono a nostro favore. Ma sarò ben lieto di mostrare in questo discorso quali strade ho seguito e di raffigurarvi la mia vita come in un quadro, perché sia consentito a ognuno di giudicarme, e a me di acquistare, raccogliendo dalla voce della gente le opinioni che ne avrà, un nuovo mezzo di istruirmi, che aggiungerò a quelli di cui di solito mi servo.

Non intendo dunque insegnare qui il metodo che ciascuno deve seguire per ben giudicare la propria ragione, ma solo far vedere in che modo ho cercato di guidare la mia<sup>8</sup>. Quelli che si prendono la briga di dare precetti debbono ritenersi più abili di coloro ai quali li danno; e se sbagliano nella più piccola cosa, vanno perciò biasimati. Ma siccome propongo questo scritto solo come una storia, o se preferite come una favola<sup>9</sup>, nella quale, accanto ad alcuni esempi che si possono imitare, se ne troveranno forse

---

<sup>4</sup> Cartesio sottolinea, come aveva fatto anche Bacone, che un metodo adeguato può mettere chiunque nelle condizioni di contribuire allo sviluppo della scienza.

<sup>5</sup> Secondo la teoria di Aristotele, ripresa dalla scolastica, la forma è uguale in tutti gli individui di una determinata classe e corrisponde alla loro essenza, mentre cambiano le manifestazioni non sostanziali, cioè gli accidenti. Nel caso specifico, la razionalità costituisce la forma degli uomini ed è quindi presente in ogni essere umano, al di là delle differenze individuali.

<sup>6</sup> La ragione è simile in tutti gli uomini, ma possiamo usarla meglio o peggio a seconda del metodo che seguiamo nella ricerca e nella conoscenza.

<sup>7</sup> Cartesio si riferisce ai tre trattati di cui il *Discorso* costituiva un'introduzione, ma probabilmente anche al suo scritto di fisica *Il mondo, o trattato della luce*, che aveva rinunciato a pubblicare in seguito alla condanna di Galilei e del quale presenterà i capisaldi nel Libro V del *Discorso*.

<sup>8</sup> Un aspetto caratteristico dello stile di Cartesio (oltre che qui, è particolarmente evidente nelle *Meditazioni metafisiche*) è l'espedito letterario della narrazione della propria esperienza, con la quale il lettore è invitato a immedesimarsi. In realtà, però, alle esperienze, vere o immaginate, sono sempre sottese argomentazioni rigorose.

<sup>9</sup> In questo passo si coglie bene l'espedito narrativo (raccontare una favola) finalizzato al coinvolgimento del lettore (esempi da imitare).

anche molti altri che a ragione non verranno seguiti, spero che riuscirà utile ad alcuni senza essere di danno a nessuno, e che tutti saranno soddisfatti della mia franchezza.

..... – Elogio del sapere

Sono stato nutrito fin dall'infanzia di studi letterari, e poiché mi si faceva credere che per mezzo di essi si potesse acquistare una conoscenza chiara e salda di tutto ciò che è utile alla vita, ero oltremodo desideroso di apprendere. Ma appena compiuto l'intero corso di studi al termine del quale si suole essere accolti nel rango dei dotti, cambiai del tutto opinione. Perché mi ritrovai impacciato da tanti dubbi ed errori che mi sembrava di non aver ricavato altro profitto, cercando di istruirmi, se non di avere scoperto sempre di più la mia ignoranza. Eppure stavo in una delle più celebri scuole d'Europa<sup>10</sup>, dove pensavo dovessero trovarsi dei dotti, se mai ce n'erano in qualche parte della terra. Lì avevo imparato tutto quello che imparavano gli altri; e in più, non contento delle scienze che ci insegnavano, avevo scorso tutti i libri di quelle ritenute più curiose e più rare, che mi erano capitate tra le mani. Oltre a ciò, sapevo dei giudizi che gli altri davano di me; e constatavo di non essere considerato in nulla inferiore ai miei compagni, benché ve ne fossero alcuni già destinati ad occupare il posto dei nostri maestri. Infine, il nostro secolo mi sembrava fiorente e fertile di buoni ingegni quanto ogni altro secolo precedente. Tutto questo mi induceva a prendermi la libertà di giudicare da me tutti gli altri, e di pensare che non ci fosse al mondo scienza, quale all'inizio me l'avevano fatta sperare.

..... – Gli studi seguiti

Non avevo tuttavia smesso di stimare gli esercizi di cui ci si occupa nelle scuole<sup>11</sup>. Riconoscevo che le lingue<sup>12</sup> che vi si apprendono sono necessarie per l'intelligenza dei libri antichi; che la grazia delle favole sveglia l'ingegno, e che lo elevano le azioni memorabili delle storie, le quali, lette con prudenza, aiutano a formare il giudizio. Riconoscevo che la lettura dei buoni libri è come una conversazione con gli uomini più illustri dei secoli passati che ne furono gli autori, e per di più una conversazione studiata, in cui quelli ci palesano solo i loro migliori pensieri. Riconoscevo che l'eloquenza ha forza e bellezza incomparabili, e la poesia delicatezza e dolcezze che incantano; che nelle matematiche ci sono invenzioni assai sottili, che possono ben servire sia a soddisfare i curiosi, sia a facilitare tutte le arti e alleviare il lavoro degli uomini. Riconoscevo che gli scritti che trattano dei costumi contengono parecchi utilissimi precetti ed esortazioni alla virtù; che la teologia ci insegna a guardare il cielo, e la filosofia il mezzo per parlare di tutto con verosimiglianza e farci ammirare da quelli che ne fanno di meno; che il diritto, la medicina e le altre scienze danno onori e ricchezze a chi li coltiva; infine, che è bene avere esaminato tutte queste scienze, anche le più cariche di pregiudizi o più false, per conoscerne il giusto valore e non lasciarsene ingannare<sup>13</sup>.

..... – Il quadro dell'esistenza

Ma ritenevo di aver già dedicato un tempo sufficiente alle lingue e anche alla lettura dei libri antichi, alle loro storie e alle loro favole<sup>14</sup>. Perché a conversare con gli uomini del passato accade quasi lo

---

<sup>10</sup> Il collegio gesuita di La Flèche.

<sup>11</sup> Cartesio passa in rassegna due volte gli studi fatti, prima di metterne in luce gli aspetti positivi, poi per sottoporli a critica.

<sup>12</sup> Quelle classiche, cioè il latino e il greco.

<sup>13</sup> Nota l'ironia conclusiva di Cartesio, che prelude alla critica che inizia subito sotto. Molte presunte scienze sono in realtà pseudoscienze, la cui conoscenza non aumenta il nostro sapere, ma serve soltanto per non lasciarsi ingannare.

<sup>14</sup> Il termine usato da Cartesio, qui come più avanti, è proprio *fables*. La rottura con i classici e soprattutto con il principio di autorità non potrebbe essere più netta. Già nella terza delle *Regole per la guida dell'intelligenza* Cartesio aveva affermato che è sì doveroso leggere gli antichi, perché “è un vantaggio grandissimo che si possa usufruire del lavoro di tanti uomini”,

stesso che col viaggiare. E' bene conoscere qualcosa dei costumi di altri popoli, per poter giudicare dei nostri più saggiamente, e non pensare che tutto ciò che è contrario alle nostre usanze<sup>15</sup> sia ridicolo e irragionevole, come fanno di solito quelli che non hanno visto nulla. Ma quando si spende molto tempo nei viaggi, si diventa alla fine stranieri in casa propria<sup>16</sup>; e quando si è troppo curiosi delle cose del passato, si rimane di solito assai ignoranti di quelle del presente. Senza contare che le favole ci fanno immaginare come possibili molti fatti che non lo sono per nulla; e che anche le storie più fedeli, se non alterano né accrescono il valore delle cose per renderle più degne di essere lette, perlomeno ne omettono quasi sempre le circostanze più basse o meno nobili: così quel che rimane appare diverso da quello che è, e chi vuol regolare i propri costumi sugli esempi che ne trae, rischia di cadere nelle stravaganze degli eroi dei nostri romanzi, e di concepire disegni che vanno al di là delle sue forze.

Avevo grande stima dell'eloquenza, ed ero innamorato della poesia<sup>17</sup>; ma pensavo che l'una e l'altra fossero doni dell'ingegno, piuttosto che frutto dello studio. Chi ha il raziocinio più robusto e sa mettere meglio in ordine i propri pensieri per renderli più chiari e intelligibili, può sempre, meglio di tutti, imporre le sue tesi, anche se parla soltanto il basso bretone<sup>18</sup> e non ha mai imparato la retorica. E quelli che son capaci delle invenzioni più piacevoli, e sanno esprimerle con maggior ornamento e dolcezza, continuano a essere i migliori poeti, anche se ignorano l'arte poetica.

Mi piacevano soprattutto le matematiche, per la certezza e l'evidenza delle loro ragioni; ma non ne avevo ancora riconosciuto il vero uso e, pensando che servissero solo alle arti meccaniche, mi stupivo del fatto che, pur essendo le loro fondamenta così sicure e solide, su di esse non si fosse costruito nulla di più alto<sup>19</sup>. Come, al contrario, paragonavo gli scritti di morale degli antichi pagani a palazzi molto superbi e magnifici, ma costruiti sulla sabbia e sul fango. Innalzano al cielo le virtù, e le fanno apparire stimabili al di sopra di ogni altra cosa al mondo, ma non ce la fanno conoscere a sufficienza. Spesso quello che chiamano con un così bel nome non è altro che insensibilità, oppure orgoglio, o disperazione, o parricidio<sup>20</sup>.

Riverivo la nostra teologia e aspiravo come chiunque altro a guadagnare il cielo; ma avendo appreso come cosa assai certa che questa strada è aperta ai più ignoranti come ai più dotti, e che le verità rivelate che ci conducono fino ad esso sono al di sopra della nostra intelligenza, non avrei mai osato sottoporle alla debolezza dei miei ragionamenti, e pensavo che per intraprenderne e condurre a termine l'esame era necessario ottenere una qualche straordinaria assistenza dal cielo ed essere più che uomo.

---

ma d'altra parte aveva precisato: "*Riguardo agli argomenti da trattare si deve fare ricerca non di ciò che altri ne abbiano opinato [...], bensì di ciò che da noi si possa intuire con chiarezza ed evidenza*".

<sup>15</sup> Nel Seicento è ormai diffusa la consapevolezza della pluralità delle culture e della relatività dei nostri valori, anche in seguito ad opere come i *Saggi* di Montaigne, che avevano contribuito a superare i pregiudizi cinquecenteschi contro i "selvaggi", dei quali, all'indomani della scoperta dell'America, alcuni dubitavano persino che avessero un'anima e che fossero esseri umani.

<sup>16</sup> L'analisi di Cartesio è interessante per più aspetti: il confronto con le altre culture è utile ma non deve condurci a sminuire i valori della nostra; inoltre la ricostruzione storica è sempre un'interpretazione che in qualche misura altera i fatti narrati, anche quando pretende di rappresentarli fedelmente.

<sup>17</sup> In alcuni appunti giovanili, trascritti come *Cogitationes privatae*, Cartesio scrive: "*Potrebbe sembrare straordinario che gravi sentenze si trovino piuttosto negli scritti dei poeti che in quelli dei filosofi. La ragione è che i poeti scrivono nell'entusiasmo e nell'impeto dell'immaginazione: ci sono in noi semi di scienza, come [scintille] nella selce: i filosofi li traggono fuori con la ragione, i poeti li fanno sprizzare fuori con l'immaginazione, così che risplendono di più*". Questa visione del rapporto tra poesia e filosofia è interessante anche oggi.

<sup>18</sup> Parlare in dialetto era considerato segno di mancanza di istruzione.

<sup>19</sup> Come vedremo più avanti, la matematica rappresenta il punto di riferimento per la costruzione del nuovo mondo.

<sup>20</sup> Cartesio si riferisce agli stoici, che traducevano la virtù in *apátheia*, indifferenza, o che affermavano la liceità del suicidio per difenderla (con gli esempi di Catone o Seneca). Il parricidio fa riferimento probabilmente all'uccisione di Cesare da parte di Bruto, anch'egli seguace dello stoicismo.

Non dirò nulla della filosofia, se non che, vedendola coltivata per molti secoli dagli ingegni più alti senza tuttavia che vi si trovi qualcosa che non sia oggetto di dispute e di cui perciò non si dubiti, non avevo tanta presunzione da sperare qui un successo migliore di quello ottenuto da altri; considerando poi quante diverse opinioni su uno stesso oggetto possono essere sostenute dai dotti, senza che ce ne possa essere mai più di una soltanto che sia vera, ritenevo quasi falso tutto ciò che era solo verosimile.

Per altre scienze<sup>21</sup> poi, dal momento che traggono i loro principi dalla filosofia, giudicavo che non era possibile che si fosse costruito qualcosa di solido su fondamenta così instabili. E né l'onore, né i guadagni<sup>22</sup> che promettono era sufficiente a impegnarmi in esse; giacché non ritenevo di essere, grazie a Dio, nella condizione di dover fare della scienza un mestiere, per migliorare la mia fortuna; e benché non professassi, come fanno i cinici, il disprezzo della gloria, pure stimavo assai poco quella che non stimavo di potere acquistare se non con falsi titoli. Infine, per quel che riguarda le scienze bugiarde, pensavo di conoscerne già abbastanza il valore per non correre il rischio di venir ingannato né dalle promesse di un alchimista, né dalle predizioni di un astrologo, né dalle imposture di un mago, né dalle frodi o vanterie di chi va dicendo di sapere più di quanto non sappia.

..... - Lo studio del “gran libro del mondo”

Per questo, non appena l'età mi liberò dalla tutela dei precettori, abbandonai del tutto lo studio delle lettere<sup>23</sup>. E avendo deciso di non cercare altra scienza se non quella che potevo trovare in me stesso oppure nel gran libro del mondo, impiegai il resto della giovinezza a viaggiare, a visitare corti ed eserciti, a frequentare uomini di indole e condizioni diverse, a raccogliere varie esperienze, a mettere alla prova me stesso nei casi che il destino mi offriva, e a riflettere dappertutto sulle cose che mi si presentavano, in modo da trarne qualche profitto. Perché mi sembrava che avrei scoperto molta più verità nei ragionamenti che uno fa sugli affari che lo interessano, e il cui esito punisce ben presto chi ha mal giudicato<sup>24</sup>, che in quelli dell'uomo di lettere, chiuso nel suo studio, immerso in speculazioni senza effetto, e che non hanno per lui altra conseguenza se non che ne trarrà forse una vanità tanto maggiore quanto più saranno distanti dal senso comune, perché in questo caso avrà dovuto impiegare più ingegno e più artifici per renderle verosimili. E avevo sempre un desiderio estremo di imparare a distinguere il vero dal falso, per veder chiaro nelle mie azioni e procedere con sicurezza in questa vita.

..... – Dall'esperienza alla ragione

E' vero che, dedicandomi interamente all'osservazione dei costumi altrui, non vi trovai niente che mi sembrasse sicuro; e che notai qui una varietà quasi pari a quella già vista nelle opinioni dei filosofi. Per cui il maggior profitto che ne traevo, vedendo parecchie cose che pur apparendoci molto stravaganti e ridicole vengono tuttavia comunemente accolte e approvate da altri grandi popoli, era quello di non credere con troppa sicurezza a tutto ciò di cui mi avevano convinto solo con l'esempio e con l'uso; così mi liberai a poco a poco di molti errori che possono oscurare il nostro lume naturale, e renderci meno capaci di intendere ragione<sup>25</sup>. Ma dopo che ebbi così impiegato qualche anno nello studio del libro del mondo e nello sforzo di raccogliere varie esperienze, decisi un giorno di studiare anche in me stesso, e

---

<sup>21</sup> L'andamento della seconda rassegna è speculare alla prima. Se ne deduce che “le altre scienze” sono quelle che in precedenza aveva ricordato dopo la filosofia, cioè la giurisprudenza e la medicina.

<sup>22</sup> Onori e ricchezze sono i due vantaggi riferiti sopra alla giurisprudenza e alla medicina.

<sup>23</sup> Nel 1616 Cartesio ottiene la licenza in diritto, per cui può dedicarsi liberamente alle proprie ricerche.

<sup>24</sup> Cartesio manifesta qui un atteggiamento molto moderno, che giudica il sapere in relazione agli effetti che produce sulla nostra esistenza. E' un atteggiamento simile a quello di Bacone, e che lo avvicina ai nuovi scienziati del Seicento.

<sup>25</sup> Si definisce gradualmente l'orientamento di Cartesio rispetto alla conoscenza: parte dell'esperienza, ma in essa non trova la verità che cerca e allora si affida alla ragione e all'introspezione. Ma questo percorso è efficace soltanto se abbiamo raccolto un numero sufficiente di esperienze per poter giudicare i limiti della conoscenza empirica.

di applicare tutte le forze dell'ingegno a scegliere le strade che avrei dovuto seguire. E questo mi riuscì molto meglio, mi pare, che se non mi fossi mai allontanato né dal mio paese né dai miei libri.

### **Seconda parte – La matematica e il metodo deduttivo**

*Dopo aver ricordato l'ampia revisione del sapere che aveva appreso a scuola, Cartesio sottolinea la necessità di costruire un nuovo metodo. Non si tratta, però, aggiunge, del tentativo di riformare l'intera conoscenza, ma di raccontare la propria esperienza personale nel ridefinire le regole alle quali ci si deve attenere nella ricerca. Con questa prudente premessa Cartesio passa ad illustrare le quattro regole che sono alla base del metodo (evidenza, analisi, sintesi, revisione), quindi esamina il metodo che a suo avviso dà più affidamento, cioè quello matematico, ne studia le caratteristiche e infine lo generalizza alle altre scienze.*

### **Un solo architetto**

Mi trovavo allora in Germania, richiamatovi dalle guerre ancora in corso<sup>26</sup>; e tornando verso l'esercito dopo l'incoronazione dell'imperatore<sup>27</sup>, l'inizio dell'inverno mi colse in una località dove, non trovando compagnia che mi distraesse, e non avendo d'altra parte, per mia fortuna, preoccupazioni o passioni che mi turbassero, restavo tutto il giorno solo, chiuso in una stanza accanto alla stufa, e qui avevo tutto l'agio di occuparmi dei miei pensieri<sup>28</sup>. Tra questi uno dei primi fu che mi trovai a considerare come spesso nelle opere fatte di molti pezzi e da diversi artefici non ci sia quanta perfezione ce n'è in quelle a cui ha lavorato uno soltanto. Infatti gli edifici iniziati e terminati da un solo architetto sono di solito più belli e meglio costruiti di quelli che architetti diversi hanno cercato di adattare, servendosi di vecchi muri costruiti per altri scopi. Gli antichi abitati, ad esempio, che da semplici villaggi sono divenuti, col passare del tempo, grandi città, sono di solito così mal proporzionati a confronto degli spazi regolari disegnati in un piano da un ingegnere libero di eseguire la propria fantasia, che, sebbene accada spesso di trovare in qualcuno dei loro edifici, preso a sé, altrettanta o più arte di quanta ce ne sia in quegli altri, pure, osservando come sono disposti, qui uno grande là uno piccolo, e come rendono tortuose e irregolari le strade, si direbbe che così li abbia distribuiti il caso e non la volontà di uomini che adoperano la ragione. E se si considera che ci sono stati sempre dei magistrati incaricati di badare a che le costruzioni private rispondessero al decoro pubblico, ci si accorgerà che è assai difficile fare qualcosa di perfetto quando non si lavora se non su opere altrui. E così immaginai che popoli un tempo quasi selvaggi, e diventati civili a poco a poco, dandosi leggi man mano che lo richiedevano gli inconvenienti dei delitti e delle contese, non potrebbero mai essere tanto bene amministrati quanto quelli che fin dall'inizio hanno osservato le costituzioni di un prudente legislatore. Come è ben certo che l'ordinamento della vera religione, le cui leggi sono dovute a Dio soltanto, deve essere incomparabilmente migliore di ogni altro. E per parlare di cose umane, credo che Sparta sia stata a lungo così fiorente non per la bontà di ciascuna delle sue leggi in particolare, giacché molte erano assai strane, e persino contrarie ai buoni costumi; ma perché, uscite dalla mente di uno solo<sup>29</sup>, tendevano tutte allo stesso fine. Pensai inoltre che le scienze racchiuse nei libri, almeno quelle fondate non su dimostrazioni<sup>30</sup> ma su argomenti solo probabili, nate e accresciute a poco a poco dalle opinioni di molte persone diverse, non possono, proprio per ciò, avvicinarsi alla

---

<sup>26</sup> La Guerra dei Trent'anni.

<sup>27</sup> Ferdinando II d'Asburgo, incoronato imperatore il 28 agosto 1619.

<sup>28</sup> Abbiamo visto, in chiusura del libro precedente, come Cartesio sia approdato alla ragione come fonte di conoscenza e, da qui, all'introspezione, alla ricerca interiore.

<sup>29</sup> La Costituzione di Sparta è attribuita per intero a Licurgo, sulla cui storicità tuttavia sussiste qualche dubbio.

<sup>30</sup> E' il caso della matematica. Dato che ciò che è dimostrato è sicuramente vero, l'opera di persone diverse può sommarsi in modo armonico.

verità quanto i semplici ragionamenti di un uomo che, intorno alle cose che gli si presentano, fa uso del suo naturale buon senso<sup>31</sup>. E pensai ancora che, dal momento che siamo stati tutti bambini prima di essere uomini, e costretti a lungo sotto il governo degli appetiti e dei precettori<sup>32</sup>, ch'erano spesso contrari gli uni agli altri, e né gli uni né gli altri capaci forse di consigliarci sempre per il meglio, è pressoché impossibile che i nostri giudizi siano così puri e così saldi come sarebbe accaduto se fin dalla nascita avessimo avuto l'intero uso della ragione e fossimo stati guidati sempre e soltanto da essa.

### **Rifondare il sapere**

E' vero che non ci accade di veder abbattere tutte le case di una città, al solo scopo di rifarle in un'altra maniera, e di renderne le strade più belle; ma vediamo che molti fanno demolire le loro per ricostruirle, e che a volte anzi vi sono costretti, quando minacciano di cadere da sole e le fondamenta non sono ben salde. Con questo esempio mi persuasi che non sarebbe davvero ragionevole che un privato si proponesse di riformare uno Stato cambiandovi tutto dalle fondamenta, e rovesciandolo per rimetterlo in piedi; e neanche di riformare il corpo delle scienze, o l'ordine stabilito nelle scuole per insegnarle. Mi convinsi però che per le opinioni che avevo fino allora accettate<sup>33</sup> non potevo fare di meglio che accettare una buona volta a eliminarle tutte, per metterne poi al loro posto altre migliori, o anche le stesse, una volta che le avessi rese conformi a ragione. E credetti fermamente che in questo modo sarei riuscito a condurre la mia vita molto meglio che se avessi costruito solo sulle antiche fondamenta, o mi fossi soltanto affidato ai principi dei quali mi ero lasciato convincere da giovane, senza averne mai accertata la verità<sup>34</sup>. E sebbene notassi in questo diverse difficoltà, non erano tuttavia senza rimedio, né paragonabili a quelle in cui ci si imbatte quando si vuol riformare anche la più piccola cosa che riguarda la vita pubblica. E' troppo difficile rialzare questi grandi corpi, quando sono abbattuti, o anche puntellarli, quando vacillano; e la loro caduta è necessariamente molto violenta. Quanto alle loro imperfezioni poi, se ne hanno (e basta la loro varietà a dimostrarlo), l'uso le ha senza dubbio molto attenuate, e ne ha anzi evitate o corrette insensibilmente tante, come meglio non avrebbe potuto fare la prudenza. Infine quelle imperfezioni sono quasi sempre più sopportabili di quanto lo sarebbe un cambiamento; come le grandi strade che si addentrano tra i monti diventano a poco a poco, a forza di essere battute, così compatte e comode, che è molto meglio seguirle, invece di cercare una via più diritta arrampicandosi sulle rocce o scendendo fino al fondo dei precipizi<sup>35</sup>.

### **Inviti alla prudenza**

Per questo non potrei mai approvare gli umori turbolenti e inquieti di chi, non essendo chiamato né dalla nascita né dalla fortuna ad amministrare la cosa pubblica, pure continua sempre a inventare nella

---

<sup>31</sup> Qui si nota una differenza radicale rispetto a Bacone, per il quale la definizione di un metodo di ricerca aveva anche lo scopo di favorire una stretta collaborazione tra i vari studiosi, rendendo omogenee e comparabili le osservazioni e le interpretazioni dei dati. Bacone puntava molto, per la costruzione della nuova scienza, sul lavoro d'èquipe, e proponeva che ai diversi studiosi impegnati nello stesso programma di ricerca fossero assegnati compiti diversi. Comunque Cartesio, nell'ultimo libro dell'opera, rivaluterà la collaborazione tra scienziati.

<sup>32</sup> Appetiti e precettori sono visti come forze contrapposte: da un lato desideri e impulsi, dall'altro norme morali e comportamentali molto rigide. Il senso dell'argomentazione di Cartesio è che si tratta di forze anche contraddittorie, mentre una sola forza, la ragione, ci guiderebbe in modo più efficace e formativo, se potessimo averne il pieno possesso già da bambini.

<sup>33</sup> Accettate come credenze, senza cioè sottoporle al vaglio critico della ragione.

<sup>34</sup> Cartesio afferma che è opportuno rivedere tutte le nostre credenze per sottoporle al vaglio della ragione. Poi potremo accettarle o meno, ma l'importante è che ciò non avvenga passivamente. Questa revisione critica delle credenze ricevute con l'educazione è un momento importante della formazione di ogni persona, non soltanto per la conoscenza, ma anche per i valori morali.

<sup>35</sup> Per i cambiamenti politici non vale dunque quanto si diceva per la conoscenza: all'opera razionale di un singolo individuo è preferibile, in questo caso, il graduale lavoro della tradizione e dell'esperienza storica.

sua mente qualche nuova riforma. Se pensassi che c'è la minima cosa, in questo scritto, per cui potrei essere sospettato di questa follia, mi dovrei dispiacere molto di averne consentito la pubblicazione. Il mio proposito non è mai andato al di là del tentativo di riformare i miei pensieri e di costruire su un fondo che appartiene solo a me. Che se poi, essendomi assai piaciuta l'opera mia, ve ne mostro qui il modello, non è che con questo voglia indurre qualcuno a imitarlo. Coloro che Dio ha fatto più largamente partecipi dei suoi doni avranno forse progetti più alti; ma temo fortemente che già questo sia troppo ardito per molti. La sola decisione di disfarsi di tutte le opinioni accettate in precedenza non è un esempio che tutti debbono seguire; e si può dire che nel mondo ci sono soltanto due specie d'ingegni, a cui ciò non si conviene in nessun modo. In primo luogo coloro che, ritenendosi più capaci di quanto non sono, non possono trattenersi dal precipitare il loro giudizio, né hanno abbastanza pazienza per condurre ordinatamente tutti i loro pensieri; una volta che si fossero presa la libertà di dubitare dei principi ricevuti e di allontanarsi dalla strada comune, questi non potrebbero mai tornare sulla via più diritta e vagherebbero per tutta la vita, smarriti. In secondo luogo coloro che, avendo abbastanza giudizio o modestia per stimare di essere meno capaci di distinguere il vero dal falso che non altri, dai quali possono essere istruiti, debbono contentarsi di seguire le opinioni di questi ultimi piuttosto che cercarsene da sé di migliori<sup>36</sup>.

### **Cercare da soli la verità**

Quanto a me, sarei stato senza dubbio tra i secondi, se non avessi avuto che un solo maestro, e avessi ignorato le differenze che vi sono state da sempre tra le opinioni dei più dotti. Ma avevo appreso, fin dal collegio, che non si può immaginare nulla di così strano e poco credibile che non sia stato detto da qualche filosofo; e mi ero poi accorto, viaggiando, che tutti quelli che la pensano in modo affatto diverso da noi non sono per questo né barbari né selvaggi, e che molti usano la ragione quanto o più di noi. Avevo anche considerato che lo stesso individuo, con il medesimo ingegno, educato fin dall'infanzia tra francesi o tedeschi diventa diverso da come sarebbe se fosse vissuto sempre tra cinesi o cannibali<sup>37</sup>; e che perfino nella foggia dei nostri abiti la stessa cosa che ci è piaciuta dieci anni fa, e che forse ci piacerà di nuovo prima che ne passino altri dieci, ci sembra oggi stravagante e ridicola; e ritenevo pertanto che l'uso e l'esempio ci persuadono di più di ogni conoscenza certa, e che tuttavia il maggior numero degli assenti non è una prova che valga nel caso di verità difficili a scoprirsi, giacché è più probabile che ci sia riuscito uno solo piuttosto che un popolo intero. Non potendo dunque scegliere nessuno, le cui opinioni mi sembrassero preferibili a quelle di altri, mi trovai quasi costretto a cominciare a guidarmi da me.

Ma come fa un uomo che cammina da solo nelle tenebre, decisi di procedere così lentamente e di adoperare in ogni cosa tanta prudenza da evitare almeno di cadere, pur avanzando assai poco. Non volli neppure cominciare a respingere del tutto nessuna delle opinioni che potevano essersi già introdotte fra le mie convinzioni senza passare attraverso la ragione, se non avessi prima impiegato il tempo necessario a disegnare il piano dell'opera a cui mi accingevo, e a cercare il vero metodo per arrivare a conoscere tutte le cose di cui la mia intelligenza fosse capace<sup>38</sup>.

---

<sup>36</sup> Quindi, da un lato ci sono quelli che hanno troppa fiducia in se stessi e pensano di poter trovare subito la verità, senza seguire pazientemente un metodo adeguato; dall'altra coloro che non hanno abbastanza fiducia in se stessi e preferiscono affidarsi alle opinioni altrui. In conclusione, per Cartesio, la revisione delle proprie certezze sembra riguardare un'élite piuttosto ristretta. Ma forse questa eccessiva prudenza è dettata più dal timore delle critiche, soprattutto da parte ecclesiastica (lo stesso timore che gli impedisce di pubblicare *Il mondo*), che non da una vera convinzione.

<sup>37</sup> Cartesio dimostra grande consapevolezza delle differenze culturali tra i diversi popoli, sia sottolineando che chi la pensa diversamente da noi non è né barbaro né selvaggio, sia riconoscendo l'importanza dell'educazione nella formazione della personalità.

<sup>38</sup> Cartesio insiste sulla centralità del soggetto conoscente, che è sempre il punto di riferimento. Si tratta di conoscere non ogni cosa, ma tutto ciò che il nostro intelletto può arrivare a capire. Questo atteggiamento di partenza è comune anche

Quando ero più giovane avevo studiato un poco, tra le parti della filosofia, la logica, e, delle matematiche, l'analisi geometrica e l'algebra, tre arti o scienze che sembrava dovessero contribuire in qualche modo al mio disegno. Ma esaminandole, mi accorsi che, per quanto riguarda la logica, i suoi sillogismi e la maggior parte dei suoi precetti servono, piuttosto che ad apprendere, a spiegare ad altri le cose che si sanno, o anche, come l'arte di Lullo<sup>39</sup>, a parlare senza giudizio di quelle che si ignorano. E benché contenga di fatto numerosi precetti molto veri e molto buoni, a questi se ne mescolano altrettanti che sono nocivi o superflui, sicché è quasi altrettanto difficile districarne i primi quanto tirarne fuori una Diana o una Minerva da un blocco di marmo non ancora sbizzato. Per quanto mi riguarda poi l'analisi degli antichi e l'algebra dei moderni, oltre al fatto che si riferiscono solo a oggetti molto astratti e che non sembrano avere nessuna utilità, la prima è sempre così strettamente unita alla considerazione delle figure, che non può esercitare l'intelletto senza una gran fatica per l'immaginazione; e nell'altra ci si è resi schiavi di certe regole e formule tanto da farla diventare un arte confusa e oscura che impaccia l'ingegno invece che una scienza che l'accresce.

### **Le regole del metodo**

Perciò pensai che fosse necessario cercare un altro metodo che, raccogliendo i pregi di queste tre, fosse immune dai loro difetti. E come un gran numero di leggi riesce spesso a procurare scuse ai vizi, tanto che uno stato è molto meglio ordinato quando, avendone assai poche, vi sono rigorosamente osservate; così, in luogo del gran numero di regole di cui si compone la logica, ritenni che mi sarebbero bastate le quattro seguenti, purché prendessi la ferma e costante decisione di non mancare neppure una volta di osservarle.

La prima regola era di non accettare mai nulla per vero, senza conoscerlo evidentemente come tale: cioè di evitare scrupolosamente la precipitazione e la prevenzione; e di non comprendere nei miei giudizi niente più di quanto si fosse presentato alla mia ragione tanto chiaramente e distintamente da non lasciarmi nessuna occasione di dubitarne<sup>40</sup>.

La seconda, di dividere ogni problema preso in esame in tante parti quanto fosse possibile e richiesto per risolverlo più agevolmente<sup>41</sup>.

La terza, di condurre ordinatamente i miei pensieri cominciando dalle cose più semplici e più facili a conoscersi, per salire a poco a poco, come per gradi, sino alla conoscenza delle più complesse; supponendo altresì un ordine tra quelle che non si precedono naturalmente l'un l'altra<sup>42</sup>.

E l'ultima, di fare in tutti i casi enumerazioni tanto perfette e rassegne tanto complete, da essere sicuro di non omettere nulla<sup>43</sup>.

---

all'empirismo: il Saggio sull'intelletto umano di Locke, ad esempio, è appunto un'indagine sulle possibilità e sui limiti della conoscenza che l'intelletto consente di raggiungere.

<sup>39</sup> Raimondo Lullo (1233-1316) è un importante logico medievale, autore di diversi trattati tra cui il più famoso è intitolato *Ars brevis*, del 1308.

<sup>40</sup> Si tratta della regola fondamentale del metodo cartesiano, che ha la sua base proprio nell'evidenza. Come dimostrerò più avanti, le idee che ci si presentano come "chiare e distinte" sono sicuramente vere. Già nella terza delle *Regole per la guida dell'intelligenza* aveva scritto: "Riguardo agli argomenti da trattare si deve fare ricerca non di ciò che altri ne abbiano opinato o di ciò che noi stessi congetturiamo, bensì di ciò che da noi si possa intuire con chiarezza ed evidenza, e dedurre con certezza; poiché solo così si acquista scienza".

<sup>41</sup> Viene detta "regola dell'analisi", ed è ricordata anche nella XIII delle Regole per la guida dell'intelligenza, dove si specifica che ogni questione "deve essere divisa mediante l'enumerazione in parti che siano le più piccole possibili".

<sup>42</sup> È la regola della sintesi, che consente di risalire a un problema complesso dopo averne chiarito i singoli elementi. Nelle *Regole* (regola V) il momento della sintesi e quello dell'analisi sono strettamente collegati: "E tale metodo osserveremo con esattezza, se ridurremo gradualmente le proposizioni involute ed oscure ad altre più semplici, e poi dall'intuito di tutte le più semplici tenderemo di salire per i medesimi gradi alla conoscenza di tutte le altre".

<sup>43</sup> L'ultima regola, detta dell'enumerazione, prevede una sorta di controllo finale, per essere sicuri di aver seguito correttamente tutti i passaggi.

## Un metodo deduttivo

Quelle lunghe catene di ragionamenti<sup>44</sup>, tutti semplici e facili, di cui sogliono servirsi i geometri per arrivare alle più difficili dimostrazioni, mi avevano indotto a immaginare che tutte le cose che possono rientrare nella conoscenza umana si seguono l'un l'altra allo stesso modo, e che non ce ne possono essere di così remote a cui alla fine non si arrivi, né di così nascoste da non poter essere scoperte; a patto semplicemente di astenersi dall'accettarne per vera qualcuna che non lo sia, e di mantenere sempre l'ordine richiesto per dedurre le une dalle altre<sup>45</sup>. Né mi fu molto difficile la ricerca di quelle da cui bisognava cominciare: sapevo già infatti che dovevano essere le più semplici e facili a conoscersi; e considerando che di tutti coloro che hanno finora cercato le verità nelle scienze solo i matematici hanno potuto trovare qualche dimostrazione, e cioè delle ragioni certe ed evidenti, non dubitavo che avrei dovuto incominciare dalle stesse cose prese in esame da loro; anche se non speravo di ricavarne nessun'altra utilità se non quella di abituare la mia mente a nutrirsi di verità e a non contentarsi di false ragioni<sup>46</sup>.

## Ricerche matematiche

Ma non volevo, con questo, mettermi a imparare tutte quelle scienze particolari che sono dette comunemente matematiche; e vedendo che, sebbene i loro oggetti siano diversi, pure concordano tutte tra loro nel considerare soltanto le varie proporzioni o rapporti in essi racchiusi, pensai che fosse meglio esaminare soltanto queste proporzioni in generale, supponendole solo in oggetti che potessero rendermene la conoscenza più agevole, ma non limitandole in nessun modo a questi ultimi, e questo per riuscire in seguito ad applicarle altrettanto bene a tutti gli altri cui potessero convenire. Poi, essendomi accorto che per conoscerle avrei avuto bisogno a volte di considerarle ognuna in particolare, a volte di ricordarle soltanto o di comprenderne molte insieme, pensai che, per meglio studiarle in particolare, dovevo raffigurarle in forma di linee<sup>47</sup>, giacché non trovai niente di più semplice o che potessi più distintamente rappresentare alla mia immaginazione e ai miei sensi; e per ricordarle e per comprenderne molte insieme, dovevo invece esprimerle con qualche cifra tra le più brevi possibili. In questo modo avrei colto tutto il meglio dell'analisi geometrica e dell'algebra e corretto i difetti dell'una con l'altra.

Oso dire che la scupolosa osservanza dei pochi precetti che avevo scelto mi rese così facile la soluzione di tutti i problemi di quelle due scienze, che nei due o tre mesi dedicati a studiarli, avendo

---

<sup>44</sup> Inizia qui il noto elogio del metodo matematico, che Cartesio ritiene opportuno generalizzare agli altri saperi e in particolare alla filosofia. Già le regole precedenti, in realtà, sono derivate dal metodo matematico, ad iniziare da quella dell'evidenza. In matematica, infatti, si parte da assiomi che sono considerati autoevidenti e si procede con metodo deduttivo, come suggerisce la seconda regola e come si ricorda subito sotto.

<sup>45</sup> Il metodo deduttivo caratterizza il razionalismo, così come quello induttivo è proprio dell'empirismo. Secondo il primo, la conoscenza muove da verità generali autoevidenti, dalle quali si ricavano, mediante il ragionamento, verità via via più specifiche. E' il procedimento della matematica, che parte da assiomi e postulati per dedurre teoremi e corollari, mediante passaggi rigorosi. Il metodo induttivo, al contrario, prevede di iniziare dall'esperienza, per risalire gradualmente a leggi generali.

<sup>46</sup> Il metodo ha infatti anche una funzione formativa, poiché abitua il pensiero a procedere in modo corretto e mette in discussione le false certezze. Cartesio sottolinea più volte un principio importante: il solo giudice della verità è la ragione, non l'autorità o la tradizione.

<sup>47</sup> Cartesio anticipa la nuova "geometria analitica", da lui sviluppata nel trattato sulla geometria che è uno dei tre cui il Discorso funge da introduzione. Essa costituisce anche le basi del calcolo infinitesimale, sviluppato più tardi da Newton e da Leibniz, perché riconduce i numeri, grandezze discrete, alle linee, che sono invece grandezza continue. Ciò consente di superare i problemi dell'aritmetica tradizionale, come la rappresentazione di grandezze incommensurabili, ad esempio il rapporto tra la diagonale e il lato del quadrato. Sul piano cartesiano è possibile rappresentare funzioni matematiche (analisi matematica), e ciò consente di svolgere calcoli impossibili da compiere con l'aritmetica tradizionale.

iniziato dai più semplici e generali, e diventando ogni verità che acquistavo una regola che mi consentiva di trovarne in seguito altre<sup>48</sup>, non soltanto venni a capo di molte questioni che un tempo avevo giudicato assai difficili, ma mi sembrò anche, verso la fine, che avrei potuto stabilire, anche per quelle che ignoravo, con quali mezzi e fino a che punto fosse possibile risolverle. E in questo non vi sembrerò forse troppo vanitoso, se considererete che, essendoci di ogni cosa una sola verità, chiunque la trovi ne sa tanto quanto se ne può sapere; come, per esempio, un ragazzo che ha imparato l'aritmetica, fatta una addizione seguendo le sue regole, può essere certo di aver trovato, a proposito della somma cercata, tutto quel che l'intelligenza umana può trovarne<sup>49</sup>. Perché insomma il metodo che ci insegna a seguire il vero ordine e a enumerare esattamente tutti i dati di quel che si cerca, contiene tutto ciò che dà certezza alle regole dell'aritmetica.

### **Vantaggi del metodo**

Ma quel che mi soddisfaceva di più in questo metodo era il fatto che, grazie ad esso, ero certo di usare sempre la mia ragione, se non perfettamente, almeno nel miglior modo possibile per me; e adoperandolo sentivo anche che il mio intelletto si abituava a poco a poco a concepire più nettamente e distintamente i suoi oggetti, e che, non avendolo limitato a nessun oggetto in particolare, potevo sperare di applicarlo alle difficoltà delle altre scienze con altrettanto successo, come mi era accaduto con quelle dell'algebra<sup>50</sup>. Non che per questo osassi affrontare subito l'esame di tutti i problemi che si potessero presentare: sarebbe stato contrario proprio all'ordine prescritto dal metodo. Ma avendo considerato che i loro principi dovevano derivare tutti dalla filosofia, nella quale non ne trovavo ancora di certi, pensai che fosse necessario per me prima di tutto cercare di stabilirne qualcuno; e che essendo questa la cosa al mondo più importante in cui l'anticipazione e la precipitazione sono più da temere, non dovevo tentare di venirne a capo prima di aver raggiunto una età ben più matura dei ventitre anni che avevo allora. Avrei prima impiegato molto tempo a prepararmi a questo compito, sia sradicando dalla mia mente tutte le false opinioni che avevo già ricevuto, sia accumulando molte esperienze, destinate a diventare in seguito materia dei miei ragionamenti; e questo, continuando a esercitarmi nel metodo che mi ero prescritto, per acquistare in esso una sempre maggiore sicurezza.

### **Terza parte – Regole di morale provvisoria**

*In questa parte vengono enunciate alcune regole morali assunte provvisoriamente da Cartesio, prima di avventurarsi nel dubbio radicale orientato a mettere in discussione tutte le certezze precedenti. La motivazione di Cartesio è esplicita e coerente con l'impostazione che sta seguendo: è possibile mettere in dubbio tutte le nostre credenze, ma questa sospensione di giudizio non può riguardare l'ambito pratico, perché dobbiamo comunque continuare a fare delle scelte e ad agire. Quindi, se possiamo lasciar libero campo al dubbio metodico, in modo da arrivare, auspicabilmente, a verità solidamente fondate, dobbiamo comunque conservare punti di riferimento saldi che guidino la nostra azione.*

*Le regole morali enunciate da Cartesio sembrano, ad un primo sguardo, da un lato banali, dall'altro conservatrici; e si è discusso se esse possano davvero essere considerate l'espressione dell'etica cartesiana. Analizzandole più da vicino ci si accorgerà che non sono banali come sembrano e che in esse è possibile cogliere alcuni principi che torneranno anche nelle successive riflessioni cartesiane sull'argomento. D'altra parte, è vero anche che Cartesio definirà le proprie posizioni sulla*

---

<sup>48</sup> E' la caratteristica principale del metodo deduttivo, ricordata anche sopra con le "lunghe catene di ragionamenti".

<sup>49</sup> Galilei diceva qualcosa di simile quando distingueva tra conoscenza *intensive* ed *extensive*.

<sup>50</sup> Cartesio riassume i tre vantaggi principali del metodo: 1. L'uso più efficace possibile della ragione; 2. La valenza formativa, per imparare a pensare in modo corretto; 3. La possibilità di estendere il metodo della conoscenza, una volta definito, a tutte le scienze e anche alla filosofia.

*morale in modo ben più articolato nel suo ultimo scritto, Le passioni dell'anima, nonché nella fitta corrispondenza con la principessa Elisabetta e con la regina Cristina di Svezia.*

..... -

E infine, come non basta, prima di cominciare a ricostruire la casa che si abita, demolirla e provvedersi di materiali e di architetti, o esercitare se stessi nell'architettura, e averne inoltre tracciato accuratamente il disegno; ma è necessario altresì aver trovato un'altra casa, che si possa abitare comodamente durante i lavori; così, per non restare del tutto irresoluto nelle mie azioni mentre la ragione mi avrebbe obbligato a esserlo nei miei giudizi<sup>51</sup>, e per non impedirmi di vivere da quel momento il più felicemente possibile, mi formai una morale provvisoria<sup>52</sup>, fatta di tre o quattro massime soltanto, che desidero qui enunciare.

..... -

La prima era di obbedire alle leggi e ai costumi del mio paese, mantenendomi fermamente nella religione in cui Dio mi aveva fatto la grazia di essere istruito fin dall'infanzia, e regolandomi per il resto secondo le opinioni più moderate e lontane dagli eccessi messe ordinariamente in pratica dai più prudenti fra quelli con cui avrei dovuto vivere. Cominciando infatti da allora a non tenere in nessun conto le mie proprie opinioni, perché volevo sottoporle tutte a esame, ero sicuro di non poter far meglio che seguire quelle dei più prudenti. E sebbene di persone sensate ce ne siano forse tra i persiani o i cinesi quante tra noi, mi sembrava più utile regolarsi su quelle con le quali avrei dovuto vivere<sup>53</sup>; e mi sembrava inoltre che per conoscere le loro vere opinioni dovessi badare a quel che facevano, piuttosto che a quel che dicevano; non solo perché, nella corruzione dei nostri costumi, pochi son disposti a dire tutto quel che credono, ma anche perché molti l'ignorano essi stessi; essendo infatti l'atto del pensiero con il quale si crede una cosa diverso da quello per cui conosciamo di crederla<sup>54</sup>, accade spesso che l'uno si dia senza l'altro<sup>55</sup>. E fra le molte opinioni egualmente accolte nell'uso, non sceglievo se non le più moderate: sia perché sono sempre le più facili a mettersi in pratica, e probabilmente le migliori, giacché ogni eccesso suol essere cattivo; sia per allontanarmi dalla retta via, se avessi sbagliato, meno di quanto mi sarebbe accaduto se, avendo scelto uno degli estremi, fosse stato l'altro che bisognava seguire. E in particolare collocavo tra gli eccessi tutte le promesse con le quali si restringe in parte la propria libertà. Non che disapprovassi le leggi che consentono di prendere impegni o fare contratti che obbligano a non cambiare idea, rimediando così all'incostanza degli spiriti deboli, quando vogliono qualcosa di buono, o garantendo la sicurezza dei commerci, anche nel caso di progetti semplicemente indifferenti; ma vedendo che nessuna cosa al mondo permane nello stesso stato, e, quanto a me, essendomi ripromesso di perfezionare sempre più i miei giudizi e non di renderli peggiori, avrei

---

<sup>51</sup> Si può vivere, soprattutto per un periodo limitato, senza certezze teoretiche, intanto che la ricerca va avanti, ma vivere senza norme morali vorrebbe dire non sapere come orientare il nostro comportamento, e ovviamente non possiamo fare a meno di comportarci in qualche modo, di fare delle scelte.

<sup>52</sup> Cartesio approfondirà le proprie concezioni morali, correlate alle verità metafisiche che andrà scoprendo, prima nelle sue corrispondenze con la principessa Elisabetta di Boemia e con la regina Cristina di Svezia, quindi nelle *Passioni dell'anima* (1649).

<sup>53</sup> Possiamo notare due caratteristiche della morale provvisoria: essa non è il punto di arrivo dell'esame critico, inoltre è scelta non perché sia migliore di altre ma perché è quella della società in cui si vive.

<sup>54</sup> E' la differenza che passa tra la conoscenza e la consapevolezza o, in termini un po' più tecnici, tra coscienza e autocoscienza.

<sup>55</sup> L'osservazione di Cartesio è molto interessante. La morale, come affermano anche sia la psicoanalisi, sia l'antropologia culturale, presenta un contenuto cosciente (i valori, le norme che seguiamo intenzionalmente) e un contenuto inconscio, molto più ampio del primo, determinato dall'educazione, dalle influenze della società, da esperienze infantili ecc., che abbiamo interiorizzato e che fanno parte del nostro modo di reagire, senza che ce ne rendiamo conto.

pensato di peccare gravemente contro il buon senso se, per il solo fatto di approvare allora qualcosa, mi fossi obbligato a considerarla buona anche in seguito quando avrebbe forse cessato di esserlo o avessi smesso di ritenerla tale<sup>56</sup>.

..... -

La mia seconda massima era di mantenermi nelle mie azioni più fermo e più risoluto che potessi, e di seguire le opinioni più dubbie, una volta che a queste mi fossi determinato, non meno costantemente di quelle del tutto sicure. Intendevo imitare in questo i viaggiatori che, trovandosi smarriti in una foresta, non devono vagare, aggirandosi ora da una parte ora dall'altra, né tanto meno fermarsi in un posto, ma camminare sempre dritto, per quanto è possibile in una direzione, e non cambiarla senza un buon motivo, neanche se l'avessero scelta, all'inizio, solo per caso: in questo modo, infatti, se non vanno proprio dove desiderano, arriveranno alla fine almeno in qualche luogo dove è probabile che si trovino meglio che nel bel mezzo di una foresta<sup>57</sup>. Così, dal momento che spesso le azioni, nella vita, non consentono nessun indugio, è una verità assai certa che, quando non è in nostro potere discernere le opinioni più vere, dobbiamo seguire le più probabili<sup>58</sup>; e inoltre, che se le une non ci paiono più probabili delle altre, pure dobbiamo sceglierne una, e considerarla in seguito non più come dubbia, in riferimento alla pratica, ma come verissima e certissima, perché è tale la ragione della nostra scelta. E questo bastò da allora a liberarmi da tutti i pentimenti e rimorsi che sogliono agitare le coscienze deboli e irresolute, le quali, prive di costanza, si abbandonano a fare, ritenendole buone, cose che in seguito giudicano cattive.

..... -

La mia terza massima era di cercare di vincere me stesso piuttosto che la fortuna, e di cambiare i miei desideri piuttosto che l'ordine del mondo; e, in generale, di abituarci a credere che non c'è nulla che sia interamente in nostro possesso se non i nostri pensieri, sicché quando abbiamo fatto del nostro meglio, rispetto alle cose fuori di noi, tutto quello che non ci riesce è per noi assolutamente impossibile<sup>59</sup>. E già questo mi sembrava sufficiente per evitarmi di desiderare nell'avvenire qualcosa che non potessi raggiungere, e per rendermi, così, soddisfatto. Infatti, poiché la nostra volontà è portata naturalmente a desiderare solo quello che l'intelletto le rappresenta in qualche modo come possibile, è certo che, se considereremo tutti i beni fuori di noi egualmente lontani dal nostro potere, non proveremo rammarico di essere privati di quelli che riteniamo ci siano dovuti per nascita, quando ci venissero tolti senza nostra colpa, più di quanto ne abbiamo per non possedere i regni della Cina o del Messico; e facendo, come si dice, di necessità virtù, non desidereremo di essere sani se siamo malati, o liberi se siamo in prigione, più di quanto desideriamo ora di avere il corpo di una materia tanto

---

<sup>56</sup> Prendere impegni vincolanti per il futuro sarebbe in contraddizione con il carattere provvisorio di questa morale, che implica la possibilità di abbandonarla qualora, in seguito alla ricerca che si sta intraprendendo, si trovi qualche verità che ci induca a sceglierne un'altra.

<sup>57</sup> L'immagine della foresta chiarisce bene la posizione di Cartesio: manca una morale di riferimento perché si è impegnati nella ricerca della verità e si sceglie di mettere in dubbio le certezze non ancora analizzate con la ragione. E' come essere in un bosco senza punti di riferimento e in questa situazione la scelta di restare saldi nelle opinioni dubbie non è necessariamente quella più razionale. E' la ragione che deve guidare le nostre azioni, anche quando non è ancora in grado di indicarci la verità.

<sup>58</sup> Non si tratta di una dichiarazione di scetticismo, poiché è sottoposta alla condizione di non riuscire ancora a individuare la verità. Non dimentichiamo che quella esposta qui è una morale provvisoria, ma che c'è la prospettiva di arrivare alla verità.

<sup>59</sup> Analizza attentamente questa norma. Presenta una doppia valenza: da un lato sembra rinunciataria, ma dall'altro aggiunge "quando abbiamo fatto del nostro meglio". Non si tratta cioè di rinunciare ad agire sulle cose, ma di imparare ad accettare la realtà serenamente, anche quando non è conforme ai nostri desideri, dopo aver provato a fare quello che possiamo per cambiarla. Valuta questi due aspetti della posizione di Cartesio ed esprimi la tua opinione in proposito.

incorruttibile come il diamante, o ali per volare come gli uccelli<sup>60</sup>. Ma ammetto che c'è bisogno di un lungo esercizio, e di una meditazione spesso rinnovata per abituarci a guardare tutte le cose da questo punto di vista; e penso che in questo soprattutto consistesse il segreto di quei filosofi che sono riusciti nel passato a sottrarsi al dominio della fortuna e, malgrado i dolori e la povertà, a considerarsi, quanto alla felicità, rivali dei loro dèi<sup>61</sup>. Giacché, perseverando nella considerazione dei limiti a loro prescritti dalla natura, si convincevano così perfettamente che nulla era in loro potere se non i propri pensieri, che questo solo bastava a liberarli da ogni attaccamento alle altre cose; e dei pensieri disponevano in modo così assoluto, che avevano in questo qualche ragione di ritenersi più ricchi e potenti, e più liberi e felici di tutti gli altri; i quali, privi di questa filosofia, per quanto favoriti dalla natura e dalla fortuna, non dispongono mai in questo modo di tutto ciò che vogliono.

..... -

Infine, per concludere questa morale, decisi di fare un esame accurato delle diverse occupazioni degli uomini in questa vita, per cercare di sceglierne la migliore<sup>62</sup>; e senza voler giudicare delle opinioni altrui, pensai di non poter far meglio che perseverare nella mia, cioè continuare a dedicare tutta la mia vita a coltivare la ragione, e progredire quando potessi nella conoscenza della verità<sup>63</sup>, seguendo il metodo che mi ero prescritto. Da quando avevo cominciato a servirmi di questo metodo avevo provato piaceri così grandi che non credevo se ne potessero ottenere di più dolci, né di più innocenti, in questa vita; e scoprendo ogni giorno col suo aiuto qualche verità che mi sembrava abbastanza importante e comunemente ignorata dagli altri uomini, la soddisfazione che ne avevo mi colmava l'animo al punto che tutto il resto non mi toccava per nulla. Inoltre, le tre massime precedenti erano fondate solo sul disegno di continuare a istruirmi: avendo Dio dato a ciascuno qualche lume per distinguere il vero dal falso, non avrei mai creduto di dovermi contentare neppure per un istante delle opinioni altrui, se non mi fossi proposto di usare il mio giudizio nell'esaminarle, al momento opportuno; e non avrei potuto liberarmi da ogni scrupolo, nel seguirle, se non avessi sperato di non perdere perciò nessuna occasione di trovarne di migliori nel caso ce ne fossero.

..... -

Infine non avrei potuto limitare i miei desideri, né ritenermi contento, se non avessi percorso una strada la quale mi avesse assicurato l'acquisto di tutte le conoscenze di cui fossi capace e insieme di ogni vero bene che fosse in mio potere. Tanto più che, non essendo la volontà nostra portata a seguire o a fuggire nessuna cosa che il nostro intelletto non le rappresenti come buona o cattiva<sup>64</sup>, basta giudicare bene per fare bene, e giudicare meglio che si può per fare anche tutto il proprio meglio, cioè per acquistare tutte le virtù e insieme ogni altro bene che sia possibile acquistare; e quando si è certi che la cosa sta in questo modo, non si può non essere contenti.

---

<sup>60</sup> Si tratta, in una parola, di accettare, potremmo dire stoicamente, la propria condizione, però solo dopo che abbiamo fatto ciò che era in nostro potere per determinarla. Cartesio non indica, quindi, una strada per la rassegnazione, ma per il raggiungimento della serenità d'animo, "senza pentimenti né rimorsi" anche in questo caso, come per la regola precedente.

<sup>61</sup> Il riferimento è a un passo delle *Epistulae* del filosofo stoico Seneca (ca. 4 a.C. – 65 d.C.): "dio non supera in felicità il saggio, anche se lo supera nella durata del tempo" (VIII, 73, 13).

<sup>62</sup> Può essere considerata un'ulteriore massima, anche se è diversa dalle altre perché non è generalizzabile. Per questa ambiguità, probabilmente, Cartesio parla all'inizio di "tre o quattro massime".

<sup>63</sup> Le due finalità di Cartesio corrispondono ad altrettante funzioni del metodo, che serve da un lato a formare il pensiero, dall'altro a cercare la verità.

<sup>64</sup> In Cartesio troviamo un pronunciato ottimismo antropologico: l'uomo può, con la propria ragione, arrivare a definire che cosa è bene e che cosa è male, cioè a fondare la propria morale, e inoltre la volontà dipende dall'intelletto per cui, come aveva affermato Socrate, nessuno commette il male volontariamente, ma soltanto perché lo scambia per il bene.

..... -

Dopo essermi così procurate queste massime, e averle riposte accanto alle verità della fede, che sono state sempre le prime tra le cose in cui credo, giudicai che di tutte le rimanenti opinioni potevo liberamente cominciare a disfarmi. E giacché speravo di poterne venire meglio a capo stando a contatto con gli uomini, piuttosto che continuando a rimanere accanto alla stufa, chiuso nella stanza dove avevo avuto tutti questi pensieri, mi rimisi a viaggiare prima che l'inverno fosse terminato. E per tutti i nove anni che seguirono<sup>65</sup> non feci altro che girare di qua e di là per il mondo, cercando di essere, piuttosto che attore, spettatore delle commedie che vi si rappresentano; e riflettendo in particolare, per ogni cosa, su ciò che poteva renderla sospetta e dare a noi occasione di ingannarci, eliminavo via via dal mio animo tutti gli errori che in precedenza vi si erano potuti introdurre. Non imitavo, per questo, gli scettici, che dubitano solo per dubitare<sup>66</sup> e ostentano una perenne incertezza: al contrario, ogni mio proposito tendeva soltanto a raggiungere qualcosa di certo, e a scartare il terreno mobile e la sabbia, per trovare la roccia e l'argilla<sup>67</sup>. E questo mi riusciva, credo, abbastanza bene; tanto più che, cercando di scoprire la falsità o l'incertezza delle proposizioni prese in esame, non con deboli congetture, ma con ragionamenti chiari e certi, non ne incontrai mai di così dubbie che non potessi trarne ogni volta qualche conclusione abbastanza sicura, almeno questa soltanto, che non contenevano nulla di certo. E come nel buttar giù una vecchia casa si mettono da parte, di solito, i materiali della demolizione, per servirsene nella costruzione della nuova; così, distruggendo tutte le mie opinioni che giudicavo mal fondate, facevo varie osservazioni, e raccoglievo parecchie esperienze, che mi sono servite più tardi per costruirne di più sicure. Inoltre, continuavo a esercitarmi nel metodo che mi ero prescritto; giacché, oltre ad aver cura di condurre in generale tutti i miei pensieri secondo le sue regole, mi concedevo ogni tanto qualche ora per applicarlo in particolare a problemi di matematica, o anche ad altri che potevo quasi assimilare a questi, separandoli da tutti i principi delle altre scienze che non mi sembravano abbastanza stabili; come nel caso di molti problemi che vedrete spiegati in questo volume<sup>68</sup>. E così, senza vivere in maniera diversa, in apparenza, da quanti, non avendo altra occupazione se non quella di trascorrere una vita piacevole e innocente, cercano di distinguere i piaceri dai vizi, e, per godere dell'ozio senza annoiarsi, si concedono tutti i divertimenti onesti, non cessavo di seguire il mio proposito e di progredire nella conoscenza della verità, forse più che se mi fossi limitato a leggere libri o a frequentare letterati.

Tuttavia questi nove anni trascorsero prima ancora che avessi preso partito a proposito delle difficoltà che sogliono discutere i dotti, e senza che avessi cominciato a cercare i fondamenti di una filosofia più certa di quella corrente. E l'esempio di molti eccellenti ingegni, che si erano proposti nel passato lo stesso compito senza esserci, a quanto mi pareva, riusciti, mi faceva immaginare in questo tante difficoltà, che non avrei osato ancora affrontarlo tanto presto, se non avessi saputo che qualcuno faceva già correre la voce che ne ero venuto a capo. Su che cosa fondassero questa opinione, non saprei dirlo; giacché se vi ho contribuito in qualcosa con i miei discorsi, deve essere non perché mi sono vantato di qualche sapere, ma perché ho confessato quel che ignoravo con una franchezza maggiore di quella usata di solito da quanti hanno studiato un poco; o forse anche perché ho mostrato le ragioni che avevo di dubitare di molte cose che altri ritengono certe. Ma essendo abbastanza fiero per non

---

<sup>65</sup> Quindi dal 1619 al 1628, quando compone le *Regole per la guida dell'intelligenza*.

<sup>66</sup> Il dubbio cartesiano è funzionale al raggiungimento di una verità che resista a ogni possibile dubbio, a ogni opera critica di demolizione. Si parla a tale proposito di “*dubbio metodico*”, per sottolineare che è un vero e proprio metodo per arrivare alla verità.

<sup>67</sup> Cartesio ricorre spesso ad immagini per illustrare le proprie tesi. Esplicita il significato filosofico dell'immagine del terreno e di quella della casa, che viene proposta poco dopo.

<sup>68</sup> Come si è detto, originariamente il *Discorso sul metodo* fu pubblicato come introduzione a tre trattati, dedicati all'ottica, alle meteore e alla geometria.

soportare di essere preso per quel che non ero, pensai che ero obbligato a cercare di rendermi degno con ogni mezzo della fama che mi si attribuiva; e sono passati otto anni esatti<sup>69</sup> da quando questo desiderio mi convinse ad abbandonare tutti i luoghi dove potevo avere dei conoscenti, e a ritirarmi qui, in un paese nel quale la lunga durata della guerra<sup>70</sup> ha introdotto una disciplina tale che gli eserciti che vi sono stanziati sembrano servire soltanto a far sì che vi si godano con più sicurezza i frutti della pace; qui, tra la moltitudine di un popolo grande, attivissimo, e più sollecito dei propri affari che curioso di quelli altrui, senza mancare di nessuna comodità delle città più affollate, ho potuto vivere in tanta solitudine e in tanta quiete quanta ne avrei potuta trovare nei più lontani deserti.

#### **Quarta parte – Dal dubbio al cogito a Dio**

*Nelle prime parti dell'opera l'analisi di Cartesio è stata distesa, quasi lenta, soffermandosi in modo articolato su ogni passaggio del ragionamento. Adesso il ritmo si accelera, diventa quasi frenetico: nello spazio di poche pagine viene percorso l'intero cammino che porta anzitutto alla scoperta di una prima certezza indubitabile, quindi da questa alla certezza dell'esistenza di Dio, infine da Dio alla fondazione di un criterio per riconoscere altre verità e costruire l'intera metafisica.*

*In questo percorso sono da sottolineare due aspetti. Il primo è la centralità del soggetto nel processo conoscitivo: la certezza iniziale ha infatti per oggetto la nostra esistenza come esseri pensanti, non quella del mondo, che potrebbe essere soltanto un nostro sogno. Il secondo aspetto è l'importanza che assume Dio in questa prospettiva, dato che è il garante della verità di ciò che ci appare chiaro e distinto. Molti critici, anche contemporanei di Cartesio, hanno visto in questo procedimento un ragionamento circolare: la mia esistenza mi appare come un'idea chiara e distinta, e dunque vera; ma la verità delle idee chiare e distinte è garantita da Dio, la cui esistenza verrà dimostrata soltanto successivamente. Tali critiche verranno sollevate soprattutto in seguito all'esposizione di queste tesi nelle Meditazioni metafisiche, un'opera pubblicata nel 1641, che Cartesio fa inviare ai maggiori filosofi dell'epoca per raccogliere le loro osservazioni. In seguito a tali obiezioni Cartesio inserisce nelle stesse Meditazioni un breve saggio, intitolato Ragioni che provano l'esistenza di Dio e la distinzione che c'è tra lo spirito e il corpo dell'uomo.*

#### **Il dubbio metodico**

Non so se mi convenga mettervi a parte delle prime meditazioni a cui mi sono dedicato qui<sup>71</sup>; sono di natura così strettamente metafisica, e così fuori del comune, che forse non potranno andare a genio a tutti. Tuttavia, perché si possa giudicare della stabilità dei principi su cui mi fondo, mi trovo in qualche modo costretto a parlarne. Avevo notato da tempo, come ho già detto, che in fatto di costumi è necessario qualche volta seguire opinioni che si fanno assai incerte, proprio come se fossero indubitabili; ma dal momento che ora desideravo occuparmi soltanto della ricerca della verità, pensai che dovevo fare proprio il contrario e rigettare come assolutamente falso tutto ciò in cui potevo immaginare il minimo dubbio, e questo per vedere se non sarebbe rimasto, dopo, qualcosa tra le mie convinzioni che fosse interamente indubitabile<sup>72</sup>. Così, poiché i nostri sensi a volte ci ingannano, volli supporre che non ci fosse cosa quale essi ce la fanno immaginare. E dal momento che ci sono uomini

---

<sup>69</sup> Cartesio si era stabilito in Olanda nel 1628 e verosimilmente scrisse il *Discorso sul metodo*, pubblicato nel 1637, nel 1636, quindi otto anni dopo.

<sup>70</sup> La guerra delle Province Unite per l'indipendenza dalla Spagna, che si intreccia con la Guerra dei trent'anni. Entrambe termineranno nel 1648, con la pace di Vestfalia, che riconobbe, tra le altre cose, l'indipendenza delle Province Unite, capeggiate dall'Olanda.

<sup>71</sup> Il libro precedente si era chiuso con la descrizione di una città operosa, molto probabilmente Amsterdam. Adesso Cartesio si trova in un'altra località dei Paesi Bassi, nella Frisia settentrionale, a poca distanza dalla costa.

<sup>72</sup> Come si è detto in precedenza, è un dubbio metodico, perché è in funzione del raggiungimento della verità.

che sbagliano ragionando, anche quando considerano gli oggetti più semplici della geometria, e cadono in paralogismi<sup>73</sup>, rifiutai come false, pensando di essere al pari di chiunque altro esposto all'errore, tutte le ragioni che un tempo avevo preso per dimostrazioni. Infine, considerando che tutti gli stessi pensieri che abbiamo da svegli possono venirci anche quando dormiamo senza che ce ne sia uno solo, allora, che sia vero, presi la decisione di fingere che tutte le cose che da sempre si erano introdotte nel mio animo non fossero più vere delle illusioni<sup>74</sup> dei miei sogni<sup>75</sup>.

### **La certezza del cogito**

Ma subito dopo mi accorsi che mentre volevo pensare, così, che tutto è falso, bisognava necessariamente che io, che lo pensavo, fossi qualcosa. E osservando che questa verità: penso, dunque sono, era così ferma e sicura, che tutte le supposizioni più stravaganti degli scettici non avrebbero potuto smuoverla, giudicai che potevo accoglierla senza timore come il primo principio della filosofia che cercavo.

Poi, esaminando esattamente quel che ero, e vedendo che potevo fingere di non avere nessun corpo, e che non ci fosse mondo né luogo alcuno in cui mi trovassi, ma che non potevo fingere, perciò, di non esserci; e che al contrario, dal fatto stesso che pensavo di dubitare della verità delle altre cose, seguiva con assoluta evidenza e certezza che esistevo; mentre, appena avessi cessato di pensare, ancorché fosse stato vero tutto il resto di quel che avevo da sempre immaginato, non avrei avuto alcuna ragione di credere ch'io esistessi: da tutto ciò conobbi che ero una sostanza<sup>76</sup> la cui essenza o natura sta solo nel pensare e che per esistere non ha bisogno di alcun luogo<sup>77</sup> né dipende da qualcosa di materiale. Di modo che questo io, e cioè la mente per cui sono quel che sono, è interamente distinta dal corpo<sup>78</sup>, del quale è anche più facile a conoscersi; e non cesserebbe di essere tutto quello che è anche se il corpo non esistesse<sup>79</sup>.

### **I criteri della verità**

Dopo di ciò, considerai in generale quel che si richiede ad una proposizione perché sia vera e certa; infatti, poiché ne avevo appena trovata una che sapevo essere tale, pensai che dovevo anche sapere in

---

<sup>73</sup> Dal greco *parà*, “contro-, pseudo-“ e *logismòs*, “ragionamento”: il paralogismo è un ragionamento che sembra corretto all'apparenza, ma in realtà nasconde errori logici.

<sup>74</sup> Il dubbio di Cartesio diviene via via più radicale: prima riguarda i sensi, poi anche la ragione, infine l'intera conoscenza, alla quale potrebbe non corrispondere nulla di reale, e che potrebbe essere il prodotto di un sogno.

<sup>75</sup> Cartesio riprenderà la stessa argomentazione nelle *Meditazioni metafisiche*, del 1641. Qui il dubbio diventerà ancor più radicale, addirittura *iperbolico*, come è comunemente definito. Cartesio ipotizzerà infatti che possa esistere un genio maligno, potente come una divinità, che si diverta a ingannarci, producendo in noi l'illusione di una realtà inesistente o completamente diversa da come ce la rappresentiamo.

<sup>76</sup> La sostanza è definita da Cartesio come ciò che sussiste di per sé, senza inerire ad altro. Ad esempio, le qualità come il colore, le dimensioni, e così via, non esistono di per sé ma in relazione a un corpo, cioè ciò che Cartesio definirà “*sostanza estesa*”. Allo stesso modo le idee, i pensieri, ecc. possono esistere soltanto in riferimento a una sostanza. Tale sostanza non è materiale né estesa; Cartesio la definisce “*sostanza pensante*”, *res cogitans*.

<sup>77</sup> Cioè non è estesa.

<sup>78</sup> Questo ragionamento è la radice del dualismo cartesiano: l'argomento del cogito dimostra soltanto l'esistenza del pensiero, che potrebbe sussistere – come mente o anima – anche indipendentemente dall'esistenza del corpo.

<sup>79</sup> Il passaggio dall'azione del pensare, su cui si basa l'argomento del *cogito*, all'esistenza del soggetto come sostanza pensante ha sollevato molte critiche da parte dei contemporanei di Cartesio. Hobbes, ad esempio, osserva, nelle *Obiezioni alle Meditazioni metafisiche*, che dall'argomento del cogito potrebbe derivare, in modo altrettanto conseguente, che sono un corpo che, tra le varie attività che svolge, pensa. Altrimenti, osserva con ironia, dal fatto che passeggio dovrei concludere che sono una passeggiata.

che cosa consiste questa certezza<sup>80</sup>. E avendo notato che non c'è niente altro in questo io penso, dunque sono, che mi assicuri di dire la verità, se non il fatto di vedere molto chiaramente che, per pensare, bisogna essere, giudicai che potevo prendere come regola generale che le cose che concepiamo molto chiaramente e molto distintamente<sup>81</sup> sono tutte vere<sup>82</sup>; e che c'è solo qualche difficoltà a vedere bene quali sono quelle che concepiamo distintamente.

### **L'esistenza di Dio**

In seguito a ciò, riflettendo sul fatto che dubitavo, e che di conseguenza il mio essere non era del tutto perfetto, giacché vedevo chiaramente che conoscere è una perfezione maggiore di dubitare, mi misi a cercare donde avessi appreso a pensare qualcosa di più perfetto di quel che ero; e conobbi in maniera evidente<sup>83</sup> che doveva essere da una natura che fosse di fatto più perfetta<sup>84</sup>. Per quel che riguarda i pensieri che avevo di molte altre cose fuori di me, come il cielo, la terra, la luce, il calore, e mille altre<sup>85</sup>, non mi davo molta pena di cercare donde mi venissero, giacché non notavo in essi nulla che li rendesse superiori a me, e perciò potevo credere che, se erano veri, dipendevano dalla mia natura in quanto dotata di qualche perfezione; e se non lo erano, mi venivano dal nulla, cioè erano in me per una mia imperfezione. Ma non potevo dire lo stesso dell'idea di un essere più perfetto del mio: perché, che mi venisse dal nulla, era chiaramente impossibile; e poiché far seguire o dipendere il più perfetto dal meno perfetto è altrettanto contraddittorio quanto far procedere qualcosa dal nulla, non poteva neppure venire da me stesso. Di modo che restava che fosse stata messa in me da una natura realmente più perfetta della mia, e che avesse anche in se tutte le perfezioni di cui potevo avere qualche idea, e cioè, per spiegarmi con una sola parola, che fosse Dio. A questo aggiunsi che, poiché conoscevo qualche perfezione di cui mancavo del tutto, non ero il solo essere esistente (userò qui liberamente, se non vi spiace, alcuni termini della Scuola)<sup>86</sup>, ma occorre necessariamente che ce ne fosse qualche altro più perfetto, dal quale dipendevo e dal quale avevo ottenuto tutto quel che avevo. Giacché se ne fossi stato solo e indipendente da ogni altro e avessi così avuto da me stesso tutto quel poco che partecipavo dell'essere perfetto, avrei potuto avere da me, per la stessa ragione, tutto il di più che sapevo mancarmi, ed essere per tanto io stesso infinito, eterno, immutabile, onnisciente, onnipotente, avere insomma tutte le perfezioni che potevo vedere in Dio. Poiché, seguendo i ragionamenti appena fatti, per conoscere la natura di Dio per quanto la mia ne era capace, non dovevo far altro che

---

<sup>80</sup> Una volta individuata una verità indubitabile, Cartesio torna all'oggetto centrale della propria opera: la definizione di un metodo per la conoscenza. Dato che abbiamo individuato una verità, si tratta di ricostruire quale procedimento abbiamo seguito, per applicarlo alla ricerca della verità in generale.

<sup>81</sup> Cartesio si domanda quali caratteristiche abbia la verità che ha appena scoperto e, di conseguenza, definisce i criteri per individuare i giudizi veri. Cartesio usa il metodo deduttivo, che richiede però proposizioni sicuramente vere da cui partire, proposizioni che non possono essere ricavate in modo deduttivo da altre, poiché in tal caso si avrebbe un regresso all'infinito. Considerare vere tutte le idee chiare e distinte risolve il problema, perché affida all'intuizione la definizione delle verità generali da cui partire. Una volta stabilite tali verità, possiamo applicare ad esse il metodo deduttivo e ricavare le altre. Il metodo descritto da Cartesio si articola quindi in due momenti fondamentali: l'intuizione e la deduzione.

<sup>82</sup> E' il criterio dell'evidenza, già formulato nella prima regola.

<sup>83</sup> Il criterio dell'evidenza, appena definito, viene applicato a questo ragionamento.

<sup>84</sup> Qui si sovrappongono due problemi, che Cartesio pensa di risolvere contemporaneamente. In primo luogo: finora è stata dimostrata soltanto l'esistenza della mente, ma come può la mente dimostrare che esiste un mondo esterno, cioè che esso non è semplicemente una sua produzione? E successivamente come può conoscerlo ed essere certa che ciò che pensa di conoscere corrisponda alla realtà? La risposta a questi problemi, secondo Cartesio, passa attraverso la dimostrazione dell'esistenza di Dio.

<sup>85</sup> Sono le idee che nelle *Meditazioni metafisiche* Cartesio definisce *avventizie*, distinguendole da quelle innate, che rappresentano verità evidenti, come quelle della matematica, e dalle idee fattizie, che sono quelle che costruiamo intenzionalmente unendo altre idee, come ad esempio l'idea della chimera.

<sup>86</sup> Cioè della Scolastica.

considerare ogni cosa di cui trovavo in me qualche idea, se era una perfezione possederla, e così ero sicuro che nessuna di quelle che indicavano qualche imperfezione era in lui, mentre vi erano tutte le altre. Così vedevo che il dubbio, l'incostanza, la tristezza e le altre cose simili a queste non potevano essere in lui dal momento che sarei stato anch'io ben felice di esserne privo. Oltre a ciò avevo idee di cose sensibili e corporee: giacché anche se supponevo di sognare, e che fosse falso tutto quel che supponevo o immaginavo, non potevo negare tuttavia che le idee di queste cose fossero realmente nel mio pensiero. Ma poiché avevo conosciuto molto chiaramente in me stesso che la natura intelligente è distinta da quella corporea, considerando che ogni composizione attesta una dipendenza, e che la dipendenza è manifestamente un difetto, giudicai da ciò che non avrebbe potuto costituire una perfezione in Dio l'essere composto di quelle due nature, e dunque che non lo era; e che anzi, se c'era qualche corpo al mondo, o qualche intelligenza o altre nature che non fossero del tutto perfette, la loro esistenza doveva dipendere dalla sua potenza in modo tale che non potessero sussistere un solo momento senza di lui<sup>87</sup>.

### **L'idea di Dio include l'esistenza**

Dopo di ciò, volli cercare altre verità, e rivoltomi all'oggetto della geometria<sup>88</sup>, che concepivo come un corpo continuo ovvero uno spazio indefinitamente esteso in lunghezza, larghezza, altezza o profondità, divisibile in diverse parti, che potevano avere varie figure e grandezze, ed essere mosse a piacere o trasportate da un posto a un altro, giacché proprio questo i geometri suppongono nel loro oggetto, ripercorsi alcune delle loro più semplici dimostrazioni<sup>89</sup>. E avendo notato che quella gran certezza che tutti vi riconoscono è fondata soltanto sul fatto che sono concepite con evidenza, secondo la regola che ho appena esposto, notai anche che non c'era assolutamente nulla, in esse, che mi assicurasse dell'esistenza del loro oggetto. Giacché, per esempio, vedevo bene che, supposto un triangolo, era necessario che i suoi angoli fossero uguali a due retti; ma con questo non vedevo nulla che mi assicurasse dell'esistenza di qualche triangolo nel mondo<sup>90</sup>. Mentre, tornando alla mia idea di un essere perfetto, trovavo che l'esistenza vi era compresa come è compreso nell'idea di un triangolo che i suoi angoli sono uguali a due retti, o in quella di una sfera che tutte le sue parti sono equidistanti dal centro, o anche con maggiore evidenza; e per conseguenza che Dio, che è questo essere perfetto, è o esiste, è almeno altrettanto certo quanto potrebbe esserlo una qualunque dimostrazione della geometria<sup>91</sup>.

Ma la ragione per cui molti si convincono che ci sono difficoltà a conoscere ciò, è anche a conoscere che cosa è la propria anima, è che non portano mai la loro mente al di là delle cose sensibili, e sono talmente abituati a non considerare nessuna cosa se non immaginandola (che è un modo particolare di pensare le cose materiali), da ritenere che tutto quel che non è immaginabile non è neppure intelligibile. Ciò appare abbastanza chiaro dal fatto che anche i filosofi delle Scuole considerano come massima che

---

<sup>87</sup> Cartesio fa riferimento alla teoria della "creazione continua", come spiega meglio nei *Principi della filosofia*: "dal fatto che noi ora esistiamo, non segue necessariamente che noi esistiamo un momento dopo, se qualche causa, cioè la stessa che ci ha prodotti, non continua a produrci, cioè non ci conserva. E noi conosciamo facilmente che non v'ha forza in noi, per la quale possiamo sussistere o conservarci un sol momento, e che colui che ha tanto potere da farci sussistere fuori di sé e che ci conserva, deve conservare se stesso, o piuttosto non ha bisogno di essere conservato da nessuno, e infine che egli è Dio".

<sup>88</sup> Lo spazio.

<sup>89</sup> Cartesio fa di nuovo riferimento al problema del metodo, questa volta richiamandosi alla geometria. Il metodo che ha definito è deduttivo e sulla base del solo ragionamento, senza riferimenti all'esperienza, permette di dimostrare l'esistenza di Dio.

<sup>90</sup> Nelle idee degli enti geometrici, per quanto chiare e distinte, non è incluso il predicato dell'esistenza, che invece, come si argomenta nelle righe successive, è compreso nell'idea di Dio.

<sup>91</sup> Qui Cartesio fa riferimento all'argomento ontologico, proposto da Anselmo d'Aosta, che derivava l'esistenza di Dio dalla sua definizione come "essere di cui non si può pensare nulla di maggiore".

“*nulla sia nell'intelletto che prima non sia stato nel senso*”<sup>92</sup>: dove è certo tuttavia che le idee di Dio e dell'anima non sono mai state. E mi sembra che quelli che vogliono far uso della loro immaginazione per comprenderle, fanno proprio come se volessero servirsi degli occhi per udire i suoni o sentire gli odori: con in più questa differenza, che la vista non ci rende meno sicuri della verità dei suoi oggetti, di quanto facciano l'odorato e l'udito; mentre né l'immaginazione né i sensi potrebbero mai renderci certi di qualcosa senza l'intervento del nostro intelletto<sup>93</sup>.

### **Dio e la verità: un circolo vizioso?**

Infine, se ci sono ancora degli uomini non abbastanza persuasi dell'esistenza di Dio e della loro anima per le ragioni che ho portato, voglio proprio che sappiano che tutte le altre cose di cui pensano di essere forse più sicuri, come di avere un corpo, e dell'esistenza degli astri, della terra e simili, sono meno certe. Perché sebbene si abbia di queste una certezza morale<sup>94</sup>, tale che non si possa dubitarne a meno di non essere stravaganti, tuttavia, a meno di non essere irragionevoli, quando è in questione una certezza metafisica, non si può neanche negare che sia un motivo sufficiente per non ritenersi interamente certi quello di accorgersi che si può, allo stesso modo, immaginare nel sonno di avere un altro corpo, o di vedere altri astri o un'altra terra senza che ci sia nulla di tutto questo. Perché da dove sappiamo che sono più falsi degli altri i pensieri che ci vengono in sogno, visto che non sono spesso meno vivaci e netti? Cerchino pure i migliori ingegni, fintanto che a loro piace: non vedo che possano addurre una ragione sufficiente a togliere questo dubbio, se non presuppongono la esistenza di Dio. Perché, in primo luogo, anche quella che ho assunto poc'anzi come regola, cioè che le cose che concepiamo molto chiaramente e distintamente sono tutte vere, non è certa se non perché Dio è o esiste, perché è un essere perfetto e perché da Lui riceviamo tutto quello che è in noi<sup>95</sup>. Di qui segue che le nostre idee o nozioni, essendo in tutto ciò per cui sono chiare e distinte cose reali e che ci vengono da Dio, non possono in questo non essere che vere. Di modo che, se spesso ne abbiamo che contengono del falso, non può trattarsi che di quelle che hanno qualcosa di confuso e oscuro, per il fatto che partecipano in questo del nulla, e cioè sono in noi così confuse solo perché non siamo del tutto perfetti. Ed è evidentemente tanto impensabile che il falso o l'imperfezione, in quanto tale, procedano da Dio, quanto lo è che la verità o la perfezione proceda dal nulla<sup>96</sup>. Ma se non sapessimo che tutto ciò che vi è in noi di reale e di vero ci viene da un essere perfetto e infinito, per chiare e distinte che fossero le nostre idee non avremmo nessuna ragione di essere certi che hanno la perfezione di essere vere.

---

<sup>92</sup> Nota massima scolastica (*nihil est in intellectu quod prius non fuerit in sensu*), derivata dalla filosofia di Aristotele.

<sup>93</sup> Emerge in modo esplicito il razionalismo cartesiano: soltanto la ragione può consentirci di conoscere la verità.

<sup>94</sup> Qui nel senso di pratica, cioè relativa al comportamento e non alla conoscenza; contrapposta a metafisica, intesa come teoretica, ricordata subito sotto. Nei *Principi della filosofia* (parte IV), Cartesio dà una definizione più ampia di queste espressioni: la certezza morale si riferisce alle regole di comportamento e alle verità del senso comune, come, secondo l'esempio che propone, l'essere certi che in Italia ci sia Roma, anche se non ci siamo mai stati. La certezza metafisica riguarda invece le verità che ci si presentano come necessarie, per cui non potremmo neppure immaginare il contrario, come quelle della logica e della matematica.

<sup>95</sup> Qui si coglie il circolo vizioso cui si accennava nell'introduzione, perché il cogito come idea chiara e distinta precede la dimostrazione dell'idea di Dio, ma poi si dice che è l'esistenza di Dio che costituisce il fondamento della verità delle idee chiare e distinte.

<sup>96</sup> Dato che Dio è garante della verità delle idee chiare e distinte, occorre spiegare l'origine dell'errore. Esso è attribuito da Cartesio all'imperfezione della creatura. A questa argomentazione, qui appena accennata, sarà dedicato un intero libro, il IV, nelle *Meditazioni metafisiche*, in cui l'argomentazione diventerà più analitica; l'errore non dipende semplicemente dall'imperfezione della creatura, ma dal libero arbitrio, dalla volontà: «*Dunque, donde nascono i miei errori? Da ciò solo, che la volontà essendo molto più ampia e molto più estesa dell'intelletto, io non la contengo negli stessi limiti, ma l'estendo anche alle cose che non intendo, alle quali essendo di per sé indifferente, essa si smarrisce assai facilmente, e sceglie il male per il bene, o il falso per il vero. E questo fa sì ch'io m'inganni e che pecchi*». Si noti come sia l'errore morale (peccato) sia quello gnoseologico (falsità) abbiano la stessa origine: la volontà individuale.

## La verità delle idee

Ora, dopo che la conoscenza di Dio e dell'anima ci ha in tal modo reso certi di questa regola, è ben facile intendere che i sogni immaginati nel sonno non debbono in nessun modo farci dubitare della verità dei pensieri che abbiamo durante la veglia. Perché se ci accadesse di avere, anche dormendo, qualche idea molto distinta, se un geometra, per esempio, scoprisse qualche nuova dimostrazione, il fatto ch'egli dorma non le impedirebbe di essere vera. E quando all'errore più comune dei nostri sogni, che consiste nel fatto che ci rappresentano diversi oggetti proprio come i sensi esterni, poco importa che ci dia motivo di diffidare della verità di queste idee, giacché spesso possiamo benissimo ingannarci senza che dormiamo: come quando l'itterizia ci fa vedere tutto giallo, o quando ci sembra che gli astri o altri corpi lontanissimi siano molto più piccoli di quel che sono. Perché insomma, sia che vegliamo, sia che dormiamo, non dobbiamo lasciarci convincere che dall'evidenza della nostra ragione. E si badi che dico: della nostra ragione, e non della nostra immaginazione, o dei nostri sensi. Così il sole, sebbene lo vediamo molto chiaramente, non dobbiamo perciò giudicarlo piccolo come lo vediamo<sup>97</sup>; e possiamo ben immaginare distintamente una testa di leone innestata sul corpo di una capra, senza dover concludere perciò che ci sia al mondo una chimera: perché la ragione non ci dice affatto che quel che così vediamo o immaginiamo è anche vero. Ci dice bensì che tutte le nostre idee o nozioni debbono avere qualche fondamento di verità; giacché in caso contrario non sarebbe possibile che Dio, che è assolutamente perfetto e veritiero, le avesse messe in noi. E poiché i nostri ragionamenti non sono mai così evidenti né completi nel sonno come nella veglia, sebbene le immagini quando dormiamo possano essere a volte altrettanto o anche più vivaci e nette, la ragione ci dice ancora che, non potendo i nostri pensieri essere in tutto veri dal momento che non siamo interamente perfetti, quanto hanno di verità deve trovarsi in quelli che abbiamo da svegli, piuttosto che nei nostri sogni.

## Quinta parte - Il mondo come favola

*Nel 1633, avuta notizia della condanna di Galilei ad opera del Sant'Uffizio, Cartesio interrompe la stesura di un'opera sulla fisica cui lavorava da tempo, Il mondo, che pertanto uscirà postuma. Tuttavia, ponendo mano al Discorso sul metodo e ai trattati scientifici da esso introdotti, decide di riprendere quelle teorie riassumendone le tesi principali nel libro V, dedicato appunto alla fisica.*

*Essa è presentata da Cartesio come un'ipotesi, anzi, come una «favola». A questa finzione sono stati attribuiti principalmente due significati. Vi si è visto il desiderio di non esporsi a eventuali accuse di eresia, dato che non si parlava del mondo come realmente è. Tuttavia c'è un altro motivo, sicuramente più importante: la fisica di Cartesio, come si dirà meglio in seguito, è deduttiva, basata cioè su principi generali e non sull'osservazione. Per questo» si traduce nella ricostruzione della struttura dell'universo, quindi in un'ipotesi che può appunto essere presentata come una "favola", poiché non pretende di dare la descrizione della sua realtà concreta. Il carattere deduttivo implica però che tutto ciò che è ricavato con questo metodo debba essere necessariamente così com'è, senza lasciare nessuno spazio al caso o al libero arbitrio. Ne deriva quindi un forte meccanicismo, in linea con la prospettiva degli scienziati, Bacone e Galilei all'epoca, Newton poco più tardi. Ma tale meccanicismo, nell'ottica*

---

<sup>97</sup> Nelle *Meditazioni metafisiche*, III, Cartesio confronta l'idea del sole che ci proviene dai sensi e quella che ci è data dalla ragione, per dimostrare come soltanto la seconda sia una fonte di conoscenza attendibile: «Al contrario, ho sovente notato, in molti esempi, che vi era una grande differenza tra l'oggetto e la sua idea. Come, per esempio, trovo nel mio spirito due idee del sole affatto diverse: l'una trae la sua origine dai sensi, e dev'essere messa nel genere di quelle che sopra ho detto venir dal di fuori (e in tale idea il sole mi sembra estremamente piccolo); l'altra è presa dalle ragioni dell'astronomia, ossia da certe nozioni nate con me, o, infine, è formata da me stesso, in qualunque maniera ciò possa essere: e per questa idea esso mi sembra parecchie volte più grande di tutta la terra. Certo, queste due idee che io concepisco del sole non possono essere tutte e due simili allo stesso sole; e la ragione mi mostra che quella la quale sembra immediatamente derivarne, gli è maggiormente dissimile».

*di Cartesio, riguarda soltanto la materia, la res extensa, mentre la res cogitans, il pensiero, è interpretata secondo criteri completamente diversi.*

### **Lo studio deduttivo della natura**

Mi piacerebbe molto continuare facendo vedere qui tutta la catena delle verità che ho dedotto da queste prime. Ma per farlo dovrei ora parlare di parecchie questioni che sono oggetto di controversia fra i dotti, e io non desidero mettermi in urto con loro. Credo perciò più prudente astenermene, e dire solo, in generale, di quali questioni si tratta, per lasciare che i più saggi giudichino se sarebbe utile al pubblico un'informazione più particolareggiata. Mi sono sempre tenuto fermo alla decisione che avevo preso di non supporre altro principio se non quello di cui mi sono or ora servito per dimostrare l'esistenza di Dio e dell'anima, e di non accogliere come vera nessuna cosa che non mi sembrasse più chiara e più certa di quanto mi si fossero presentate per l'addietro le dimostrazioni dei geometri. Nondimeno, oso dirlo, non solo ho trovato il modo di raggiungere in breve risultati soddisfacenti circa tutte le principali difficoltà di cui si tratta di solito in filosofia, ma ho anche rilevato certe leggi che Dio ha così saldamente stabilito nella natura, e di cui ha impresso nell'anima nostra così chiare nozioni che, dopo averci riflettuto a sufficienza, non potremmo dubitare che siano osservate esattamente in tutto ciò che è, o che si fa nel mondo<sup>98</sup>. Poi, considerando la catena di queste leggi, mi sembra di avere scoperto parecchie verità più utili e più importanti di tutto ciò che per l'addietro avevo appreso, o perfino sperato di apprendere.

### **I contenuti del trattato *Il mondo***

Ma poiché ho cercato di spiegarne le principali in un trattato<sup>99</sup> che certe considerazioni mi impediscono di pubblicare, mi pare che il mezzo migliore di farle conoscere sia di offrire qui un'esposizione sommaria del suo contenuto. Il mio disegno era d'includervi quanto pensavo di sapere, prima di scriverlo, circa la natura delle cose materiali. Ma, come i pittori, non potendo rappresentare altrettanto bene sulla superficie piana di un quadro tutte le diverse facce di un corpo solido, ne scelgono una delle più importanti per mettere quella sola in luce e, lasciando in ombra le altre, le rendono visibili solo nella misura in cui si possono vedere guardando la prima; così, nel timore di non saper dare nel mio discorso espressione adeguata a tutto ciò che avevo in mente, cercai soltanto di esporvi con molta ampiezza la mia concezione della luce; poi di prenderne occasione per aggiungere qualcosa sul sole e sulle stelle fisse, in quanto la luce viene quasi esclusivamente di lì; sui cieli, perché la trasmettono; sui pianeti, sulle comete e sulla terra, perché la riflettono; e, in particolare, su tutti i corpi che sono sulla terra, perché sono, o colorati, o trasparenti, o luminosi; infine sull'uomo, perché di tutto questo è spettatore.

### **Dal caos dei poeti all'universo ordinato**

Addirittura, per adombrare alquanto tutte queste cose, e poter dire più liberamente ciò che ne pensavo senza l'obbligo di seguire o di rifiutare le opinioni che hanno corso tra i dotti, decisi di lasciare alle loro dispute tutto questo nostro mondo, e di parlare soltanto di ciò che accadrebbe in un mondo

---

<sup>98</sup> Secondo Cartesio, Dio ha stabilito le leggi della natura e poi le ha impresse nella nostra mente: esse sono quindi innate. In una lettera al teologo e matematico Marin Mersenne del 15 aprile 1630 Cartesio chiarisce la questione come segue: «*Le verità matematiche, che voi dite eterne, sono state stabilite da Dio e ne dipendono interamente, al pari di tutto il resto delle sue creature. [...] Non abbiate timore — vi prego — di assicurare e di pubblicare ovunque che è Dio che ha stabilito queste leggi in natura, come un re stabilisce leggi nel suo regno. Non ve n'è nessuna in particolare che non possiamo comprendere se la nostra mente si pone a considerarla, ed esse sono tutte mentibus nostris ingenitae [iscritte nella nostra mente], nello stesso modo in cui un re stamperebbe le sue leggi nel cuore di tutti i suoi sudditi, se ne avesse effettivamente il potere.*»

<sup>99</sup> Il Libro V del *Discorso* fa costante riferimento allo scritto *Il mondo*, o trattato della luce, di cui ripropone le idee principali.

nuovo, se Dio creasse ora, in qualche luogo degli spazi immaginari, abbastanza materia per la sua composizione, e agitasse variamente e senza un ordine le diverse parti di questa materia, sì da farne un caos<sup>100</sup> tanto confuso quanto possono raffigurarselo i poeti, e, in seguito, si limitasse a offrire alla natura il suo ordinario concorso, lasciandola operare secondo le leggi che ha stabilito<sup>101</sup>. Descrissi così, in primo luogo, questa materia, e cercai di rappresentarla in modo tale, che nulla al mondo, mi sembra, vi è di più chiaro e intelligibile, salvo quanto è stato già detto di Dio e dell'anima: infatti supposi quasi espressamente che non ci fosse in essa nessuna di quelle forme e qualità di cui si disputa nelle Scuole, nè alcuna cosa in generale la cui conoscenza non sia per noi così naturale che non possiamo neppure fingere di ignorarla. In secondo luogo, mostrai quali sono le leggi della natura<sup>102</sup>; e senza sostenere i miei ragionamenti con nessun altro principio, ma solo con le perfezioni infinite di Dio<sup>103</sup>, mi sforzai di dare la dimostrazione di tutte le leggi di cui si poteva aver qualche dubbio, e di far vedere che sono tali, che se anche Dio avesse creato molti mondi, non ce ne sarebbe nessuno in cui non verrebbero osservate. Dopo di che, mostrai che la maggior parte della materia di questo caos doveva, secondo quelle leggi, disporsi e ordinarsi in un certo modo che la rendeva simile ai nostri cieli; e come, nel frattempo, alcune parti dovevano coprire una terra, altre pianeti e comete, altre ancora un sole e stelle fisse<sup>104</sup>. E qui, soffermandomi sull'argomento della luce, spiegai molto a lungo la natura di quella che doveva trovarsi nel sole e nelle stelle, e come di là attraversava in un istante<sup>105</sup> gli spazi immensi dei cieli, e come veniva riflessa dai pianeti e dalle comete verso la terra. Aggiunsi ancora molte cose sulla sostanza, la posizione, i movimenti e tutte le varie qualità di questi cieli ed astri; in modo che pensavo di dirne abbastanza da far capire che non si osserverebbe nulla in quelli del nostro mondo che non debba o almeno che non possa apparire del tutto simile in quelli del mondo da me descritto.

## La Terra

Di là venni a parlare, in particolare, della terra; a spiegare come, pur supponendo espressamente che Dio non abbia assegnato nessuna pesantezza alla materia di cui è composta, tutte le sue parti non mancano tuttavia di tendere esattamente verso il centro; e come, essendovi dell'acqua e dell'aria sulla sua superficie, la disposizione dei cieli e degli astri e, in primo luogo della luna vi dovesse determinare

---

<sup>100</sup> Lo stesso concetto è espresso in modo più disteso nel *Mondo*: “Dio ha infatti sì mirabilmente stabilito queste leggi che se, per ipotesi, non creerà nulla più di quanto ho detto, senza neppure portarvi ordine e proporzione, facendone il più confuso e ingarbugliato caos che io poeti possano descrivere, basteranno le leggi di natura a far sì che le parti del caos arrivino a districarsi da sé, disponendosi in bell'ordine, così da assumere la forma di un mondo perfettissimo, dove si potranno vedere, non solo la luce, ma anche tutte le altre cose, generali e particolari, che compaiono in questo mondo reale”.

<sup>101</sup> La fisica di Cartesio è deduttiva: partendo dalla definizione di materia come *res extensa* e dalle leggi del moto, ricava, procedendo come i matematici, le diverse leggi che regolano la natura e ne spiegano la struttura razionale.

<sup>102</sup> In particolare le tre leggi del moto: principio di inerzia, moto rettilineo come moto inerziale e conservazione della quantità di moto negli urti tra i corpi. Data la materia come estensione e queste tre leggi, possiamo dedurre l'intera struttura del mondo fisico.

<sup>103</sup> Ad esempio, la legge di conservazione del moto viene giustificata in base al fatto che Dio con la creazione ha comunicato una certa quantità di moto all'universo e che, essendo Dio immutabile, tale quantità non può cambiare. La stessa necessità delle leggi di natura è giustificata a partire dall'immutabilità della natura divina.

<sup>104</sup> Il carattere deduttivo della fisica cartesiana implica che, data una materia iniziale e le leggi della natura (che per l'immutabilità di Dio non possono cambiare), il mondo assumerebbe comunque la stessa struttura che possiamo osservare in quello esistente; così come la dimostrazione del teorema di Pitagora (per cui il quadrato costruito sull'ipotenusa è equivalente alla somma di quelli costruiti sui cateti) condurrebbe sempre alla stessa conclusione anche se disegnassimo il triangolo rettangolo in maniera sempre diversa.

<sup>105</sup> Cartesio definisce la materia *res extensa* e ne deduce che non può esistere il vuoto, dato che l'estensione coincide con la materia stessa. Da qui ricava la teoria della velocità istantanea della luce: non dovendo percorrere spazi vuoti, la sua azione è paragonabile allo spostamento dell'estremità di un bastone, che determina istantaneamente il movimento dell'estremità opposta, indipendentemente dalla lunghezza del bastone.

un flusso e riflusso simile, in tutti i particolari, a quello che osserviamo nei nostri mari<sup>106</sup>; e a parlare inoltre di un certo movimento dell'acqua e dell'aria da oriente a occidente, come lo si osserva anche fra i tropici; e del modo in cui le montagne, i mari, le sorgenti e i fiumi potevano formarsi sulla terra naturalmente, e i metalli ammassarsi nelle miniere, le piante crescere nei campi; e come in generale potevano generarsi tutti quei corpi che chiamiamo mosti o composti. E poiché dopo gli astri non conosco nulla al mondo che produca la luce se non il fuoco, mi sforzai tra le altre cose di spiegare molto chiaramente tutto ciò che appartiene alla sua natura, come nasce e come si alimenta; come mai a volte ci sia calore senza luce, e a volte luce senza calore; come possa far assumere a diversi corpi diversi colori e varie altre qualità; come provochi la fusione di alcuni, e altri ne indurisca; come possa consumarli quasi tutti, o mutarli in cenere e fumo; infine come da queste ceneri per la sola violenza della sua azione possa formare il vetro, giacché questa trasformazione delle ceneri in vetro è più straordinaria di qualsiasi altra in natura, e mi piacque descriverla in modo particolare.

Da questo tuttavia non volevo concludere che il nostro mondo sia stato creato nel modo da me descritto; perché è molto più probabile che Dio l'abbia fatto dal principio come doveva essere. Ma è certo, ed è un'opinione comunemente accettata dai teologi, che l'azione con cui ora lo conserva è proprio la stessa di quella con cui l'ha creato; onde è pensabile, senza far torto al miracolo della creazione, che quand'anche non gli avesse dato all'inizio altra forma che quella del caos, bastava che, una volta stabilite le leggi della natura, gli prestasse il suo concorso per farla agire come suole, e già per questo tutte le cose che sono semplicemente materiali avrebbero potuto, col tempo, diventare quali ora le vediamo. E la loro natura è ben più facile da concepire quando si osservano nascere a poco a poco in questo modo, che non quando si vedono bell'e fatte<sup>107</sup>.

### **L'uomo**

Dalla descrizione dei corpi inanimati e delle piante passai a quella degli animali, in particolare a quella dell'uomo. Ma poiché non ne avevo ancora una conoscenza sufficiente per parlarne con lo stesso metodo usato per le altre cose, e cioè dimostrando gli effetti mediante le cause e indicando da quali elementi e in qual modo la natura debba produrli, mi contentai di supporre che Dio formasse il corpo di un uomo del tutto simile a uno dei nostri sia nell'aspetto esteriore delle membra che nella conformazione interna dei suoi organi, e usando la stessa materia da me descritta<sup>108</sup>. E che al principio

---

<sup>106</sup> Anche in questo caso l'assenza di vuoto consente a Cartesio di spiegare l'azione a distanza in base a semplici leggi meccaniche. Si noti che negli stessi anni Galilei negava tale azione a distanza proprio perché sarebbe dovuta avvenire attraverso il vuoto, e nel *Discorso sui due massimi sistemi* spiegava le maree unicamente in base al movimento rotatorio della Terra. Bisognerà aspettare il 1687 perché Newton, con la teoria della gravitazione universale, fornisca una spiegazione scientifica dell'azione a distanza.

<sup>107</sup> Lo stile di Cartesio è molto prudente, attento a sostenere le proprie tesi senza contrapporle a quelle ufficiali della Chiesa. Qui egli si professa fedele al racconto biblico, ma al tempo stesso propone la propria teoria, che è con esso incompatibile. Egli nuove infatti dall'esistenza della materia, creata da Dio e composta da innumerevoli particelle di diversa grandezza, e delle leggi per regolare la loro azione. A partire da qui, è possibile ricostruire la genesi dell'universo fino alla condizione attuale. Nei *Principi della filosofia* scrive a tale proposito: “*egualmente, noi faremo comprendere meglio la natura di tutte le cose che sono al mondo, se possiamo immaginare dei principi che siano intelligibilissimi e semplicissimi, dai quali facciamo vedere chiaramente che gli astri e la terra e infine tutto il mondo visibile avrebbe potuto essere prodotto come da alcuni semi, benché sappiamo che esso non è stato prodotto in questo modo, che se lo descriviamo soltanto com'esso è, o come crediamo che sia stato creato. E poiché credo di aver trovato dei principi che sono tali, cercherò qui di spiegarli*”. Qui il sottile gioco di Cartesio è evidente: professa fedeltà al racconto biblico e presenta la propria teoria come un'ipotesi adatta a comprendere meglio la struttura della realtà, ma al tempo stesso annuncia di aver trovato quei principi, e quindi fa capire che essi esistono realmente.

<sup>108</sup> Cartesio spiega gli organismi viventi in modo rigorosamente meccanicistico. I loro movimenti sono ricondotti alla disposizione della materia che li compone, senza concedere nessuno spazio alla volontà. Quest'ottica è applicata alla *res extensa* in generale e quindi anche al corpo umano. Nelle prime pagine del trattato *L'uomo*, Cartesio si esprime con queste parole: “*Suppongo che il corpo altro non sia se non una statua o macchina di terra che Dio forma espressamente per*

non infondesse in lui nessun'anima ragionevole, né altro che gli servisse da anima vegetativa o sensitiva<sup>109</sup>, ma solo gli accendesse nel cuore uno di quei fuochi senza luce<sup>110</sup> che avevo già spiegato e la cui natura mi pareva la stessa di quello che riscalda il fieno, quando lo si rinchioda prima che sia secco, o che fa bollire il vino nuovo quando si lascia fermentare insieme ai raspi. Perché, esaminando le funzioni possibili in questo corpo secondo la mia ipotesi, vi ritrovai proprio tutte quelle che possono essere in noi senza che vi pensiamo, e dunque senza che ad esse contribuisca la nostra mente, cioè quella parte distinta dal corpo della quale ho detto sopra che la sua natura è soltanto di pensare. Erano, tutte, le stesse funzioni per cui possiamo dire che gli animali privi di ragione ci somigliano. Ma con quell'ipotesi non potevo trovarne nessuna di quelle che, dipendendo dal pensiero, sono le sole che ci appartengono in quanto siamo uomini; mentre ce le ritrovavo tutte dopo, supponendo che Dio avesse creato un'anima ragionevole, e l'avesse unita a questo corpo in una certa maniera, che pure descrivevo<sup>111</sup>.

### **Il cuore e la circolazione sanguigna**

Per mostrare in che modo trattavo questo argomento, voglio mettere qui la spiegazione del movimento del cuore e delle arterie, che è il primo e il più generale di quelli che si osservano negli animali, sicché da esso si può facilmente giudicare cosa si debba pensare di tutti gli altri. E perché risulti meno difficile capire quel che ne dirò, vorrei che quelli che non sanno nulla di anatomia si dessero la pena, prima di leggere queste pagine, di farsi mostrare il cuore tagliato di un grande animale dotato di polmoni, perché è simile in tutto a quello umano, e di farsi indicare le due camere o cavità<sup>112</sup> che vi si trovano. Per prima, quella del lato destro, alla quale corrispondono due condotti molto larghi: cioè la vena cava, che è il principale ricettacolo del sangue e come il tronco di un albero di cui tutte le altre vene, nel corpo, sono i rami; e la vena arteriosa<sup>113</sup>, chiamata così impropriamente, perché è in realtà un'arteria, che ha origine nel cuore e si divide dopo esserne uscita in molti rami che si espandono per tutti i polmoni. Poi, la cavità del lato sinistro, alla quale corrispondono allo stesso modo due condotti altrettanto o anche più larghi dei precedenti: cioè l'arteria venosa, che ha anch'essa un nome improprio perché non è che una vena che viene dai polmoni, dove è divisa in molti rami intrecciati a quelli della vena arteriosa e del condotto dal quale entra l'aria che respiriamo; e la grande arteria<sup>114</sup>, che uscendo dal cuore irraggia i suoi rami in tutto il corpo. Vorrei anche che si facessero mostrare con cura le undici pellicole<sup>115</sup> che con le altrettante valvole aprono e chiudono le quattro aperture che si trovano

---

*renderla più che possibile a noi somigliante: dimodoché, non solo le dà esteriormente il colorito e la forma di tutte le nostre membra, ma colloca al suo interno tutte le parti richieste perché possa camminare, mangiare, respirare, imitare infine tutte quelle nostre funzioni che si può immaginare procedano dalla materia e dipendano soltanto dalla disposizione degli organi. Vediamo orologi, fontane artificiali, mulini e altre macchine siffatte che, pur essendo opera di uomini, hanno tuttavia la forza di muoversi da sempre in più modi; e in questa macchina che suppongo fatta dalle mani di Dio non potrei – mi pare – supporre tanta varietà di movimenti e tanto artificio da impedirvi di pensare che possano essergliene attribuiti anche di più?*

<sup>109</sup> Quindi nessuna forma, in senso aristotelico, e nessuna “forma sostanziale”, come traducevano gli scolastici. Le funzioni del corpo si spiegano da sé, in modo strettamente meccanicistico, senza ricorrere ad alcun principio spirituale o metafisico.

<sup>110</sup> Questa parte è ripresa dal *Mondo*, dove è esposta in modo più ampio.

<sup>111</sup> Il dualismo tra *res cogitans* e *res extensa* trova qui un fondamento biologico: il corpo funziona in modo meccanico, indipendentemente dall'anima, che viene aggiunta in un secondo tempo e svolge funzioni di tutt'altro tipo, che non coinvolgono in nessun modo il corpo.

<sup>112</sup> I ventricoli.

<sup>113</sup> L'arteria polmonare.

<sup>114</sup> L'aorta, che ha origine dal ventricolo sinistro.

<sup>115</sup> Le valvole cardiache.

nelle due cavità: e cioè tre all'ingresso della vena cava<sup>116</sup>, dove sono disposte in modo da consentire al sangue contenuto in essa di passare nella cavità destra del cuore, mentre gli impediscono completamente di uscirne; tre all'ingresso della vena arteriosa che, disposte in senso contrario, consentono sì al sangue che è in questa cavità di andare nei polmoni ma non a quello che è nei polmoni di tornarvi; e ancora, altre due<sup>117</sup> all'ingresso dell'arteria venosa, che lasciano scorrere il sangue dai polmoni verso la cavità sinistra del cuore, ma ne impediscono il ritorno; tre all'ingresso della grande arteria, che gli consentono di uscire dal cuore, ma gli impediscono di rifluirvi. Non c'è bisogno di cercare un'altra ragione del numero delle valvole, se non che l'apertura dell'arteria venosa, essendo ovale, a causa del luogo in cui si trova, può essere facilmente chiusa da due, mentre per le altre, che sono rotonde, ne occorrono tre. Inoltre, vorrei che si considerasse che la grande arteria e la vena arteriosa sono di un composto molto più duro e solido dell'arteria venosa e della vena cava; e che queste ultime prima di introdursi nel cuore si allargano formando come due borse che son dette orecchiette del cuore<sup>118</sup>, e son fatte di una carne simile alla sua; e vorrei che si osservasse come nel cuore ci sia sempre una quantità di calore maggiore<sup>119</sup> che in ogni altra parte del corpo; infine che questo calore maggiore fa sì che quando qualche goccia di sangue penetra nelle sue cavità, subito si formi e si dilati, come accade in generale a tutti i liquidi che si lasciano cadere goccia a goccia in un recipiente molto caldo<sup>120</sup>.

Dopo di ciò, non ho bisogno di dire altro, per spiegare il movimento del cuore, se non che, quando le cavità sono vuote, il sangue fluisce necessariamente dalla vena cava in quella di destra, e dall'arteria venosa in quella di sinistra; perché i due vasi sono sempre pieni, e le loro aperture, che guardano verso il cuore, non possono allora essere chiuse; ma appena due gocce di sangue entrano una in ciascuna cavità -e tali gocce sono per forza assai grosse, perché le valvole da cui entrano sono molto larghe e i vasi da cui vengono sono molto pieni- esse si rarefanno e si dilatano a causa del calore che vi trovano, e così, facendo gonfiare tutto il cuore, spingono e chiudono le cinque valvole che stanno all'entrata dei vasi da cui provengono, impedendo in tal modo che altro sangue scenda nel cuore; e continuando a rarefarsi sempre più spingono e aprono le altre sei valvole, che sono all'ingresso degli altri due vasi da cui escono, facendo così gonfiare tutti i rami della vena arteriosa e della grande arteria, quasi nello stesso istante che il cuore; il quale, subito dopo si gonfia, come anche le arterie, perché il sangue che è entrato vi si raffredda e le loro sei valvole si chiudono mentre le cinque della vena cava e della arteria venosa si riaprono, consentendo ad altre due gocce di passare e di far gonfiare di nuovo il cuore e le arterie, proprio come le precedenti. E poiché il sangue che entra così nel cuore passa attraverso quelle due borse che sono dette orecchiette, il movimento di queste è contrario al suo, ed esse si gonfiano quando quello si gonfia. Del resto, perché quelli che ignorano la forza delle dimostrazioni matematiche e non sono abituati a distinguere le vere ragioni dalle verosimili non ardiscano negare tutto ciò senza esaminarlo, voglio avvertirvi che il movimento che ho appena spiegato deriva dalla sola disposizione degli organi visibile nel cuore, dal calore che vi si può avvertire con le dita, e dalla natura del sangue

---

<sup>116</sup> La valvola tricuspide.

<sup>117</sup> La valvola mitrale.

<sup>118</sup> L'atrio destro e quello sinistro.

<sup>119</sup> La teoria del cuore come parte più calda del corpo deriva da Aristotele, che paragonava il cuore a un focolare in grado di vivificare tutto il corpo. Conviene ricordare che nel 1628 il medico inglese William Harvey (1578-1657) aveva pubblicato il *De motu cordis*, in cui spiegava in modo corretto la circolazione sanguigna, individuandone la causa nelle contrazioni dei due ventricoli.

<sup>120</sup> La causa della circolazione è individuata da Cartesio nel calore del cuore, che riscalda il sangue il quale, di conseguenza, si dilata ed esce dalle cavità del cuore stesso, entrando in circolo. Mentre la causa della circolazione addotta da Cartesio è inesatta, la spiegazione anatomica degli organi coinvolti, la descrizione e il funzionamento delle diverse valvole e delle cavità cardiache, indicano al contrario la sua approfondita competenza in materia.

che è nota per esperienza, con una necessità pari a quella del movimento che in un orologio dipende dalla forza, dalla posizione e dalla forma dei contrappesi e delle ruote<sup>121</sup>.

### **Cartesio e Harvey**

Ma se si domanda perché il sangue delle vene non si esaurisca passando così di continuo nel cuore, e perché le arterie non se ne riempiano troppo dal momento che tutto quello che passa dal cuore si riversa in esse, mi basta rispondere con quel che ha già scritto un medico inglese<sup>122</sup>, il quale va lodato per avere rotto il ghiaccio su questo punto, e per essere stato il primo a insegnare che ci sono alle estremità delle arterie molti piccoli passaggi attraverso i quali il sangue che ricevono dal cuore penetra nelle piccole ramificazioni delle vene, e di qui torna di nuovo al cuore, di modo che il suo corso non è altro che una circolazione ininterrotta. E questo lo prova assai bene con l'esperienza ordinaria dei chirurghi, che, legato il braccio senza stringere troppo al di sopra del punto in cui incidono una vena, fanno sì che il sangue ne esca più abbondante che se non l'avessero legato. Accadrebbe proprio il contrario che se la legatura fosse al di sotto, tra la mano e il punto di incisione, o anche se fosse al di sopra e molto stretta. E' chiaro infatti che la legatura poco stretta può impedire al sangue che è nel braccio di tornare al cuore attraverso le vene, ma non che continui ad arrivarne di nuovo alle arterie, perché sono poste sotto le vene, e hanno un tessuto più duro, meno facile da comprimere; e anche perché il sangue che viene dal cuore tende attraverso le arterie ad andare attraverso la mano con una forza maggiore di quella che ha quando torna di là al cuore, nelle vene. E poiché il sangue esce dal braccio attraverso l'incisione fatta in una vena, ci deve essere necessariamente qualche passaggio al di sotto dei legacci, e cioè verso le estremità dell'arto, attraverso cui possa arrivare dalle arterie. Inoltre, egli prova molto bene quel che dice della circolazione del sangue con certe piccole pellicole<sup>123</sup> disposte in diversi punti lungo le vene in modo da non permettergli il passaggio dal centro del corpo alle estremità, ma solo di tornare dalla periferia al cuore; e ancora, con l'esperienza che ci insegna come tutto il sangue contenuto nel corpo possa fuoriuscire in pochissimo tempo da una sola arteria, quand'è recisa, anche se fosse legata strettamente e vicinissimo al cuore, e tagliata tra questo e il legaccio, in modo che non si possa immaginare che il sangue che ne esce venga da una parte diversa.

Ma ci sono molti altri fatti che confermano che la vera causa del movimento del sangue è quella da me indicata<sup>124</sup>. Come, in primo luogo, la differenza che si nota da quello che esce dalle vene e quello che esce dalle arterie, e che non può dipendere se non da questo, che essendosi rarefatto passando per il cuore e quasi distillato, è più sottile, più vivo e più caldo subito dopo esserne uscito, cioè quando è nelle arterie, che non poco prima di entrarvi, ossia quando è nelle vene<sup>125</sup>; se si fa attenzione si osserverà che questa differenza è più visibile vicino al cuore e meno nei punti più distanti. La durezza dei tessuti di cui sono composte la vena arteriosa e la grande arteria mostra poi a sufficienza che il sangue batte con maggior forza qui che non nelle vene. E perché mai la cavità sinistra del cuore e la grande arteria sarebbero più ampie e più larghe di quella destra, e della vena arteriosa, se non fosse che il sangue dell'arteria venosa, essendo stato solo nei polmoni dopo essere passato dal cuore, è più sottile

---

<sup>121</sup> Questa analogia conferma e rafforza il meccanicismo di Cartesio che, nonostante le inesattezze nella spiegazione della circolazione sanguigna, lo pone in sintonia con la scienza del Seicento.

<sup>122</sup> Riferimento ad Harvey, da cui Cartesio riprende la spiegazione della circolazione sanguigna, nonostante le divergenze di cui si è detto riguardo alla sua spiegazione.

<sup>123</sup> Le valvole delle vene, dette "a coda di rondine" per la forma caratteristica, impediscono il riflusso del sangue verso la periferia, in modo che invece prosegua verso il cuore.

<sup>124</sup> Dopo essersi richiamato a Harvey per la circolazione del sangue, Cartesio polemizza con lui in merito alle cause della circolazione stessa, che egli attribuisce al calore del cuore e non alla contrazione dei ventricoli.

<sup>125</sup> Ovviamente la differenza di colore tra sangue arterioso e sangue venoso dipende dalla diversa percentuale di ossigeno e di anidride carbonica che contengono, cosa che Cartesio non poteva sapere, poiché fu scoperta soltanto nel 1777 da Lavoisier.

e si rarefà di più e più facilmente di quello che viene immediatamente dalla vena cava? E che cosa potrebbero mai capire i medici quando sentono il polso, se non sapessero che, secondo che muti la sua natura, il sangue può rarefarsi per il calore del cuore più o meno fortemente e più o meno in fretta di prima? Se poi si cerca come questo calore si comunichi alle altre membra, non si deve forse ammettere che avviene per mezzo del sangue che passando attraverso il cuore si riscalda e di qui si espande in tutto il corpo? Per questo, se si toglie il sangue da una parte, se ne toglie anche il calore; e anche se il cuore ardesse come ferro rovente, non basterebbe a scaldare le mani e i piedi, come fa, se non vi mandasse in continuazione nuovo sangue. Inoltre, si comprende da ciò che la vera funzione della respirazione è di portare nei polmoni tanta aria fresca<sup>126</sup> da consentire al sangue che viene dalla cavità destra del cuore, dove si è rarefatto e quasi trasformato in vapore, di ispessirsi e convertirsi di nuovo in sangue prima di rifluire nella cavità di sinistra; senza di che non sarebbe adatto ad alimentare il fuoco che vi si trova. Il che è confermato dall'osservazione che gli animali privi di polmoni hanno nel cuore una sola cavità, e che i bambini non possono servirsene mentre sono rinchiusi nel ventre materno hanno una apertura attraverso la quale il sangue va dalla vena cava nella cavità sinistra del cuore, e un condotto attraverso il quale dalla vena arteriosa viene nella grande arteria, senza passare dal polmone. E poi, come avverrebbe la digestione nello stomaco, se il cuore non vi mandasse calore attraverso le arterie e insieme alcune delle parti più fluide del sangue che aiutano a sciogliere il cibo digerito? Ancora, l'azione che trasforma il succo di questi cibi in sangue, non si comprende forse facilmente se si considera che, passando e ripassando per il cuore, si distilla forse più di cento o duecento volte al giorno? Non occorre dire altro, allora, per spiegare la nutrizione e la produzione dei diversi umori del corpo, se non che la forza con cui il sangue rarefacendosi passa dal cuore verso le estremità delle arterie fa sì che alcune delle sue parti si arrestino fra quelle delle membra in cui si trovano, prendendovi il posto di altre parti di sangue che di lì espellono; e che secondo la posizione, la figura o la piccolezza dei pori in cui si imbattono, solo alcune vanno a finire in certi luoghi, come ognuno può aver visto con i setacci diversamente forati che servono a separare gli uni dagli altri grani diversi. Infine, il fatto più notevole in tutto questo è la generazione degli spiriti animali<sup>127</sup>, che sono come un vento sottilissimo, o piuttosto come una fiamma molto pura e molto viva che, salendo in continuazione e in grande abbondanza dal cuore al cervello, va a finire di là, attraverso i nervi, nei muscoli, e dà movimento a tutte le membra. E non c'è bisogno di immaginare un'altra causa che faccia muovere le parti del sangue più agitate e penetranti, e quindi più adatte a formare questi spiriti, verso il cervello piuttosto che in una direzione diversa, se non che le arterie che le trasportano sono quelle che vengono più direttamente dal cuore, e secondo le leggi della meccanica, che sono le stesse leggi della natura, quando molte cose tendono insieme a muoversi verso una stessa parte dove non c'è abbastanza posto per tutte, come accade alle parti del sangue che uscendo dalla cavità sinistra del cuore vanno verso il cervello, le più deboli e meno mobili sono deviate dalle più forti, che così vi giungono sole.

## **Il meccanicismo**

Tutte queste cose le avevo spiegate con molti particolari nel trattato che mi proponevo allora di pubblicare. Di seguito avevo mostrato quale dev'essere la struttura dei nervi e dei muscoli del corpo umano per far sì che gli spiriti animali, standovi dentro, abbiano la forza di muovere le sue membra<sup>128</sup>:

---

<sup>126</sup> Anche in questo caso Cartesio si richiama ad Aristotele, che attribuiva alla respirazione la funzione di raffreddare il sangue.

<sup>127</sup> Gli "spiriti animali" vengono ripresi dalla tradizione medievale, ma sono interpretati da Cartesio in modo esclusivamente meccanico: sono dei fluidi spinti dal cervello nell'organismo e spiegano le sensazioni e il movimento.

<sup>128</sup> Il movimento è dovuto agli spiriti animali che, spinti dal cervello, entrano nel muscolo tramite uno dei nervi provocandone la contrazione, come per il gonfiaggio di un sacco (secondo la spiegazione di uno dei più importanti commentatori di Cartesio, Étienne Gilson). Quando escono dall'altro nervo, si determina il rilassamento del muscolo.

come si vede nelle teste da poco tagliate che ancora si muovono e mordono la terra, benché inanimate. Inoltre, quali mutamenti devono avvenire nel cervello per causare la veglia, il sonno, i sogni; e come la luce, i suoni, gli odori, i sapori, il caldo e tutte le altre qualità degli oggetti esterni possano imprimervi idee diverse attraverso i sensi; e la fame, la sete e le altre passioni interne possano inviarvi altresì le loro; quale sua parte si debba intendere come senso comune che accoglie quelle idee<sup>129</sup>; come memoria che le conserva; e come immaginazione, che può mutarle in diverse maniere e forgiarne di nuove, e con lo stesso mezzo, distribuendo gli spiriti animali nei muscoli, può far muovere le membra di quel corpo imprimendo in esso, sia in rapporto agli oggetti che si presentano ai sensi, sia in rapporto alle passioni interne, tutti quei movimenti di cui le nostre membra sono capaci senza intervento della volontà. Il che non sembrerà per nulla strano a coloro che sapendo quanti diversi automi, o macchine semoventi, può costruire l'industria umana<sup>130</sup>, e con pochissimi pezzi, in confronto alla grande quantità di ossa, muscoli, nervi, arterie, vene e tutte le altre parti che sono nel corpo di ogni animale, considereranno questo corpo come una macchina fatta dalle mani di Dio e quindi ordinata incomparabilmente meglio e capace di movimenti più meravigliosi di qualunque altra gli uomini possano inventare.

### **Uomini e macchine**

Qui in particolare mi ero fermato per far vedere che se ci fossero macchine con organi e forma di scimmia o di qualche altro animale privo di ragione, non avremmo nessun mezzo per accorgerci che non sono in tutto uguali a questi animali; mentre se ce ne fossero di somiglianti ai nostri corpi e capaci di imitare le nostre azioni per quanto è di fatto possibile, ci resterebbero sempre due mezzi sicurissimi per riconoscere che, non per questo, sono uomini veri<sup>131</sup>. In primo luogo, non potrebbero mai usare parole o altri segni combinandoli come facciamo noi per comunicare agli altri i nostri pensieri. Perché si può ben concepire che una macchina sia fatta in modo tale da proferire parole, e ne proferisca anzi in relazione a movimenti corporei che provochino qualche cambiamento nei suoi organi; che chieda, ad esempio, che cosa si vuole da lei se la si tocca in qualche punto, o se si tocca in un altro gridi che le si fa male e così via; ma non si può immaginare che possa combinarle in modi diversi per rispondere al senso di tutto quel che si dice in sua presenza, come possono fare gli uomini, anche i più ottusi. L'altro criterio è che quando pure facessero molte cose altrettanto bene o forse meglio di qualcuno di noi, fallirebbero inevitabilmente in altre, e si scoprirebbe così che agiscono non in quanto conoscono, ma soltanto per la disposizione degli organi. Infatti mentre la ragione è uno strumento universale, che può servire in ogni possibile occasione, quegli organi hanno bisogno di una particolare disposizione per ogni azione particolare; ed è praticamente impossibile che in una macchina ce ne siano a sufficienza per consentirle di agire in tutte le circostanze della vita, come ce lo consente la nostra ragione.

---

<sup>129</sup> Il senso comune è da intendere secondo il significato aristotelico, come il senso che unifica più stimoli per comporre le percezioni che dipendono dall'unione di sensazioni diverse.

<sup>130</sup> Nel Seicento furono costruiti i primi automi, che compivano in modo meccanico azioni complesse, tanto da dare l'impressione di essere vivi e di possedere una volontà. Nei *Principi della filosofia* Cartesio dichiara che tali meccanismi artificiali gli sono serviti da riferimento per lo studio degli organismi viventi, "poiché non riconoscono alcuna differenza tra le macchine che fanno gli artigiani e i diversi corpi che la natura sola compone, se non che gli effetti delle macchine non dipendono che dall'azione di certi tubi o molle o altri strumenti che, dovendo avere qualche proporzione con le mani di quelli che li fanno, sono sempre sì grandi che le loro figure e i movimenti si possono vedere, mentre i tubi e le molle che cagionano gli effetti dei corpi naturali sono ordinariamente troppo piccoli per essere percepiti da nostri sensi".

<sup>131</sup> Il problema dei criteri per distinguere le macchine dagli animali è tornato d'attualità nel Novecento, con lo sviluppo delle ricerche sull'intelligenza artificiale. Nel 1950 Alan Turing (1912-1954), uno dei padri dell'informatica, mise a punto un celebre test per stabilire se l'interlocutore di un'interazione comunicativa fosse una macchina o un essere umano. La condizione di partenza del test era che la macchina fosse in grado di produrre espressioni linguistiche corrette, mentre il criterio per superare il test era che un essere umano non potesse stabilire la natura dell'interlocutore in un numero significativo di casi.

Ora, con questi due criteri si può conoscere anche la differenza che c'è tra gli uomini e i bruti. È assai noto che non c'è uomo tanto ebete e stupido, neppure un pazzo, che non sia capace di mettere insieme diverse parole e farne un discorso per comunicare il suo pensiero; e che al contrario non c'è altro animale, per quanto perfetto e felicemente creato, che possa fare lo stesso. Questo avviene non per mancanza di organi, perché gazze e pappagalli sono in grado di articolare parole come noi, e tuttavia non possono parlare come noi, mostrare cioè che pensano quel che dicono; mentre chi è nato sordo e muto, privato perciò come e più delle bestie degli organi che servono a parlare, suole inventare da sé segni con i quali si fa intendere da chi, standogli solitamente vicino, può apprendere facilmente il suo linguaggio. E questo non dimostra soltanto che gli animali sono meno ragionevoli degli uomini, ma che non lo sono per nulla. Perché vediamo che di ragione, per essere capaci di parlare, ce ne vuole assai poca; e poiché si osservano tra gli animali di una medesima specie disuguaglianze, come ce ne sono anche tra gli uomini, e si nota che alcuni si possono ammaestrare meglio di altri, sarebbe incredibile che una scimmia o un pappagallo che fossero tra i migliori della loro specie non eguagliassero in questo un bambino dei più stupidi o almeno uno che abbia il cervello lesa, se non avessero un'anima di natura affatto diversa dalla nostra. Né si devono confondere le parole con i moti naturali che rivelano le passioni, e possono essere imitati dalle macchine tanto bene quanto dagli animali; o pensare, come qualcuno nell'antichità che le bestie parlino anche se non ne intendiamo il linguaggio: se fosse vero, dal momento che molti dei loro organi corrispondono ai nostri, potrebbero farsi intendere tanto bene da noi quanto dai loro simili. Ed è ancora assai notevole il fatto che, sebbene molti animali mostrino in qualche loro azione un'abilità maggiore della nostra, non ne rivelino tuttavia nessuna in molte altre, per cui quel che fanno meglio non prova che abbiano un'intelligenza, giacché se così fosse ne avrebbero più di chiunque fra noi e riuscirebbero meglio in ogni cosa; prova piuttosto che non ne hanno affatto, e che ciò che agisce in essi è la natura, in virtù della disposizione dei loro organi: così come un orologio, fatto solo di ruote e di molle, può contare le ore e misurare il tempo con maggiore precisione di quanto possiamo noi con tutto il nostro senno.

### **L'anima e il corpo**

Avevo descritto, dopo di ciò, l'anima razionale<sup>132</sup>, e mostrato che non può in nessun modo essere tratta dalla potenza della materia, come le altre cose di cui avevo parlato, ma deve essere creata appositamente, e che non basta che sia collocata nel corpo umano come il pilota della nave, se non forse per muovere le membra, ma è necessario che sia congiunta ad esso e unita più strettamente perché si abbiano, in più, sentimenti e appetiti simili ai nostri, e ne risulti così un uomo vero<sup>133</sup>. Del resto, mi sono soffermato un poco su questo argomento perché è dei più importanti; infatti, subito dopo l'errore di chi nega Dio, errore che ritengo di avere confutato a sufficienza, non c'è un altro che allontani maggiormente gli spiriti deboli dalla retta via della virtù, che l'immaginare che l'anima dei bruti abbia la stessa natura della nostra, e che pertanto non abbiamo nulla da temere né da sperare dopo questa vita, proprio come le mosche e le formiche; mentre quando si conosce quanta differenza ci sia si capiscono molto meglio le ragioni che provano che la nostra è di una natura indipendente dal corpo, e dunque non

---

<sup>132</sup> Nell'opera *L'uomo*, che completa *Il mondo* e nella quale si trattano i temi precedenti, questa parte non c'è.

<sup>133</sup> Il dualismo cartesiano non esclude dunque che anima e corpo siano strettamente congiunti e si influenzino. Sentimenti, appetiti, ecc. sono dati proprio dalla compenetrazione dell'anima con il corpo. Questa posizione è spiegata in modo più articolato nelle *Meditazioni metafisiche*: “*La natura mi insegna anche, per mezzo di queste sensazioni di dolore, di fame, di sete, ecc., che io non sono solamente alloggiato nel mio corpo, come un pilota nel suo battello, ma che gli sono strettissimamente congiunto, e talmente confuso e mescolato da comporre come un sol tutto. Poiché, se ciò non fosse, quando il mio corpo è ferito, non perciò sentirei dolore, io che sono soltanto una cosa pensante, ma percepirei questa ferita per mezzo del solo intelletto, come un pilota percepisce con la vista se qualcosa si rompe nel suo vascello; e quando il mio corpo ha bisogno di bere e di mangiare, conoscerei semplicemente ciò stesso, senza esserne avvertito da sensazioni confuse di fame e di sete*”.

è destinata a morire con esso; e dal momento che non si vedono altre cause che possano distruggerla, si è portati naturalmente a giudicarla immortale.

### **Sesta parte – Come proseguire nello studio della natura**

*Nell'ultima parte dell'opera Cartesio spiega la propria decisione di non pubblicare il trattato di fisica *Il mondo*, i cui temi ha esposto in sintesi nella parte precedente. Analizza, in una sorta di dialogo con se stesso, i motivi che sconsigliavano la pubblicazione e quelli che invece l'avrebbero incoraggiata. La conclusione cui è giunto è la decisione di pubblicare solo alcune della natura ricerche circoscritte, su argomenti che non fossero suscettibili di provocare polemiche ma che fossero al tempo stesso in grado di offrire qualche esempio sulle potenzialità del metodo da lui elaborato. Nascono in questo modo i tre trattati introdotti dal *Discorso sul metodo*. All'interno di quest'analisi, Cartesio introduce anche l'esposizione degli aspetti salienti del metodo seguito nelle sue ricerche, ed esposto diffusamente nelle parti precedenti.*

### **Motivi della mancata pubblicazione del *Mondo***

Tre anni or sono ero arrivato alla fine del trattato in cui sono contenute tutte le cose esposte, e cominciai a rivederlo per affidarlo alle stampe, quando appresi che persone per cui nutro particolare rispetto e la cui autorità non pesa sulle mie azioni meno di quanto la mia ragione non pesi sui miei pensieri<sup>134</sup>, avevano disapprovato un'opinione di fisica pubblicata qualche tempo prima da un altro e dalla quale non dirò che la condividessi, ma solo che non vi avevo trovato nulla, prima della loro censura, che potessi immaginare pregiudizievole alla religione o allo Stato, e dunque nulla che mi avrebbe impedito di sostenerla, se la ragione me ne avesse convinto; e il fatto mi fece temere che se ne potesse trovare qualcuna delle mie in cui avessi errato, nonostante la grande cura che ho sempre avuto di non accoglierne di nuove, senza averne certissime dimostrazioni, e di non enunciare che potessero risultare dannose a qualcuno. Tanto bastò perché cambiassi la prima decisione che avevo presa di pubblicarle<sup>135</sup>. Sebbene infatti fossero assai forti le ragioni della prima decisione, l'inclinazione che mi ha fatto sempre odiare il mestiere di far libri me ne fece trovare tante altre per dispensarmene. I motivi in un senso o nell'altro sono tali che non solo ho io qui qualche interesse a dirli, ma forse anche il pubblico ad ascoltarli<sup>136</sup>.

### **Motivi che avrebbero suggerito la pubblicazione**

Non ho mai tenuto in gran conto i parti del mio ingegno<sup>137</sup>, e finché non ho raccolto dal metodo di cui mi servo altri frutti che qualche soddisfazione a proposito di alcune difficoltà delle scienze speculative, oppure l'aver tentato di regolare i miei costumi secondo le norme che mi prescriveva, non ho mai considerato un obbligo di scriverne. Giacché, riguardo ai costumi, ognuno abbonda a tal punto di senno che ci sarebbero così tanti riformatori quante sono le teste se non fosse consentito soltanto a quelli che Dio ha fatto sovrani dei suoi popoli, o ha riempito di grazia e di zelo profetico, di intraprendervi qualche mutamento; e sebbene le mie speculazioni mi piacessero molto, credevo che pure gli altri ne avessero che a loro forse piacevano anche di più. Ma non appena ebbi acquistato alcune

---

<sup>134</sup> I giudici del Sant'Uffizio che avevano condannato Galilei.

<sup>135</sup> Quindi Cartesio rinuncia a pubblicare *Il Mondo* dopo aver avuto notizia della condanna di Galilei, nel 1633.

<sup>136</sup> Cartesio rinuncia a pubblicare *Il Mondo* per timore di subire una condanna analoga a quella inflitta a Galilei, ma anche per paura della riprovazione da parte dei dotti. Abbiamo da una parte una censura palese e violenta, dall'altra una più sottile ma ugualmente insidiosa, soprattutto per intellettuali di un certo livello: quello della condanna o della riprovazione della società, degli altri intellettuali o delle istituzioni che possono favorire od ostacolare le proprie ricerche.

<sup>137</sup> Qui iniziano le argomentazioni con cui Cartesio cerca di spiegare perché ha rinunciato a pubblicare *Il Mondo*. Si tratta in realtà di un dialogo con se stesso in cui coinvolge i lettori, alternando le ragioni della pubblicazione e quelle contrarie, fino alla decisione finale.

nozioni generali di fisica, e cominciando a saggiarle in qualche problema particolare, compresi fino a qual punto potevano condurre e quanto differito dai principi di cui ci si è serviti finora, ritenni che non potevo tenerle nascoste senza peccare gravemente contro la norma che ci obbliga a favorire per quanto possiamo il bene generale di tutti gli uomini. Giacché esse mi hanno fatto vedere che è possibile arrivare a conoscenze molto utili alla vita, e che in luogo della filosofia speculativa che si insegna nelle Scuole, se ne può trovare una pratica, in virtù della quale, conoscendo la forza e le azioni del fuoco, dell'acqua, dell'aria, degli astri e dei cieli e di tutti gli altri corpi che ci circondano così distintamente come conosciamo le diverse tecniche degli artigiani, potremo parimenti impiegarle in tutti gli usi a cui sono adatte, e renderci quasi signori e padroni della natura. Il che non soltanto è desiderabile per inventare una infinità di macchine che ci consentirebbero di godere senza alcuna fatica dei frutti della terra e di tutti gli altri beni che vi si trovano, ma anche e in primo luogo di conservare la salute, che è senza dubbio il primo di questi beni e il fondamento di tutti gli altri in questa vita; perché anche lo spirito dipende a tal punto dal temperamento e dalla disposizione degli organi corporei, che se è possibile trovare qualche mezzo che renda in generale gli uomini più saggi e più abili di quanto siano stati fin qui, è proprio nella medicina, credo, che si deve cercarlo. E' vero che quella che si pratica ora contiene poche cose di cui si possa davvero indicare l'utilità; ma senza volerla disprezzare, son certo che non c'è nessuno, neppure tra quelli che la esercitano, che non confessi che tutto quel che in essa si sa si riduce quasi a nulla in confronto di quel che resta da sapere, e che potremo liberarci da una infinità di malattie, sia del corpo che dello spirito, e forse anche dalla decadenza della vecchiaia, se ne conoscessimo a sufficienza le cause, e tutti i rimedi di cui la natura ci ha provveduto. Ora, essendomi proposto di impiegare tutta la mia vita nella ricerca di una scienza così necessaria, e avendo scoperto una strada lungo la quale mi sembra che si debba senz'altro trovarla<sup>138</sup>, a meno di non esserne impediti o dalla brevità della vita o dal difetto di esperienze, giudicai che non ci fosse miglior rimedio contro questi due ostacoli che quello di comunicare fedelmente al pubblico tutto il poco che avrei scoperto, e di invitare gli uomini di ingegno a sforzarsi di andare avanti contribuendo ciascuno secondo l'inclinazione e le capacità sue agli esperimenti necessari, e comunicando anche loro al pubblico tutto quel che avrebbero appreso, affinché, partendo gli ultimi dal punto di arrivo di chi li precedeva, e unendosi così le vite e il lavoro di molti, andassimo tutti insieme molto più avanti di quanto ciascuno avrebbe potuto da solo<sup>139</sup>.

### **Osservazioni sul metodo seguito**

Notai anzi, a proposito delle esperienze, che sono tanto più necessarie tanto più si è avanti nella conoscenza. All'inizio è meglio servirsi soltanto di quelle che si presentano da sé ai nostri sensi e che facendo un pò di attenzione non possiamo ignorare, piuttosto che ricercarne di più rare e artificiali; perché le più rare ingannano spesso, quando non si conoscono ancora le cause delle più comuni, e perché le circostanze da cui dipendono sono quasi sempre così particolari e minime che è assai difficile notarle. Ma l'ordine che ho seguito qui è il seguente. Ho cercato come prima cosa di trovare in generale i principi o cause prime di tutto ciò che è o può essere al mondo, considerando per questo soltanto Dio che l'ha creato, e ricavandoli solo da certi semi di verità che sono naturalmente nella nostra anima. In seguito ho cercato quali fossero gli effetti primi e più ordinari che era possibile dedurre da queste cause: e mi sembra di aver trovato così cieli, astri, una terra e, su questa, acqua, aria, fuoco, minerali e

---

<sup>138</sup> Anche la medicina, per Cartesio, è una scienza deduttiva, come la matematica, e quindi i risultati cui può giungere sono “infallibili”, perché fondati su dimostrazioni.

<sup>139</sup> Cartesio formula due argomentazioni importanti a favore della pubblicazione dei risultati scientifici: l'utilità delle applicazioni pratiche che possono derivarne e la possibilità, in questo modo, di stabilire una collaborazione tra gli scienziati, in modo da rendere cumulativa la scienza, cioè tale per cui i risultati di ognuno costituiscano i punti di partenza perché altri possano andare avanti. Anche Bacone parlava di questi aspetti.

altre cose simili, che sono le più comuni e le più semplici e dunque le più facili a conoscersi. Poi quando ho voluto discendere a quelle più particolari, se ne sono presentate tante così diverse che l'ingegno umano mi è sembrato incapace di distinguere le forme o specie che sono sulla terra dalle infinite altre che avrebbero potuto esserci, se Dio avesse voluto mettercele, e di conseguenza anche incapace di rendercele utili, a meno di non andare dagli effetti alle cause, servendosi anche di esperienze particolari. In seguito, richiamando alla mente tutti gli oggetti che si erano presentati ai miei sensi, oso dire di non aver notato nulla che non potessi spiegare abbastanza facilmente mediante i principi che avevo trovato<sup>140</sup>. Ma debbo anche confessare che la potenza della natura è così ampia e diffusa, e i principi così semplici e generali, che non mi accade quasi più di osservare un effetto particolare, senza vedere subito che può esserne dedotto in molti modi diversi, e la mia più grande difficoltà è di solito trovare qual è questo modo. Per riuscirvi non conosco altro mezzo che cercare di nuovo altri esperimenti, tali che il loro risultato non sia lo stesso a seconda che lo si debba spiegare nell'uno o l'altro modo. Per il resto, sono arrivato al punto di vedere molto bene, mi pare, come si deve procedere per fare quasi tutte quelle esperienze che possono servire allo scopo; ma vedo anche che sono tali e tante che non basterebbero a tutte né le mie mani né i miei averi, anche se fossero moltiplicati per mille; sicché i progressi maggiori o minori che riuscirò a fare nella conoscenza della natura dipenderanno d'ora in poi dai mezzi che avrò di farne di più o di meno. Questo mi ripromettevo di far conoscere col trattato che avevo scritto, e anche di mostrare con tanta chiarezza l'utilità che il pubblico ne avrebbe ricevuto, da obbligare coloro che desiderano il bene comune degli uomini, e cioè quanti sono virtuosi realmente e non solo secondo l'apparenza o l'opinione, sia a comunicarmi le esperienze già fatte, sia ad aiutarmi nella ricerca di quelle che restano da fare<sup>141</sup>.

### **Ragioni contro la pubblicazione**

Ma da allora altri argomenti mi indussero a cambiare opinione, e a pensare che dovevo certamente continuare a scrivere tutto quello che giudicavo di qualche importanza man mano che ne scoprivo la verità, e farlo con la stessa attenzione che se volessi pubblicarlo. E questo, in primo luogo, per avere così un'altra occasione di esaminare le cose con cura, giacché indubbiamente si stà più attenti a quel che si pensa debba essere visto da molti, che a quel che si fa solo per sé; e spesso cose che mi erano sembrate vere quando avevo cominciato a pensarle, mi apparvero false quando volli metterle su carta. In secondo luogo per non perdere nessuna occasione di essere utile al pubblico, se ne sono capace, e perché dei miei scritti, se valgono qualcosa, possano fare l'uso più appropriato quelli che ne verranno in possesso dopo la mia morte. Ma pensavo che non dovevo assolutamente permetterne la pubblicazione finché ero in vita perché né le opposizioni e controversie a cui sarebbero forse esposti, né la fama, qualunque essa fosse, che mi avrebbero acquistato, mi facessero perdere il tempo che voglio impiegare a istruirmi<sup>142</sup>. Se è vero, infatti, che ognuno ha l'obbligo di favorire, per quanto gli è possibile, il bene

---

<sup>140</sup> Nel brano precedente Cartesio tratteggia tutti i passaggi del proprio metodo deduttivo (e del metodo deduttivo in generale). Prima di tutto occorre individuare «i principi, o cause prime» del mondo, mediante idee chiare e distinte (per la fisica, la definizione della materia come estensione e le leggi del moto). Da questi principi generali si deducono gli effetti principali (in fisica la struttura dei cieli e della Terra, degli elementi ecc.). A questo punto, però, il metodo deduttivo non può proseguire senza esperienza, perché non può dedurre la grande varietà degli esseri realmente esistenti. Però, dopo che ha conosciuto tale varietà, può spiegarne le caratteristiche deducendole dalle verità prima individuate. Quindi, il metodo deduttivo permette di dedurre la struttura del mondo naturale e di spiegarne le singole forme.

<sup>141</sup> Si riprende il tema della collaborazione tra studiosi, già espresso in precedenza e comune alla scienza del Seicento. Lo stesso Cartesio, d'altra parte, ne dette un esempio anche per la filosofia. Infatti, dopo aver composto le *Meditazioni metafisiche*, ne spedì una copia ai maggiori filosofi dell'epoca, sollecitando pareri e commenti. Pubblicò poi il testo originario insieme alle loro *Obiezioni* e alle sue *Risposte*, offrendo così un interessante esempio di interazione e collaborazione tra studiosi.

<sup>142</sup> Un argomento contro la pubblicazione del trattato, sviluppato nella pagina che segue: la pubblicazione del *Mondo* avrebbe suscitato polemiche che avrebbero assorbito molto tempo, distogliendo Cartesio dalla ricerca.

altrui, e che non essere utile a nessuno significa proprio non valere nulla, è vero anche che le nostre preoccupazioni debbono estendersi più in là del presente, e che è bene tralasciare cose che potrebbero forse arrecare qualche vantaggio ai viventi, quando se ne vogliono fare altre che ne procurino di maggiori alla posterità. Non voglio nascondere, infatti, che il poco che ho appreso fin qui è quasi nulla in confronto a quello che ignoro e che non dispero di riuscire ad apprendere; perché quelli che scoprono a poco a poco la verità nelle scienze sono come chi, cominciando ad arricchirsi, non fatica tanto ora, a guadagnare molto, quanto faticava prima, quand'era più povero, a guadagnare di meno. Li si può anche paragonare ai condottieri, le cui forze aumentano di solito in ragione delle vittorie, e che per tenere le loro posizioni dopo una sconfitta hanno bisogno di un accortezza maggiore di quella richiesta per occupare città e province dopo una vittoria. Perché sforzarsi di vincere tutte le difficoltà e gli errori che ci impediscono di arrivare alla conoscenza della verità è davvero una battaglia che si perde quando accogliamo qualche falsa opinione su questioni generali e di qualche importanza; giacché per tornare al punto di prima è necessaria, dopo, un abilità molto maggiore di quella che ci vuole per avanzare di molto, quando si è in possesso di principi sicuri. Quanto a me, se ho già trovato qualche verità nelle scienze (e dal contenuto di questo libro spero che così si giudicherà), posso dire che ciò è soltanto il risultato o la conseguenza del superamento di cinque o sei principali difficoltà, che considero come altrettante battaglie felicemente concluse. Oso anche affermare che penso di doverne vincere anche altre due o tre simili, per compiere interamente il mio disegno; e che non sono tanto in là con gli anni da non averne ancora davanti, stando al corso ordinario della natura, quanti bastano all'impresa. Ma credo di essere tanto più obbligato a spendere con parsimonia il tempo che mi resta, quanto maggiore è la speranza di poterlo impiegare bene; e avrei senza dubbio molte occasioni di perderlo se pubblicassi i fondamenti della mia fisica. Sebbene siano, infatti, quasi tutti così evidenti, che basta soltanto intenderli per convincersene, e non ce ne sia nessuno di cui non penso di poter dare la dimostrazione, tuttavia, dal momento che è impossibile che si accordino con tutte le diverse opinioni degli altri uomini, prevedo che sarei spesso distratto dalle obiezioni che farebbero nascere.

Si dirà che queste obiezioni sarebbero utili sia a farmi conoscere i miei errori, sia a favorire negli altri, per questa via, una migliore intelligenza di quel tanto di buono che posso avere; e dal momento che molti vedono meglio di uno solo, cominciando a servirsi fin da ora delle mie, mi aiuterebbero anche con le loro scoperte<sup>143</sup>. Ma benché riconosca di essere estremamente soggetto all'errore, e non mi fidi quasi mai dei primi pensieri che mi vengono, l'esperienza che ho delle obiezioni che mi si possono fare non mi consente di sperarne qualche vantaggio. Infatti ho già sperimentato più volte i giudizi sia di coloro che consideravo miei amici, sia di altri a cui pensavo di essere indifferente, come anche di alcuni che sapevo si sarebbero sforzati per malignità di mettere in luce quel che l'affetto nascondeva agli amici. Ma raramente mi è accaduto di sentirmi fare qualche obiezione che non avessi per nulla prevista, a meno che non fosse assai lontana dal mio argomento; sicché non ho mai incontrato un censore delle mie opinioni, che non mi sembrasse o meno severo o meno equo di me stesso. E non ho neppure mai notato che con le dispute che si tengono nelle Scuole si sia scoperta qualche verità che prima si ignorava; giacché quando si tratta di avere la meglio ognuno si esercita molto di più a far valere il verosimile che a pesare le ragioni dell'una e dell'altra parte; e quelli che sono stati per lungo tempo buoni avvocati non per questo diventano in seguito buoni giudici<sup>144</sup>.

---

<sup>143</sup> Una contro-obiezione: pubblicando *Il mondo* Cartesio avrebbe potuto giovare dei contributi e delle osservazioni degli altri studiosi.

<sup>144</sup> Ecco la risposta alla contro-obiezione precedente, in questo interessante gioco intellettuale in cui Cartesio assume entrambe le posizioni: le obiezioni sarebbero state poco costruttive e spesso in malafede o proposte soltanto per prevalere nella disputa.

## Sugli studiosi

Quanto all'utilità che altri ricaverebbero dalla pubblicazione dei miei pensieri, non potrebbe essere, neppure questa, molto grande, tanto più che non li ho portati fino a un punto che non ci sia bisogno di aggiungervi molte altre cose prima di renderli atti all'uso. Posso dire senza vanità che se c'è qualcuno che ne è capace sono io piuttosto che un altro: non che non ci possano essere al mondo molti ingegni senza paragone migliori del mio, ma perché non si può concepire una cosa così bene né farla propria quando la si apprende da altri, come quando si scopre da sé<sup>145</sup>. Questo è nel mio campo così vero che, sebbene abbia spiegato spesso qualche mia opinione a persone assai acute, che sembravano mentre parlavo capirle molto distintamente, tuttavia quando le ripetevano notavo che le avevano quasi sempre cambiate a tal punto che non potevo riconoscerle per mie. Con l'occasione voglio pregare qui i posteri di non credere mai che io sia l'autore delle cose che verranno loro riferite se non le avrò rese pubbliche io stesso. Non mi stupisco per niente delle stravaganze che si attribuiscono a tutti i filosofi antichi di cui non abbiamo gli scritti; essendo le migliori intelligenze del tempo non ritengo che i loro pensieri fossero tanto irragionevoli, ma piuttosto che ce li abbiano mal riferiti. D'altronde non si è visto quasi mai che qualcuno dei loro seguaci li superasse; sono certo che i più zelanti aristotelici di oggi si riterrebbero fortunati di avere la stessa conoscenza della natura che ebbe Aristotele, anche a costo di non saperne mai di più. Sono come l'edera, che non cerca mai di salire più su degli alberi che la sostengono, e spesso anzi ricade, quando è arrivata fino alla loro cima; come mi sembra che ricadano, e cioè si rendano in qualche modo meno sapienti che se smettessero di studiare, quelli che, non contenti di sapere tutto quello che è spiegato nel loro autore in maniera comprensibile, vogliono oltre a ciò trovarci dentro la soluzione di molte difficoltà di cui non fa cenno e alle quali forse non ha mai pensato. Eppure il loro modo di filosofare è molto comodo per quelli che hanno ingegno assai mediocre; giacché l'oscurità delle distinzioni e dei principi di cui si servono li rende capaci di parlare di ogni cosa con tanto ardore, come se la conoscessero, e di sostenere le proprie affermazioni contro chi è più acuto e più abile, senza che si riesca a convincerli. In questo mi sembrano simili a un cieco che, per battersi alla pari con uno che non ci vede lo fa scendere in fondo a un sotterraneo assai buio; e posso aggiungere che costoro hanno interesse a che mi astenga dal pubblicare i principi della filosofia di cui mi servo, perché sono molto semplici e molto evidenti, pubblicarli sarebbe come aprire qualche finestra e fare entrare la luce del giorno nel sotterraneo in cui sono discesi per battersi. Ma neanche gli ingegni migliori hanno motivo di augurarsi di coglierli; perché se vogliono parlare di tutto e acquisire la fama di dotti, ci riusciranno più facilmente accontentandosi del verosimile, che si può trovare senza grande fatica per oggetti di ogni genere, piuttosto che cercando la verità, che non si scopre se non a poco a poco e per alcune cose soltanto, e che ci impone, quando si tratta di parlare di altre, di confessare con franchezza che non ne sappiamo nulla. Se poi preferissero quello ch'è senza dubbio assai preferibile, cioè la conoscenza di poche verità alla vanità di apparire sapienti in ogni cosa, e volessero seguire un programma simile al mio, non avrebbero bisogno per questo di sentirsi dire nulla di più di quanto ho già detto in questo discorso. Se sono infatti capaci di andare più avanti di me, lo saranno anche a maggior ragione di trovare da sé quel che penso di avere scoperto.

---

<sup>145</sup> Rispondendo a un'altra delle ragioni a favore della pubblicazione avanzate in precedenza, Cartesio sembra contraddire quanto affermava a proposito della collaborazione tra studiosi. In effetti la sua posizione non è univoca, perché, come abbiamo visto nella terza parte, è convinto che l'opera fatta da uno solo sia migliore dell'opera di molti. Forse Cartesio vuole distinguere tra collaborazione e polemica; ma la ragione sembra risiedere soprattutto nella differenza di fondo che, nonostante le analogie, sussiste tra lui e gli "scienziati", Bacone e Galilei. Questi infatti usano il metodo induttivo-sperimentale, in cui la quantità delle osservazioni raccolte è fondamentale per giungere a teorie adeguatamente sostenute dai fatti e dunque la necessità di collaborazione è strutturale. Cartesio, invece, sostiene la validità del metodo deduttivo, in cui l'esperienza svolge un ruolo secondario e sono determinanti invece la correttezza e l'articolazione del ragionamento, che non necessitano di collaborazione, anzi, potrebbero esserne danneggiate.

### **L'importanza della ricerca in prima persona**

Tanto più che, avendo sempre proceduto con ordine nelle mie ricerche, è certo che quel che mi resta ancora da scoprire è di per sé più difficile e nascosto di quanto ho potuto incontrare fin qui, sicché proverebbero molto meno piacere ad apprenderlo da me che da se stessi. Si aggiunga che l'abitudine che acquisteranno cercando dapprima le cose facili, e passando via via per gradi ad altre più difficili, servirà loro più di quanto potrebbero tutti i miei insegnamenti. Così, per quel che mi riguarda, sono certo che se mi avessero insegnato fin da giovane le verità di cui ho più tardi cercato le dimostrazioni, e non avessi fatto alcuna fatica per impararle, non ne avrei forse mai appresa nessun'altra, o almeno non avrei mai acquistato l'abitudine e la facilità, che penso di avere, di trovarne sempre di nuove, quando mi applico alla loro ricerca<sup>146</sup>. In una parola, se c'è al mondo una opera che non può essere compiuta così bene da nessun altro come da chi l'ha cominciata, è proprio quella a cui stò lavorando.

E' vero che per le esperienze che possono occorrere un uomo solo non basterebbe a farle tutte; ma è anche vero che, oltre alle sue, non potrebbe impiegarvi altre mani che quelle di artigiani o di gente che possa pagare, e che la speranza del guadagno, mezzo assai efficace, indurrebbe a eseguire esattamente tutte le cose ordinate. Perché i volontari, che potrebbero offrirgli il loro aiuto mossi dalla curiosità o dal desiderio di imparare, oltre che di solito promettono più di quanto non facciano, e si propongono tante belle cose di cui nessuna mai riesce, pretenderebbero senz'altro di essere pagati con la soluzione di qualche problema, o almeno con complimenti e conversazioni inutili, che gli farebbero perdere tanto tempo che ci rimetterebbe. E quanto alle esperienze fatte già da altri, anche quando volessero comunicargliele, cosa che non farebbero mai quelli che le chiamano segreti, sono rese per lo più complicate da tante circostanze o ingredienti superflui, che gli sarebbe assai difficile districarne la verità; si aggiunga che le troverebbe quasi tutte spiegate così male, o addirittura falsate, perché chi le ha eseguite si è sforzato di farle apparire conformi ai suoi principi, che se ce ne fosse qualcuna di utile, non potrebbe neppur essa valere il tempo necessario per individuarla<sup>147</sup>. Di modo che se ci fosse un uomo al mondo del quale si sa con certezza ch'è capace di scoprire le cose più grandi e più utili a tutti, e per questo gli altri cercassero con ogni mezzo di aiutarlo a realizzare i suoi progetti, non vedo cosa altro potrebbero fare per lui, se non contribuire alle spese richieste dagli esperimenti necessari, e per il resto impedire che nessuno lo importuni. Ma oltre a non presumere tanto di me da promettere cose straordinarie, e oltre al fatto che non mi compiaccio di pensieri così vani da immaginare che lo Stato debba interessarsi tanto dei miei progetti, non ho neppure l'animo così basso da accettare da chicchessia favori che si possano ritenere immeritati.

### **Una soluzione di compromesso**

Tutte queste considerazioni messe insieme furono il motivo per cui non volli, tre anni fa rendere pubblico il trattato che avevo per le mani e decisi anzi di non farne circolare nessun altro, finché ero in vita, che fosse altrettanto generale o dal quale si potessero intendere i fondamenti della mia fisica. Ma dopo intervennero due nuove ragioni che mi indussero a dare qui alcuni saggi particolari e a rendere in

---

<sup>146</sup> Queste osservazioni, per così dire "a margine", dato che non sono parte organica dell'argomentazione, sono tuttavia molto importanti. Cartesio sostiene che la ricerca condotta in prima persona non soltanto porta ad acquisire conoscenza, ma contribuisce soprattutto allo sviluppo di abilità che la semplice comunicazione da parte di altri degli stessi risultati cui siamo pervenuti non avrebbe potuto determinare.

<sup>147</sup> Qui si manifesta la distanza tra Bacone e Cartesio. Il primo aveva teorizzato la possibilità di una collaborazione organica tra studiosi di Paesi diversi e con ruoli diversi nella ricerca, alcuni preposti a raccogliere i dati, con una formazione scientifica di base, altri ad elaborarli per ricavarne teorie, altri ancora a costruire gli strumenti necessari per gli esperimenti. Il metodo della ricerca scientifica esposto nel *Novum organon* avrebbe consentito di raccogliere ed elaborare i dati secondo procedimenti comuni. Per Cartesio il metodo serve invece «*a ben conduire la propria ragione e cercare la verità nelle scienze*», come recita il sottotitolo del Discorso sul metodo: la propria ragione, senza nessuna preoccupazione di coordinamento con gli altri.

parte conto al pubblico di quello che ho fatto e che intendo fare<sup>148</sup>. La prima era che, se non lo avessi fatto, molti che erano al corrente della mia precedente intenzione di far stampare alcuni scritti avrebbero potuto immaginare che i motivi della rinuncia fossero meno onorevoli per me di quanto non siano. Perché sebbene non ami eccessivamente la gloria, e anzi - se posso dirlo - la detesti, in quanto la ritengo avversa alla quiete, che stimo più di ogni altra cosa, non ho mai neppure cercato di nascondere le mie azioni come se fossero delitti, né ho usato eccessive precauzioni per restare sconosciuto; giacché avrei creduto di far torto a me stesso, e poi me ne sarebbe venuta una certa inquietudine, contraria anch'essa alla perfetta tranquillità dell'animo a cui aspiro. E poiché, non avendo mai ceduto né al desiderio di essere famoso né a quello di essere ignorato, non ho potuto fare a meno di acquistare una sorta di reputazione, ho pensato che dovessi fare del mio meglio per evitare almeno che questa fosse cattiva. L'altra ragione che mi ha spinto a scrivere queste pagine è che, vedendo crescere ogni giorno di più il ritardo subito dal progetto che ho di istruirmi, a causa di una infinità di esperienze di cui ho bisogno e che non posso fare senza l'aiuto altrui, anche se non mi lusingo tanto da sperare che lo Stato partecipi molto ai miei interessi, non voglio tuttavia neppure venir meno a me stesso, e dare così motivo a coloro che mi sopravviveranno di rimproverarmi un giorno perché avrei potuto lasciare forse molte più cose e molto migliori di quelle che ho lasciato, se non avessi trascurato troppo di far conoscere in che cosa potevano contribuire ai miei progetti<sup>149</sup>.

E ho pensato che mi era facile scegliere qualche argomento che, senza essere esposto a troppe controversie e senza obbligarmi a dichiarare dei miei principi più di quanto desidero, lasciassero vedere abbastanza chiaramente quello che posso, o non posso, nelle scienze. Non so dire se ci sono riuscito né voglio anticipare i giudizi di nessuno parlando io dei miei scritti; ma sarò ben lieto che vengano presi in esame, e perché se ne abbia maggiore opportunità, prego tutti coloro che vorranno farmi qualche obiezione di prendersi la pena di inviarla al mio libraio; quando mi avvertirà, cercherò di aggiungervi la mia risposta nello stesso tempo e così i lettori, vendendo l'una e l'altra insieme potranno più facilmente giudicare dove sta la verità<sup>150</sup>. Prometto infatti di non dilungarmi mai nelle risposte, ma solo di riconoscere con grande franchezza i miei errori quando li vedrò, oppure, se non riesco a vederli, di dire semplicemente quel che credo necessario per difendere quanto ho scritto, senza aggiungere la spiegazione di qualche nuova materia, per non trovarmi costretto a passare da una all'altra all'infinito.

### **Ultime considerazioni sul metodo**

E se alcune cose di cui ho parlato all'inizio della Diottrica e delle Meteore colpiranno a prima vista perché le chiamo ipotesi e mostro di non volerle provare, chiedo che si abbia la pazienza di leggere tutto il saggio con attenzione, e credo che si finirà col trovarsi soddisfatti<sup>151</sup>. Perché mi sembra che le ragioni si seguano l'una all'altra in modo tale che come le ultime vengono dimostrate dalle prime che ne sono le cause, così le prime vengono reciprocamente dimostrate dalle ultime, che ne sono gli effetti.

---

<sup>148</sup> Le opposte e contrastanti ragioni esposte in precedenza inducono alla fine Cartesio a un compromesso: evitare di pubblicare *Il mondo* ma esporne qui le idee principali, forse per sondare il terreno e valutare l'intensità delle critiche o dei consensi.

<sup>149</sup> Nonostante la diffidenza verso la collaborazione e l'asserita superiorità dei progetti realizzati da una sola persona, Cartesio sollecita i contributi e i suggerimenti degli altri studiosi per la propria opera, che resta però un'impresa individuale. In questo senso l'operazione condotta con le *Meditazioni metafisiche*, raccogliendo le obiezioni dei maggiori filosofi dell'epoca, assume un significato che non contraddice l'atteggiamento negativo verso una collaborazione effettiva.

<sup>150</sup> E' l'operazione che verrà realizzata con le *Meditazioni metafisiche*.

<sup>151</sup> Abbiamo visto che il metodo deduttivo deve muovere da verità indimostrate, che secondo Cartesio sono auto-evidenti o raggiungibili con l'intuizione. E' quanto afferma qui, aggiungendo tuttavia che, poiché attraverso il metodo deduttivo ricaviamo le verità intermedie e quelle particolari a partire dai principi generali, se la teoria nel suo complesso spiega i fenomeni naturali, allora abbiamo motivo di credere che i principi da cui siamo partiti siano veri. In altri termini, è l'insieme di tutti i ragionamenti e di tutte le deduzioni che legittima, alla fine, le premesse.

Non si deve pensare che ho commesso qui l'errore che i logici chiamano circolo<sup>152</sup>; infatti poiché l'esperienza rende per lo più certissimi questi effetti, le cause da cui li deduco non servono tanto a provarli quanto a spiegarli; e al contrario sono quelle che vengono provate da questi. E le ho chiamate ipotesi solo perché si sappia che penso di poterle dedurre da quelle prime verità che ho esposto sopra, ma che non ho voluto farlo di proposito, per evitare che certe teste che si figurano di poter imparare in un giorno, appena ne hanno sentito due o tre parole, tutto quello che un altro ha pensato in venti anni, e che sono tanto più soggette all'errore e tanto meno capaci di arrivare alla verità quanto più sono acute e vivaci, colgano qui l'occasione per costruire su quelli che immaginano essere i miei principi qualche filosofia stravagante della quale mi si possa far colpa. Giacché per le opinioni che sono proprio mie, non ho bisogno di giustificarle come se fossero nuove, perché son certo che, al considerarne bene le ragioni, risulteranno tanto semplici e conformi al senso comune da sembrare meno straordinarie e strane di qualunque altra che si possa avere sugli stessi argomenti. E neppure mi vanto di essere stato il primo inventore di qualcuna di esse, bensì di non averne mai accolta nessuna per il semplice fatto che fosse o anche che non fosse insegnata da altri, ma solo perché me ne aveva persuaso la ragione.

Se gli artigiani non possono dare subito esecuzione all'invenzione spiegata nella *Diottrica*<sup>153</sup>, non credo che si possa dirla per questo cattiva; per costruire e mettere appunto la macchina che ho descritto, in modo che non vi manchi nessun particolare, sono necessari abilità e esercizio, sicché, se vi riuscissero al primo tentativo, non mi stupirei di meno che se qualcuno potesse in un giorno solo, imparare a suonare in modo eccellente il liuto, per il solo fatto che gli è stata data una buona partitura.

### **Commiato**

E se scrivo in francese, che è la lingua della mia terra, piuttosto che in latino, che è quella dei miei precettori, è perché spero che quanti si servono della loro ragione naturale pura e semplice giudicheranno meglio delle mie opinioni di quelli che credono soltanto ai libri degli antichi. Quelli poi che al buon senso uniscono lo studio, e che mi auguro di avere come soli giudici, non saranno, ne sono certo, tanto partigiani del latino da rifiutarsi di intendere le mie ragioni perché le spiego in volgare.

Per il resto, non voglio dir nulla, qui, nei particolari, dei progressi che spero di fare in futuro nelle scienze, né impegnarmi pubblicamente con promesse che non sono sicuro di mantenere; dirò soltanto che ho deciso di impiegare unicamente il resto della mia vita nello sforzo di acquistare qualche conoscenza della natura, da cui possano trarre per la medicina precetti più sicuri di quelli avuti fin qui; e che la mia natura mi tiene tanto lontano da ogni disegno di altro genere, soprattutto da quelli che non potrebbero giovare ad alcuni senza arrecare danno ad altri, che se qualche caso mi costringesse a impegnarmi in essi, non sarei, credo, capace di riuscirci. Faccio qui una dichiarazione che, lo so bene, non può servire a procurarmi considerazione nel mondo, ma non ne ho neppure nessuna voglia; e mi riterrò più obbligato, sempre, verso quelli che mi consentiranno col loro favore di godere senza impedimenti del mio tempo, di quanto lo sarei verso chi mi offrisse le cariche più onorevoli della terra.

---

<sup>152</sup> Un circolo vizioso, come in effetti potrebbe apparire quanto appena detto, cioè che le cause sono dimostrate dagli effetti e poi le cause, così dimostrate, dimostrano gli effetti.

<sup>153</sup> Riguarda un modo particolare di tagliare le lenti.