

servirsi, a profitto dell'intelligenza del testo cartesiano, anche dell'opera di La Forge, che si era offerto di svolgere il lavoro, quando egli si era già impegnato con Gutschoven. Pubblicò pertanto, a sua discrezione, le figure dell'uno e dell'altro quando esse presentavano una notevole differenza, e di preferenza quelle di Gutschoven, meglio disegnate, quando erano simili. Le figure contrassegnate con una G. sono quindi opera di Gutschoven, quelle notate con una F., di La Forge. Di grande interesse sono inoltre le ampie note dello stesso La Forge che accompagnano questa edizione. Anche se discontinue, e a volte eccessivamente prolisse, esse sono precise, dense di chiarimenti esplicativi che sono di indubbia utilità per il lettore moderno. In genere La Forge si attiene strettamente al pensiero di Descartes; solo in alcuni casi interviene con opinioni personali nel tentativo di sviluppare alcuni aspetti della trattazione.

L'UOMO

Questi uomini¹ saranno composti come noi di un'anima e di un corpo. E, in primo luogo, bisogna che vi descriva a parte il corpo; poi l'anima, anch'essa a parte; e infine che vi mostri come queste due nature debbano essere congiunte e unite per comporre uomini che ci rassomiglino².

Suppongo che il corpo non sia altro che una statua o macchina di terra che Dio forma espressamente per renderla il più possibile simile a noi: per modo che non solo dia ad essa all'esterno il colore e la figura di tutte le nostre membra, ma vi metta anche all'interno tutti i pezzi³ che si richiedono per

¹ Gli uomini di quel mondo costruito negli spazi immaginari. (Si veda l'introduzione e il *Discorso sul metodo*, pp. 167-168).

² Gli scritti che dovrebbero trattare tali argomenti non ci sono pervenuti. Nel *Discorso sul metodo* (p. 181) Descartes afferma di avere completato la trattazione almeno per quanto concerne l'anima, ma è lecito dubitare che abbia effettivamente scritto qualcosa su questi argomenti nel periodo in cui compose il *Monde* e l'*Homme*. Infatti « alla fine del 1632 egli non era ancora che a questa parte del *Monde* che abbiamo visto: studio del corpo umano e delle sue funzioni all'esterno e all'interno. L'anno seguente 1633, è quello della condanna di Galileo che l'arrestò nel suo progetto di pubblicazione. Avrebbe avuto il tempo, in quei mesi del 1633, di costruire fino alla fine l'opera che aveva intrapreso? » (C. ADAM, *Vie de Descartes*, p. 164). In seguito Descartes affronterà il problema dell'unione dell'anima con il corpo nel trattato sulle passioni.

³ In questo passo di carattere generale Descartes ha ben chiara la differenza che sussiste tra gli elementi del modello meccanico (*pièces*) e quelli del corpo umano reale (*parties*). Quando le parti del corpo umano vengono considerate come pezzi di una macchina subiscono una trasformazione profonda; il loro funzionamento diventa completamente determinato in quanto

fare sì che cammini, mangi, respiri e imiti infine tutte quelle nostre funzioni che si può immaginare procedano dalla materia e non dipendano che dalla disposizione degli organi.

Vediamo orologi, fontane artificiali, mulini e altre macchine simili le quali, pur non essendo fatte che da uomini, nondimeno hanno la forza di muoversi da sé in parecchie maniere diverse; mi sembra che non saprei immaginare tante specie di movimenti in questa che suppongo essere fatta dalle mani di Dio, né attribuire ad essa tanto artificio che non abbiate motivo di pensare che ve ne possano essere ancora di più.

Ora non mi fermerò a descrivervi le ossa, i nervi, i muscoli, le vene, le arterie, lo stomaco, il fegato, la milza, il cuore, il cervello, né tutti gli altri diversi pezzi di cui essa deve essere composta, poiché li suppongo del tutto simili alle parti del nostro corpo che hanno gli stessi nomi e che potete farvi mostrare da qualche dotto anatomista, per lo meno quelle che sono abbastanza grosse per essere viste, se già non le conoscete a sufficienza per vostro conto. E per quanto riguarda quelle che, a causa della loro piccolezza, sono invisibili, potrò farvele conoscere più facilmente e più chiaramente, parlandovi dei movimenti che ne dipendono⁴, di modo che qui occorre soltanto che vi spieghi per ordine questi movimenti e che vi dica con il medesimo mezzo quali sono quelle nostre funzioni che essi rappresentano.

In primo luogo i cibi vengono digeriti nello stomaco di questa macchina per la forza di certi liquori⁵ che, scivolando

viene considerato esclusivamente sotto il profilo del movimento retto dai principi della meccanica.

⁴ La spiegazione delle funzioni in modo meccanico postula l'esigenza di una struttura anatomica adeguata. Si può dire, come osservava il contemporaneo La Forge (*Commento*, p. 177), che il discorso di Descartes verte solo sulle parti invisibili, in quanto « non si può dubitare che tutte quelle parti che cadono sotto gli occhi siano composte di parti che non si vedono ». L'organismo come aggregato di parti che si muovono meccanicamente è una pura costruzione razionale. Sul carattere della costruzione ipotetica cartesiana, si veda l'introduzione.

⁵ *Liqueur*: liquore nel senso di sostanza liquida. Questi liquori non sono che parti di sangue. Si veda più avanti: p. 68 e inoltre *Discorso sul metodo*, p. 177; *Descartes a Mersenne*, 30 luglio 1640, p. 344.

tra le loro parti, li separano, li agitano e li scaldano così come l'acqua comune fa con quelle della calce viva⁶, o l'acquaforte⁷ con quelle dei metalli. Non solo, ma questi liquori, essendo trasportati dal cuore molto rapidamente attraverso le arterie, così come vi dirò in seguito, non possono non essere molto caldi. E anche i cibi, ordinariamente, sono tali che potrebbero corrompersi e scaldarsi da soli, così come fa il fieno nuovo nel fienile, quando vi viene rinchiuso prima che sia secco⁸.

⁶ Il modo con cui l'acqua agisce sulla calce è spiegato in dettaglio da Descartes nei *Principes de la philosophie* (parte IV, art. 93). La calce non è altro che pietra trasformata dall'azione del fuoco in una sostanza in cui, essendosi liberate alcune parti del terzo elemento, si è prodotto un allargamento di pori tale che in essa si possono introdurre le parti di acqua circondate solo dal primo elemento, le quali cacciano il secondo elemento e il primo elemento, aumentando la loro agitazione, determina il riscaldamento della calce. Pertanto secondo Descartes si può dire in generale « di tutti i corpi che possono essere riscaldati dalla sola mescolanza di qualche liquore, che ciò derivi dal fatto che questi corpi hanno dei pori di grandezza tale che le parti di questo liquore possono entrare dentro, cacciare il secondo elemento, e non restarvi circondate che dal primo. Credo anche che è la medesima ragione che fa scaldare diversi liquori, allorché li si mescola l'uno con l'altro, poiché sempre uno di questi liquori è composto di parti che hanno alcuni piccoli rami, per mezzo dei quali unendosi e attaccandosi un poco le une alle altre, adempiono l'ufficio di un corpo duro ». Sulla dottrina cartesiana degli elementi, si veda la nota 12.

⁷ *Acquaforite*: termine usato per indicare soluzioni a base di acido nitrico; poteva però essere riferito anche ad altri liquori corrosivi. Abraham Bosse (*Traicté des manieres de graver en taille douce sur l'airin par le moyen des eaux fortes et des vernix durs et mols*, Parigi, 1645) distingue due tipi di acquaforte: la prima « è fatta di aceto, verderame, sale armoniaco e sale comune solamente bolliti insieme »; la seconda « è fatta di vetriolo, salnitro e talvolta anche di allume di roccia, distillati con arte insieme; è quella di cui si servono i raffinatori per separare l'oro dall'argento e dal rame » (p. 5). Sulle acqueforti si veda: *Descartes a Huygens*, agosto 1638, II, p. 351.

⁸ Il processo di autofermentazione del fieno umido costituisce un caso particolare del processo generale spiegato precedentemente. Il fieno, quando è rinchiuso prima che sia diventato secco, si riscalda fino ad accendersi, per il fatto che gli spiriti o succhi nutritivi che scorrono lungo gli steli, uscendo da ciascun filo di erba e non potendo evaporare dato che il luogo è chiuso, entrano negli altri steli. Ora, si tenga presente che l'erba, dal momento che sono usciti i succhi nutritivi, secca e che i suoi pori, restringendosi, non sono più atti a ricevere le particelle degli spiriti con il secondo elemento, ma solo quelle circondate dal primo elemento: « Queste parti di succhi così agitate, incontrando le parti più dure del fieno, le spingono con tanta impetuosità da separarle agevolmente dalle loro vicine, principalmente allorché accade che parecchie ne spingano una sola nel medesimo tempo; e allorché ne separano così un numero abbastanza grande che, essendo vicine le une alle altre, seguano il corso del primo elemento, il fieno si accende completamente; ma

Per quanto riguarda le parti del sangue che penetrano fino al cervello, esse non servono solo a nutrire e a mantenere la sua sostanza, ma principalmente a produrvi anche un certo vento sottilissimo, o piuttosto una fiamma vivissima e purissima, che viene chiamata gli spiriti³² animali. Bisogna infatti sapere che le arterie che le apportano dal cuore, dopo essersi divise in una infinità di piccoli rami e aver composto quei piccoli tessuti che sono stesi come delle tappezzerie sul fondo delle concavità del cervello³³, si radunano attorno ad una certa piccola ghiandola, situata all'incirca nel mezzo della sostanza di questo cervello, proprio all'entrata delle sue concavità, e

³² Per la concezione cartesiana degli spiriti, si veda: *Descartes a Vorstius, 19 giugno 1643*, pp. 366-369 e relative note.

³³ Il plesso coroide indicante, nella terminologia del tempo, i plessi corioidei e la tela corioidea. È degno di nota il fatto che qui Descartes non fa menzione della *rete mirabile*. Nell'ambito della scienza anatomo-fisiologica cinquecentesca la questione della determinazione e della funzione della rete mirabile e del plesso coroide era estremamente confusa e controversa. Alle origini si trova l'ambiguità del testo galenico. Galeno aveva sostenuto la necessità della ramificazione di vasi, perché lo spirito vitale, costretto ad una più lunga dimora in essi, subisse una elaborazione atta a far sì che si trasformasse in spiriti animali; per questa funzione, egli aveva posto in particolare evidenza un plesso che riteneva si formasse alla base del cervello dalle arterie carotidi (plesso retiforme o rete mirabile), ma non aveva indicato chiaramente se anche il plesso coroide contribuiva alla formazione degli spiriti animali (*De usu partium*, lib. VIII, cap. VIII e cap. X; lib. IX, cap. IV; lib. XVI, cap. XII; *De placitis Hippocratis et Platonis*, lib. VII, cap. III; *De usu pulsuum*, cap. II). L'ambiguità di Galeno sulla questione del luogo di formazione degli spiriti animali era sottolineata dai medici cinquecenteschi. Notava infatti Giovanni Argenterio: « Scrive (Galeno) che essi si generano talvolta nel plesso, talvolta nei ventricoli del cervello e ora nei due anteriori, ora nel mediano, ora nell'ultimo, ora nelle vene relative ai ventricoli » (*In artem medicinalem Galeni commentarii tres*, Mondovì, 1566, comm. II, p. 188; si veda anche CASPAR BAUHIN, *Theatrum anatomicum*, Francoforte sul Meno, 1605, lib. III, cap. XV, p. 613. Per altro si era sviluppata la tendenza a trasferire le funzioni che Galeno aveva attribuito principalmente alla rete mirabile, al plesso coroide, operata in primo luogo da Realdo Colombo (*De re anatomica libri XV*, Venezia, 1559, lib. VII, pp. 184-185; cfr. CASPAR BAUHIN, *op. cit.*, lib. III, cap. XV, p. 609 e CASPAR HOFFMANN, *Commentarii in Galeni De usu partium*, Francoforte sul Meno, 1625, pp. 208-209, 354). Descartes segue chiaramente la direzione tracciata da Colombo. Ammette la rete mirabile (almeno in seguito; si veda: *Descartes a Mersenne, 24 dicembre 1640*, p. 348; *Descrizione del corpo umano*, p. 231), ma pone in particolare rilievo il plesso coroide relativamente alla funzione di produrre gli spiriti animali. Egli comunque semplifica il problema in senso meccanicistico e anche nei dati anatomici (nel plesso pone in rilievo solo le ramificazioni arteriose).

hanno in questo punto un gran numero di piccoli fori, per dove le parti più sottili del sangue che esse contengono possono fluire in questa ghiandola, ma così stretti che non danno alcun passaggio alle più grossolane³⁴.

Bisogna anche sapere che queste arterie non si fermano lì, ma che, essendosene parecchie radunate in una, esse salgono direttamente e vanno a rendersi in quel gran vaso che è come un Euripo, da cui tutta la superficie esterna di questo cervello è irrorata³⁵. E inoltre bisogna notare che le parti più grosse del sangue possono perdere molto della loro agitazione nelle sinuosità dei piccoli tessuti per dove passano, dato che hanno la forza di spingere le più piccole fra di esse e di trasferirla così a loro; ma che queste più piccole non possono perdere la loro nella medesima maniera, dato che essa è aumentata anche da quella che trasferiscono loro le più grosse, e che non ci sono altri corpi attorno ad esse, ai quali possano trasferirla così agevolmente.

Onde è facile concepire che, allorché le più grosse salgono direttamente verso la superficie esterna del cervello, ove ser-

³⁴ La ghiandola di cui parla qui Descartes è la ghiandola pineale. Questi aspetti particolari della concezione cartesiana di tale organo (la posizione, la permeabilità, gli annessi arteriosi) furono oggetto della critica di Nicola Stenone: « Non si può dubitare che egli (Descartes) non abbia creduto che la ghiandola pineale sia interamente situata da ogni parte nella cavità del cervello...; ma la parte posteriore della ghiandola, cioè la metà di essa è posta fuori delle cavità... Vedrete la parte posteriore della ghiandola tutta scoperta, senza che appaia alcun passaggio per il quale l'aria o qualche liquore possa entrare nei ventricoli ». « L'ipotesi delle arterie riunite attorno alla ghiandola, che salgono verso il grande Euripo, non è di poca conseguenza per il sistema di Descartes; poiché da essa dipende la separazione degli spiriti e il loro moto. Però se credete ai vostri occhi troverete che non c'è lì nulla se non un aggregato di vene, che vengono dal corpo calloso, dalla sostanza interna del cervello, dal plesso coroide, da vari luoghi della base del cervello e dalla stessa ghiandola; che sono vene, e non arterie, e che portano il sangue verso il cuore, mentre le arterie le portano dal cuore verso il cervello ». (*Discours sur l'anatomie du cerveau*, Parigi, 1669; la citazione è tratta dalla *Exposition anatomique de la structure du corps humain*, di J. B. Winslow, tomo IV, II parte, Parigi, 1732, pp. 473-475; 478-479).

³⁵ Il terzo seno cerebrale. Cfr. *Descrizione del corpo umano*, p. 231. Il significato primario di euripo (fr. *Euripe*; lat. *euripos*; gr., εὐριπος) è quello di stretto di mare. Si trovano esempi del termine nel senso traslato (quello qui usato da Descartes) di canale, condotto per il trasporto dell'acqua (le acque racchiuse scorrono come in uno stretto di mare) già nel latino classico.

vono di nutrimento alla sua sostanza, sono causa del fatto che le più piccole e le più agitate vengono deviate ed entrano tutte in questa ghiandola che deve essere immaginata come una fonte abbondantissima, donde esse scorrono nel medesimo tempo da tutti i lati nelle concavità del cervello. E così senza altra preparazione né cambiamento, se non che esse sono separate dalle più grossolane e che ritengono ancora l'estrema velocità che il calore del cuore ha dato loro, cessano di avere la forma del sangue e vengono chiamate gli spiriti animali.

Ora, di mano in mano che questi spiriti entrano così nelle concavità del cervello, passano di lì nei pori della sua sostanza e da questi pori nei nervi, ove, secondo che essi entrino o anche che tendano soltanto ad entrare, più o meno negli uni che negli altri, hanno la forza di cambiare la figura dei muscoli in cui quei nervi sono inseriti e di far muovere con questo mezzo tutte le membra. Così come potete aver visto nelle grotte e nelle fontane che sono nei giardini dei nostri re³⁶, che la sola forza con cui si muove l'acqua uscendo dalla sua fonte

³⁶ Le più elaborate ed ingegnose macchine idrauliche costruite al tempo di Descartes erano senza dubbio quelle grotte e fontane con figure in movimento e complicati giochi d'acqua che adornavano parecchi giardini europei, quelli di Pratolino vicino a Firenze, di Saint Germain en Laye, di Fontainebleau, di Heidelberg ecc. (Sugli automati costruiti al tempo di Descartes si vedano le testimonianze contemporanee raccolte in appendice al testo de *l'Homme* nell'edizione Adam-Tannery, XI, pp. 212-215, 669). Qui Descartes si riferisce alle fontane situate nei giardini di Saint Germain en Laye, di cui si ha un'ampia e dettagliata descrizione nell'opera di ANDRÉ DU CHESNE, *Les antiquitez et recherches des villes, chasteaux et places plus remarquables de toute la France*, Parigi, 1609, lib. I, cap. XXXV, pp. 276-279. È molto probabile però che Descartes abbia qui presente l'opera di Salomon de Caus, uno dei più noti ingegneri del tempo, sistematore dei giardini di Federico V, re di Boemia, ad Heidelberg (forse visitati da Descartes durante il suo soggiorno in Germania) e in particolare il suo libro *Les raisons des forces mouvantes*, Francoforte, 1620, in cui sono descritti numerosi e vari tipi di tali grotte e fontane (i congegni esposti nel problema XXVII presentano una certa somiglianza con la descrizione cartesiana). Questo aspetto dell'opera di Salomon de Caus è stato posto in rilievo da Alfred Chapuis e Edouard Gélis (*Le monde des automates*, Parigi, 1928, tomo I, cap. IV, pp. 79-82), mentre il riferimento a Descartes è stato fatto per la prima volta da Jurgis Baltrusaitis (*Anamorphoses ou perspectives curieuses*, Parigi, 1955, cap. III, pp. 36-37; si veda anche: GENEVIÈVE RODIS-LEWIS, *Machineries et perspectives curieuses dans leurs rapports avec le cartésianisme* in « XVII siècle », 1956, pp. 461-474).

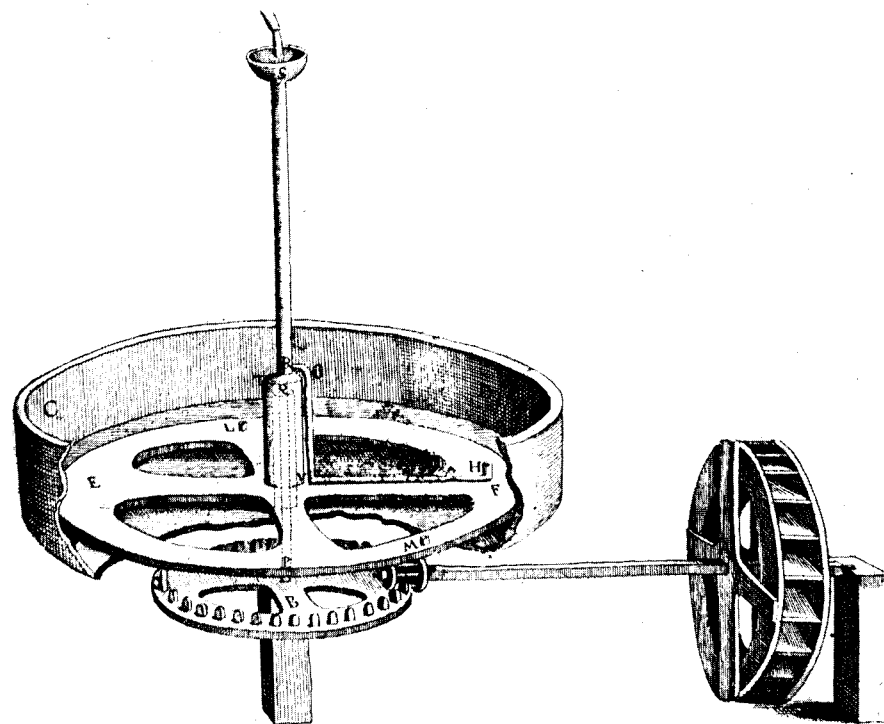


Tavola tratta dall'opera di Salomon de Caus,
Les raisons des forces mouvantes, prob. XXVII

(Francoforte, 1615)

è sufficiente per muovere diverse macchine e anche per far loro suonare alcuni strumenti, o pronunciare alcune parole, secondo la diversa disposizione dei tubi che la conducono.

Ed in verità si può benissimo paragonare i nervi della macchina che vi descrivo ai tubi delle macchine di queste fontane; i suoi muscoli e i suoi tendini agli altri diversi congegni e molle che servono a muoverle; i suoi spiriti animali all'acqua che le muove, di cui il cuore è la fonte e le concavità del cervello sono i castelli³⁷. Inoltre, la respirazione e altre siffatte azioni che sono per essa naturali e ordinarie e che dipendono dal corso degli spiriti, sono come i movimenti di un orologio o di un mulino che il corso ordinario dell'acqua può rendere continui. Gli oggetti esterni, che con la loro sola presenza agiscono contro gli organi dei suoi sensi, e che con questo mezzo la determinano a muoversi in parecchie maniere diverse, secondo la disposizione delle parti del suo cervello, sono come degli estranei che, entrando in alcune delle grotte di queste fontane, causano essi stessi, senza pensarvi, i movimenti che vi si fanno in loro presenza. Infatti, non possono entrarvi che camminando su certe piastrelle disposte in modo tale che se, per esempio, si avvicinano ad una Diana che si bagna, la faranno nascondere entro delle canne, e se procedono oltre per inseguirla, faranno venire verso di essi un Nettuno che li minaccerà con il suo tridente; o, se vanno da qualche altro lato, faranno uscire un mostro marino che vomiterà loro dell'acqua in faccia; o cose simili, secondo il capriccio degli ingegneri che le hanno fatte. E infine, quando l'anima ragionevole sarà in questa macchina, avrà la sua sede principale nel cervello e sarà lì come il fontaniere che deve essere nei castelli ove vanno a rendersi tutti i tubi di queste macchine, quando vuole provocare o impedire o cambiare in qualche maniera i loro movimenti.

Ma per farvi intendere tutto ciò distintamente, voglio parlarvi, in primo luogo, della fabbrica dei nervi e dei muscoli e mostrarvi come, da ciò solo che gli spiriti che sono nel cervello

³⁷ *regars* (trad. di Schuyt, *castellum, sive aquarum receptacula*; trad. ed. 1677, *receptacula*). Il termine indica quei serbatoi, spesso elevati dal suolo, in cui, negli acquedotti, si conservano le acque e da cui partono i condotti di distribuzione.

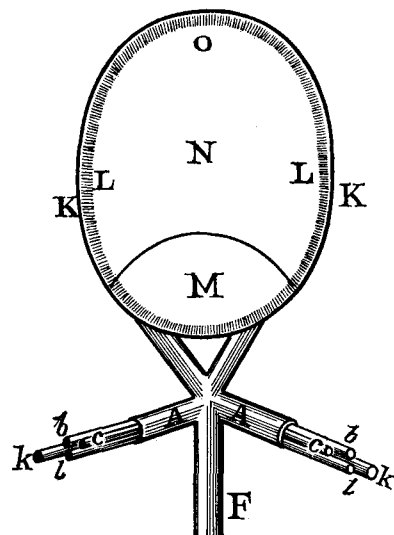


Fig. 2.

si presentano per entrare in alcuni nervi, essi hanno la forza di muovere nello stesso istante qualche membro. Poi, dopo aver detto due parole sulla respirazione e su altri siffatti movimenti semplici e ordinari, dirò come gli oggetti esterni agiscono contro gli organi dei sensi. E dopo ciò spiegherò minutamente tutto ciò che si fa nelle cavità e nei pori del cervello; come gli spiriti animali vi prendono il loro corso e quali sono quelle delle nostre funzioni che per loro mezzo questa macchina può imitare.

Infatti, se cominciassi dal cervello e non facessi che seguire per ordine il corso degli spiriti, così come ho fatto per quello del sangue, mi sembra che il mio discorso non potrebbe essere del tutto così chiaro.

Vedete dunque qui, per esempio il nervo *A* (fig. 2)³⁸, la cui pelle esterna è come un grande tubo che contiene parecchi

³⁸ Nota di La Forge (*Commento*, pp. 224-225, citata anche nell'edizione Adam-Tannery): « Passo alla esplicazione delle figure dei nervi tracciate da Gutschoven e da me. La mia rappresenta il cervello tale quale apparirebbe se lo si tagliasse dalle apofisi mammillari fino nella sostanza propria del cervello e supponendo anche di aver spezzato le vertebre del collo per far vedere il midollo della spina coperto dalla dura madre; il nervo *A* che ne esce ne è anche coperto in parte. Con le pelli *K* e *L* l'autore intende la dura e la pia madre, pretendendo che sia da quest'ultima che sono coperti i piccoli tubi dei nervi, come è ben apparente, visto che l'anatomia scopre che questa membrana accompagna la sostanza del cervello nelle pieghe che fa nella sua superficie. La lettera *N* designa quella cavità che è in mezzo al cervello che gli anatomisti distinguono in quattro ventricoli, senza molto fondamento, visto che convengono tutti che non hanno che il medesimo uso e che sono stati formati nella medesima maniera. La prima parte della figura di Gutschoven è più esatta della mia in ciò che, in primo luogo, ha preso per il nervo *A* quello che va al muscolo degli occhi, al fine di non servirsi che della medesima figura per mostrare qual è la conformazione dei nervi e dei muscoli. In secondo luogo, perché, non avendo preso che una porzione del cervello e avendo tagliato il nervo *A* secondo la sua lunghezza,

altri piccoli tubi, *b*, *c*, *k*, *l*, ecc., composti di una pelle interna più sottile, e queste due pelli sono continue con le due *K*, *L*, che avvolgono il cervello *M*, *N*, *O*.

Vedete anche che in ciascuno di questi piccoli tubi c'è come un midollo composto di parecchi filamenti molto sottili, che vengono dalla sostanza propria del cervello *N* e le cui estremità finiscono da un lato nella sua superficie interna che guarda le sue concavità e dall'altro nelle pelli e nelle carni contro cui termina il tubo che li contiene³⁹. Ma poiché questo midollo non serve

fa vedere meglio di quanto non faccia io, come la pia madre formi questi canali raddoppiandosi e come il midollo di cui sono composti venga immediatamente dai ventricoli del cervello e termini nei muscoli: ciò io l'ho lasciato da concepire all'immaginazione del lettore. Quanto al resto, le nostre due figure sono simili in tutto e non dicono che la medesima cosa ».

³⁹ Più ampi dettagli sui nervi si trovano nella *Dioptrique*, disc. IV (VI, pp. 110-111). In quest'opera Descartes afferma che la sua descrizione della loro struttura (sostanza midollare, le due membrane continue con la dura madre e la pia madre) non differisce sostanzialmente da quella, di origine galenica (*De placitis Hippocratis et Platonis*, lib. VII, cap. III), data normalmente dagli anatomisti (si veda, per esempio, ANDREA VESALIO, *De humani corporis fabrica*, Basilea, 1543, lib. III, cap. I, p. 316), ma osserva che nessuno di essi ne ha ben distinto gli usi. « Infatti, vedendo che i nervi non servono soltanto a dare il sentimento alle membra, ma anche a muoverle e che ci sono talvolta delle paralisi che tolgono il movimento, senza togliere per ciò il sentimento, ora hanno detto che ci sono due specie di nervi, di cui gli uni non servivano che per i sensi e gli altri solo per i movimenti, e ora che la facoltà di sentire era nelle pelli o membrane e che quella di muovere era nella sostanza interna dei nervi: sono cose molto ripugnanti all'esperienza e alla ragione. Infatti chi ha mai potuto notare qualche nervo che servisse al movimento, senza servire anche a qualche senso? E come, se fosse dalle pelli che dipendesse il sentimento, le diverse impressioni degli oggetti, potrebbero, per mezzo di queste pelli, pervenire fino al cervello? ». Qui Descartes si riferisce in particolare alla distinzione galenica (accolta generalmente dalla anatomia cinquecentesca) dei nervi in duri (motori) e molli (sensitivi), o meglio in più adatti al movimento e alla sensazione, e alla teoria ferneliana, per la quale la sostanza midollare del nervo è dotata della facoltà motrice e le membrane del nervo di quella senziente. L'argomentazione di Fernel si basava sull'asserzione che la sostanza cerebrale, in continua agitazione, era priva di sensibilità: questa era invece localizzata nelle meningi che sono immobili. Ora, secondo Fernel, il midollo nervoso è contiguo con il corpo cerebrale, le membrane con le meningi: ne consegue che il midollo è movente, le tuniche senzienti. (« necesse est medullam in spina atque nervis... vim duntaxat moventem, eius vero membranas vim sentientem et tractabilem tum suscipere, tum aliis particulis conferre »). Tutti i nervi hanno quindi le due facoltà (« quicumque nervi et tangendi et movendi vim obtinent »): quelli che traggono la maggior parte della loro sostanza dalle meningi sono senzienti, quelli invece che la derivano dalla

accese nel cuore, manca di fare il suo dovere, oppure, per essere rinserrata dal suo nervo, la materia che contiene rigurgita nelle vene, gli spiriti saranno altrettanto più vivi e con ciò più inegualmente agitati.

Se la milza che, al contrario, è destinata a purgare il sangue da quelle, tra le sue parti, che sono le meno proprie ad essere accese nel cuore, è mal disposta, oppure, per essere pressata dai suoi nervi o da qualsivoglia altro corpo, la materia che contiene rigurgita nelle vene, gli spiriti saranno altrettanto meno abbondanti e meno agitati e con ciò più inegualmente agitati⁸⁵.

Infine, tutto ciò che può causare qualche cambiamento nel sangue, ne può causare anche negli spiriti. Ma soprattutto il piccolo nervo che termina nel cuore, potendo dilatare e rinserrare, tanto le due entrate per dove il sangue delle vene e l'aria del polmone vi discendono⁸⁶, quanto le due uscite per dove quel sangue esala e si lancia nelle arterie, può causare mille differenze nella natura degli spiriti: così come il calore di certe lampade chiuse di cui si servono gli alchimisti può essere moderato in parecchie maniere, secondo che si apre più o meno ora il condotto per dove l'olio o altro alimento della fiamma vi deve entrare e ora quello per dove ne deve uscire il fumo.

In secondo luogo, per quanto riguarda i pori del cervello, essi non devono essere immaginati altrimenti che come degli

⁸⁵ La vescicola biliare e la milza avevano, nell'opinione tradizionale, la funzione di purgare il sangue di un residuo leggero e giallo (*flava bilis*) e degli umori terrosi, spessi, carichi di bile nera (*atra bilis*). La bile gialla era considerata calda e secca, la bile nera fredda e secca: l'adattamento cartesiano in relazione alla maggiore o minore combustibilità dell'umore, è evidente.

⁸⁶ Questo passo in cui pare che Descartes consideri ancora l'arteria venosa come destinata a portare l'aria nel ventricolo sinistro (grosso modo, le teorie tradizionali ritenevano che la genesi degli spiriti vitali avvenisse nel ventricolo sinistro in virtù dell'incontro dell'aria portata dall'arteria venosa e del sangue passato dal ventricolo destro nel sinistro attraverso i fori del setto) contraddice in parte il passo precedente in cui sostiene, seppure in termini estremamente generici, che il sangue si unisce con l'aria prima di entrare nel ventricolo. Da questi testi sembra quindi che, all'epoca della composizione de *l'Homme*, Descartes non avesse ancora una visione precisa neanche della piccola circolazione.

intervalli che si trovano tra i filamenti di qualche tessuto⁸⁷, poiché, in effetti, tutto il cervello non è altro che un tessuto

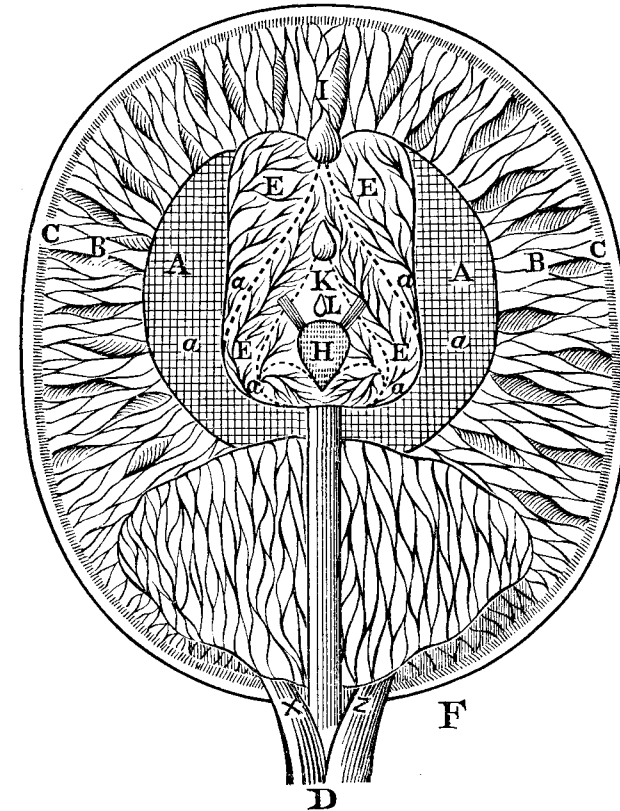


Fig. 23.

⁸⁷ Molto interessante è l'argomentazione con la quale Thomas Bartholin criticò tale concezione cartesiana. Egli osservò che la composizione anatomica del cervello supposta da Descartes sarebbe stata in sé una ipotesi che avrebbe spiegato egregiamente le funzioni dell'organismo, solo che non era usabile, dal momento che non poteva essere suffragata dall'esperienza; l'osservazione anatomica infatti non permetteva di vedere nel cervello fibre molli e pieghevoli (*Egregie quidem sensus rationem hoc facto explicant, si vera esset Hypothesis. Sed tales fibrillae in substantia cerebri molli non observantur, op. cit., lib. III, cap. III, pp. 472-473*). Non meno interessante è la risposta di La Forge a tale obiezione: «Siamo bene obbligati alla franchezza di Bartolino, il quale confessa ingenuamente che la nostra ipotesi spiega nettamente le funzioni dei sensi e siamo ben felici del fatto che questo autore, molto dotto e molto sapiente, non ha trovato la minima obiezione per far vedere che la nostra

composto in una certa particolare maniera che cercherò di spiegarvi qui.

Concepite (figg. 23 e 24) la sua superficie *AA*⁸⁸ che guarda le concavità *EE* come una rete o reticolo abbastanza spesso e pressato di cui tutte le maglie sono altrettanti piccoli tubi, per dove gli spiriti animali possono entrare e che, guardando

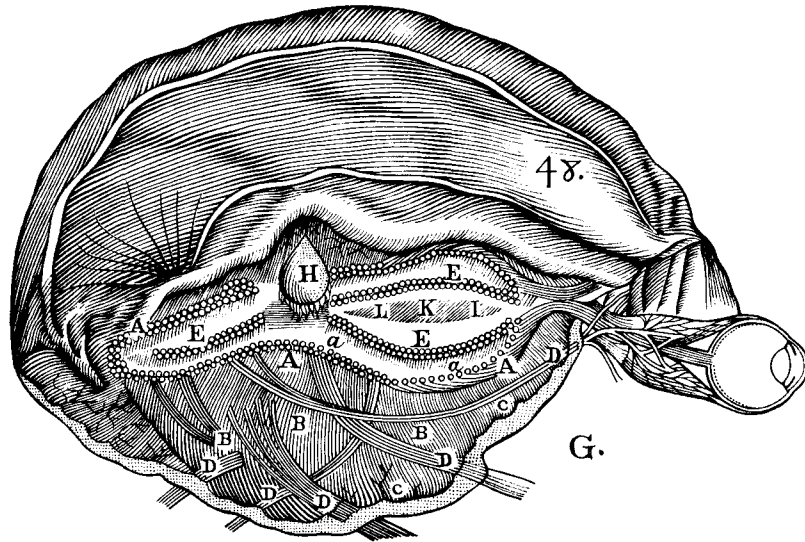


Fig. 24.

ipotesi era falsa, poiché in effetti, non è una obiezione dire che non si vedono né queste fibre, né questi pori, a meno che non voglia concludere anche che tutto ciò che gli occhi degli anatomisti non scoprono nel corpo umano, non ci sia » (*Commento*, pp. 307-308).

⁸⁸ Nota di La Forge, citata anche nell'edizione Adam-Tannery: « Le figure del cervello da me fatte lo rappresentano come se lo si fosse tagliato in modo tale da poter vedere ad un tempo il terzo e quarto ventricolo. Ma poiché si suppone che si faccia ciò quando l'animale è in vita e che le cose che descrive l'autore non possano essere percepite dai nostri sensi, io le ho rappresentate non nella maniera (*de la mesme façon*) in cui appaiono effettivamente, ma nella maniera (*de la mesme manière*) in cui noi le vedremmo, se i nostri sensi fossero abbastanza sottili per scoprirli. *AA* è la superficie dei ventricoli; e benché la si sia rappresentata come una rete, non bisogna nondimeno concepirla che come il termine di tutti i filamenti del cervello e le sue maglie come gli spazi vuoti che sono attorno ad essi. Bisogna notare qui, una volta per tutte, che non mi sono tanto applicato a rappresentare le cose al naturale, quanto a fare in guisa che con esse si potesse agevolmente comprendere ciò che dice Descartes; dopo ciò, infatti, non sarà difficile rapportarle » (*Commento*, pp. 325-326).

sempre verso la ghiandola *H*⁸⁹, donde escono questi spiriti, possono facilmente girarsi qua e là verso i diversi punti di questa ghiandola: come vedete (fig. 25) che sono girati altrimenti nella figura 48 che nella 49. E pensate che da ogni parte di questa rete escono parecchi filamenti molto sottili, dei quali alcuni sono ordinariamente più lunghi degli altri e che, dopo che questi filamenti si sono diversamente intrecciati in tutto lo spazio notato con *B*, i più lunghi discendono verso *D*, poi di lì, componendo il midollo dei nervi, vanno a spandersi per tutte le membra.

Pensate anche che le principali qualità di questi piccoli filamenti sono che essi possono essere piegati abbastanza facilmente in ogni maniera per mezzo della sola forza degli spiriti che li toccano, e che, quasi come se fossero fatti di piombo o

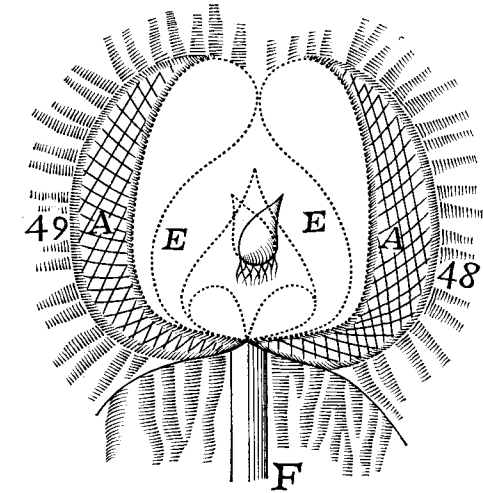


Fig. 25.

di cera, ritengono sempre le ultime pieghe che hanno ricevuto fino a quando non ne vengono impresse in essi di contrarie.

Pensate infine che i pori di cui è qui questione non sono altro che gli intervalli che si trovano tra questi filamenti e che possono essere diversamente allargati e ristretti per la forza degli spiriti che entrano dentro, secondo che essa è più o meno

⁸⁹ Nota La Forge che ha rappresentato la ghiandola nella figura in modo notevolmente più grande del naturale sia per rendere più chiaro il testo, sia perché la ghiandola è effettivamente più grande in un animale vivo che in uno morto; sottolinea però che se anche fosse più piccola, adempirebbe egualmente alle funzioni assegnatele da Descartes (*Commento*, p. 312). Tutti questi chiarimenti vanno riferiti alle critiche di Thomas Bartholin il quale, su questa questione, sembrava rimproverare ai cartesiani anche il fatto di tramutare un ausilio esplicativo in un espediente per presentare la pineale in termini diversi da quelli reali (« *Magnitudo sufficiens non est, ut ideo majorem pingant Cartesiani quam revera est* » (*op. cit.*, lib. III, cap. VI, p. 498).

grande e che essi sono più o meno abbondanti; e che i più corti, tra questi filamenti, vanno a rendersi nello spazio *cc* ove ciascuno termina contro l'estremità di qualcuno dei piccoli vasi che vi sono e ne riceve il suo nutrimento.

In terzo luogo. Ma affinché possa spiegarvi più comodamente tutte le particolarità di questo tessuto, bisogna qui che cominci a parlarvi della distribuzione di questi spiriti.

Non si arrestano mai un solo momento in un posto, ma, di mano in mano che entrano nelle concavità del cervello *EE* (figg. 23 e 24) attraverso i fori della piccola ghiandola notata con *H*, tendono dapprima verso quelli, tra i piccoli tubi *a, a*, che sono loro più direttamente opposti; e se questi tubi *a, a*, non sono abbastanza aperti per riceverli tutti, ricevono almeno le loro parti più forti e più vive, intanto che le più deboli e superflue sono respinte verso i condotti *I, K, L*, che guardano le narici e il palato; cioè le più agitate verso *I*, da dove, quando hanno ancora molta forza e non trovano il passaggio abbastanza libero, escono talvolta con tanta violenza da solleticare le parti interne del naso, e ciò causa lo *starnuto*; poi le altre verso *K* e verso *L* da dove possono uscire facilmente, poiché vi sono passaggi molto larghi; oppure, se mancano ⁹⁰, essendo costrette a ritornare verso i piccoli tubi *a, a*, che sono nella superficie interna del cervello, causano subito uno *stordimento* o *vertigine* che turba le funzioni dell'*immaginazione*.

E notate, di passata, che queste parti più deboli degli spiriti non vengono tanto dalle arterie che si inseriscono nella ghiandola *H*, quanto da quelle che, dividendosi in mille rami molto sottili, tappezzano il fondo delle concavità del cervello. Notate anche che possono agevolmente ispessirsi in pituita ⁹¹, non mai

⁹⁰ Se mancano cioè i passaggi.

⁹¹ Secondo una tradizione che risale agli scritti del Corpus ippocratico, con il termine pituita (o flemma) si indicava uno dei quattro umori fondamentali, quello freddo e umido. Varie però erano le differenze che si potevano riscontrare in essa (si veda: GALENO, *De febrium differentiis*, lib. II, cap. VI). Gli escrementi spessi carichi di pituita erano uno degli elementi di spurgo dell'attività cerebrale: erano espulsi attraverso le nari oppure, dopo essere discesi nell'infundibolo, fino alla ghiandola pituitaria, attraverso il palato. Si noti qui che per Descartes le parti di spurgo sono costituite essenzialmente da quelle che provengono dalle arterie del plesso coroide (quindi le funzioni motorie dell'organismo vengono compiute essenzialmente per il tramite degli spiriti che escono dalla ghiandola pineale).

quando sono nel cervello se non è per qualche grande malattia, ma in quei larghi spazi che sono al di sotto della sua base, tra le narici e la gola: nello stesso modo con cui il fumo si converte facilmente in fuliggine nei tubi dei camini, ma non mai nel focolare ove c'è il fuoco.

Notate anche che, allorché dico che gli spiriti, uscendo dalla ghiandola *H*, tendono verso i luoghi della superficie interna del

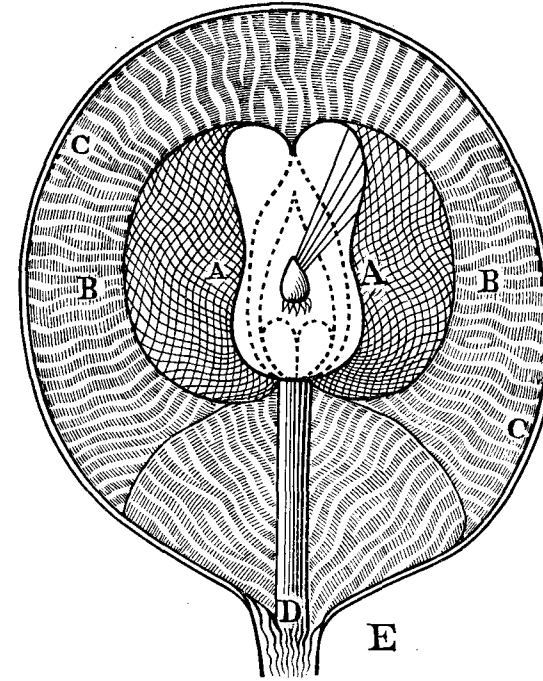


Fig. 26.

cervello che sono loro più direttamente opposti, non intendo che essi tendono sempre verso quelli che sono di fronte a loro in linea retta, ma solamente verso quelli, ove li fa tendere la disposizione che c'è in quel momento nel cervello.

Ora, essendo la sostanza del cervello molle e pieghevole, le sue concavità sarebbero molto strette e quasi tutte chiuse, così come appaiono nel cervello di un uomo morto, se non entrasse dentro alcun spirito, ma la fonte ⁹² che produce questi spiriti

⁹² La ghiandola pineale.

è ordinariamente così abbondante che, di mano in mano che entrano in queste concavità hanno la forza di spingere tutto intorno la materia che li circonda, di gonfiarla e di far tendere con questo mezzo tutti i piccoli filamenti dei nervi che ne vengono: così come il vento, quando è un po' forte, può gonfiare le vele di una nave e far tendere tutte le corde a cui sono attaccate. Onde avviene che in quel momento questa macchina, essendo disposta ad obbedire a tutte le azioni degli

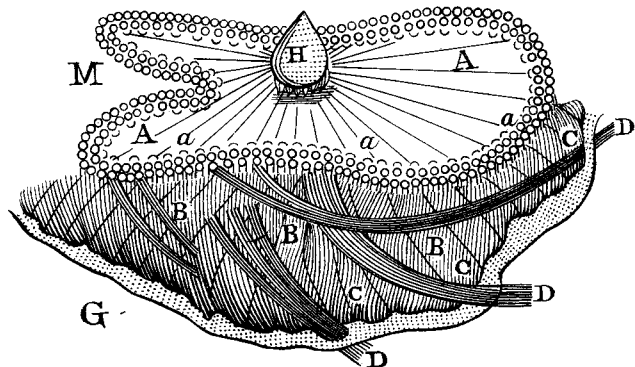


Fig. 27.

spiriti, rappresenta il corpo di un uomo che è *sveglio*⁹³. Oppure, hanno almeno la forza di spingerle così e di farne tendere alcune parti, intanto che le altre restano libere e flosce, così come fanno quelle di una vela, quando il vento è un po' troppo debole per riempirla. In quel momento questa macchina rappresenta il corpo di un uomo che *dorme* e che ha *diversi sogni* dormendo. Immaginate, per esempio, che la differenza che c'è tra le due figure M e N (figg. 26, 27 e 28) è la stessa di quella che c'è tra il cervello di un uomo che è sveglio e quello di un uomo che dorme e che sogna dormendo.

Ma prima che vi parli più particolarmente del *sonno* e dei *sogni*, bisogna che vi faccia qui considerare tutto ciò che si fa di più rimarchevole nel cervello durante il tempo della veglia:

⁹³ Si noti che lo stato di tensione di tutto il cervello e delle fibre dei nervi, caratteristico della veglia, è il dato di base supposto da Descartes per spiegare le funzioni senso-motorie dell'organismo.

cioè, come si formano le idee degli oggetti nel luogo destinato all'*immaginazione*, e al *senso comune*, come si conservano nella *memoria*, e come causano il *movimento di tutte le membra*.

Potete vedere nella figura notata con M (fig. 27), che gli spiriti che escono dalla ghiandola H, avendo dilatato la parte del cervello notata con A e dischiuso tutti i suoi pori, scorrono da lì verso B, poi verso C e infine verso D, donde si spandono in tutti i suoi nervi e tengono con questo mezzo tutti i piccoli

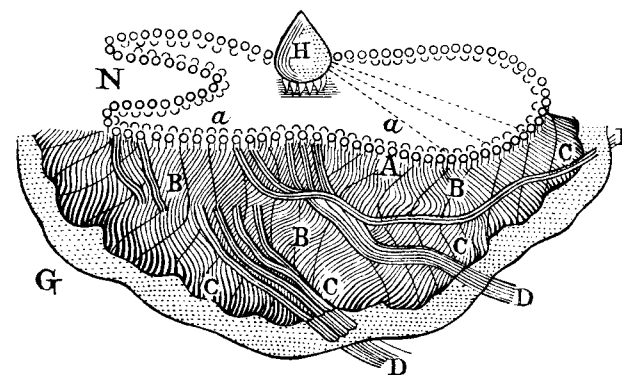


Fig. 28.

filamenti, di cui questi nervi e il cervello sono composti, tesi in modo tale che le azioni che appena hanno la forza di muoverli, si comunicano facilmente dall'una delle loro estremità fino all'altra, senza che le sinuosità dei cammini per dove passano li impediscano.

Ma affinché queste sinuosità non vi impediscano anche di vedere chiaramente come ciò serva a formare le idee degli oggetti che colpiscono i sensi, guardate nella figura unita (fig. 29) i piccoli filamenti 12, 34, 56 e simili, che compongono il nervo ottico e che sono stesi dal fondo dell'occhio 1, 3, 5, fino alla superficie interna del cervello 2, 4, 6. E pensate che questi filamenti sono disposti in modo tale che se i raggi che vengono, per esempio, dal punto A dell'oggetto, vanno a pressare il fondo dell'occhio nel punto 1, tirano con questo mezzo tutto il filamento 12 e aumentano l'apertura del piccolo tubo notato con 2, allo stesso modo che i raggi che vengono dal punto B aumentano l'apertura del piccolo tubo 4, e così per

gli altri. Per modo che, siccome le diverse maniere con cui i punti 1, 3, 5 sono pressati da questi raggi tracciano nel fondo dell'occhio una figura che si rapporta a quella dell'oggetto *ABC*, così come si è detto sopra, è evidente che le diverse maniere con cui i piccoli tubi 2, 4, 6 sono aperti dai filamenti 12, 34, 56, ecc. la debbono tracciare anche nella superficie interna del cervello.

Pensate, dopo ciò, che gli spiriti che tendono ad entrare in ciascuno dei piccoli tubi 2, 4, 6 e simili, non vengono indiffe-

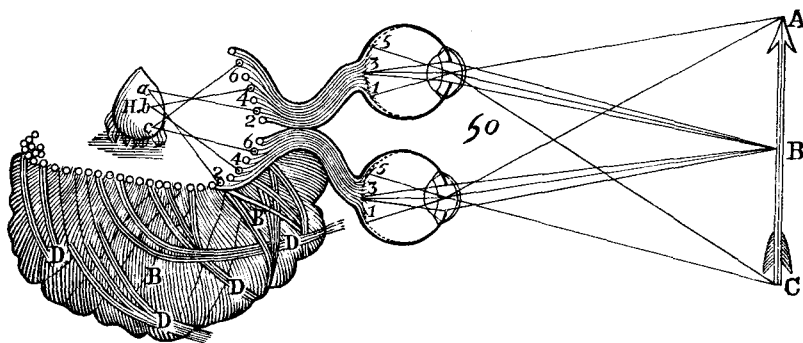


Fig. 29.

rentemente da tutti i punti che sono nella superficie della ghiandola *H*, ma solamente da qualcuno in particolare e che sono quelli che vengono per esempio dal punto *a* di questa superficie che tendono ad entrare nel tubo 2, e quelli dei punti *b* e *c* che tendono ad entrare nei tubi 4 e 6 e così per gli altri. Per modo che nel medesimo istante in cui l'apertura di questi tubi diventa più grande, gli spiriti cominciano ad uscire più liberamente e più velocemente di quanto non facessero prima dai luoghi di questa ghiandola che li guardano; e come le diverse maniere con cui i tubi 2, 4, 6 sono aperti tracciano una figura che si rapporta a quella dell'oggetto *ABC* sulla superficie interna del cervello, così quella con cui gli spiriti escono dai punti *a*, *b*, *c*, la tracciano sulla superficie di questa ghiandola ⁹⁴.

⁹⁴ Secondo Descartes il meccanismo dell'apprensione visiva si svolge attraverso tre tipi di immagini. La prima è costituita dai punti dell'oggetto che si riverberano esattamente sul fondo della retina; questi punti sono altret-

E notate che, con queste figure, non intendo qui solamente le cose che rappresentano in qualche modo la posizione delle linee e delle superfici degli oggetti, ma anche tutte quelle che, conformemente a ciò che ho detto sopra, potranno dare occasione all'anima di sentire il movimento, la grandezza, la distanza, i colori, i suoni, gli odori e altre siffatte qualità, e anche quelle che le potranno far sentire il solletico, il dolore, la fame, la sete, la gioia e altre siffatte passioni. È facile intendere infatti che il tubo 2, per esempio, sarà aperto in altro modo dall'azione che

tanti modi di impulso per determinati filamenti dei nervi ottici. Il movimento prodotto nelle fibre cerebrali collegate a tali filamenti, provoca un aumento di apertura in certi pori del cervello. A sua volta questa seconda immagine, espressa in modi di apertura di vari pori, determina la fuoriuscita di spiriti dai pori della pineale che sono collegati con i pori aperti maggiormente (terza immagine). Queste immagini si possono considerare altrettanti riverberi l'una dell'altra; l'ultima costituisce ad un tempo il termine del flusso centripeto dell'eccitazione sensibile e l'inizio del flusso centrifugo di eccitazione motoria ed è quella che si percepisce (la sola che si possa propriamente chiamare idea dell'oggetto; si veda più avanti). Secondo Georges Canguilhem, da questi passi risulterebbe che questa terza immagine non dipende dagli spiriti che urtano la ghiandola pineale provenendo «dalla superficie interna del cervello, ma al contrario da quelli che escono da essa in direzione di quella medesima superficie e di fronte ai pori nervosi che le trazioni delle fibre del nervo ottico dilatano». Ciò, sempre secondo lo studioso francese sarebbe in contraddizione con altri testi cartesiani, in specie l'articolo 35 delle *Passions de l'âme*, in cui Descartes «fa giocare agli spiriti un ruolo, di cui tratta abbastanza poco altrove, nel trasporto fino alla ghiandola, su cui si sovrappongono, delle immagini formate grazie ai nervi ottici, sulla superficie interna del cervello» (*op. cit.*, pp. 42-43). A mio parere non sussiste questa contraddizione. Anche qui ne *l'Homme*, come risulta anche da un passo ulteriore (p. 138), è sempre per il tramite degli spiriti contenuti nelle concavità del cervello che si forma l'immagine sulla pineale, anche se il tramite è indiretto. Il processo si svolge in questi termini: non appena si sono aperti i pori del cervello in seguito all'eccitazione provocata dall'oggetto esterno sui filamenti nervosi, si ha un accorrere in essi degli spiriti che si trovano nelle concavità del cervello; l'accorrere stesso degli spiriti, cambiando lo stato di tensione delle concavità cerebrali, provoca uno spostamento della ghiandola, e una conseguente alterazione di alcuni suoi punti (per cui fuoriescono da essi una maggior quantità di spiriti) che vengono a corrispondere con i pori del cervello eccitati. Una tesi analoga a quella di Canguilhem è sostenuta da Walter Riese (*Descartes's ideas of brain function*, in «The history and philosophy of Knowledge of the brain and its functions, an anglo american symposium», July 15-17, 1957, Oxford, 1958, pp. 122-123) il quale, inoltre, propone l'ipotesi del tutto arbitraria che Descartes sia passato nella esplicazione della visione, da una posizione emanazionistica, platonica (quella de *l'Homme*) ad una più legata all'esperienza, di tipo aristotelico (quella delle *Passions de l'âme*).

opposti pregiudizi, nessuna cattiva consuetudine possa più sviare il mio giudizio dalla retta percezione delle cose. So infatti che nel frattempo da ciò non potrà seguire nulla di pericoloso o di errato e che non potrò indulgere più di quel che sia giusto alla diffidenza, ché ora mi applico non tanto all'azione quanto alla conoscenza¹.

A.T. 23 Supporrò dunque che vi sia non un Dio ottimo, fonte² di verità, ma un qualche genio maligno e nel contempo sommanente potente ed astuto, che abbia posto tutta la sua operosità nell'ingannarmi: stimerò che il cielo, l'aria, la terra, i colori, le figure, i suoni e tutte le cose esterne non siano altro che illusioni dei sogni con cui «quel genio» ha teso insidie alla mia mente. Supporrò di essere senza mani, senza occhi, senza carne, senza sangue, privo di qualsiasi senso e di possedere queste cose solo per falsa opinione: rimarrò fermo con ostinazione in questi pensieri e così, anche se non sarà in mio potere conoscere qualcosa di vero, almeno mi guarderò con animo risoluto — cosa che sta a me — dall'assentire a quanto è falso, affinché questo impostore, per quanto potente ed astuto, non possa impormi cosa alcuna. Questo progetto appare però faticoso e una certa pigrizia mi riconduce al corso ordinario della mia esistenza. Non diversamente da uno schiavo che per avventura goda nel sonno di una grande libertà d'immaginare, quando poi incomincia a sospettare di star dormendo, nel timore di esser svegliato, si fa complice³ deliberato di quella piacevole illusione, così⁴ anch'io, spontaneamente, scivolo giù tra le mie vecchie opinioni, temo di esser svegliato e che la veglia faticosa, succedendo a questa placida quiete, debba trascorrere non nella luce⁵, ma tra le inestricabili tenebre delle difficoltà cui abbiamo già dato avvio.

Al. 182

1. 1647 aggiunge: *méditer* (*meditare*).

2. 1647 aggiunge: *souveraine* (*sovrana*). Dio in 1647 era qui connotato non come *optimus*, ma come *vrai* (*vero*).

3. 1647 aggiunge: *pour en être plus longuement abusé* (*per esserne più a lungo ingannato*).

4. la prima edizione porta *hic* in luogo di *sic*.

5. 1647 aggiunge: *dans la connaissance de la vérité* (*nella conoscenza della verità*).

SECONDA MEDITAZIONE DELLA NATURA DELLA MENTE UMANA¹

A.T. 24 La meditazione di ieri mi ha immerso in tali e tanti dubbi che non posso più dimenticarli, anche se non vedo in qual modo si possano sciogliere; anzi, come se fossi improvvisamente precipitato in un gorgo² profondo, sono così confuso da non poter né fissare i piedi sul fondo né nuotare per risalire alla superficie. Nondimeno mi sforzerò e tenterò (di ripercorrere) la medesima via che ieri avevo imboccato, rimuovendo naturalmente tutto ciò su cui potrebbe ammettersi il pur minimo dubbio, come se sapessi con certezza che non è nient'altro che assoluta falsità; proseguirò poi per questa via finché non conoscerò alcunché di certo o, se non altro, almeno questo per certo, che nulla v'è di certo. Archimede, per rimuovere tutta la terra dal suo luogo³, non chiedeva che un punto saldo ed immobile; vi sarà dunque adito a grandi speranze se troverò una pur minima cosa che sia certa ed inconcussa.

Suppongo pertanto che tutto ciò che vedo sia falso; credo che tra le cose che la mendace memoria rappresenta nulla sia mai esistito; non possiedo alcun senso; il corpo, la figura, l'estensione, il moto, il luogo sono chimere⁴. Che dunque sarà vero? Forse solo questo, che non v'è nulla di certo. Donde so però che non si dà nulla di diverso da tutte le cose che ho sopra enumerate⁵ e che non dia adito ad alcun dubbio? Non è forse un qualche Dio, comunque lo voglia chiamare⁶, che insinua in me tali pensieri⁷? Per quale ragione però dovrei crederlo, quando potrei forse es-

1. Tale titolo è dovunque completato sulla base della lettera di Descartes a Mersenne del 28-1-1641 (A.T., III, p. 297). Ecco infatti quanto scrive Descartes: *si può aggiungere «quod ipsa sit notior quam corpus» (che questa è più facile da conoscersi del corpo), perché non si pensi ch'io abbia voluto provarvi la sua immortalità.*

2. 1647 modifica come segue: *dans une eau très profonde* (*in un'acqua assai profonda*).

3. 1647 aggiunge: *et la transporter en un autre lieu* (*e trasportarla in altro luogo*).

4. 1647 modifica notevolmente e scrive: *ne sont que des fictions de mon Esprit* (*non sono che immaginazioni della mia mente*).

5. 1647 precisa: *que je viens de juger incertaines* (*che ho stimato incerte*).

6. 1647 amplia: *ou quelque autre puissance* (*o qualche altra potenza*).

7. 1647 precisa: *Cela n'est pas nécessaire; car [...]* (*Ciò non è necessario; infatti [...]*).

Al. 183 serne io stesso l'autore? Forse sono dunque almeno qualcosa? Ho già negato però di possedere alcun senso, alcun corpo. Esito
A.T. 25 tuttavia: infatti che viene da ciò? Sono a tal punto dipendente dal corpo e dai sensi da non poter essere senza di essi? Mi sono però convinto che non v'era assolutamente nulla al mondo, nessun cielo, nessuna terra, nessuna mente, nessun corpo; dunque che anch'io non esisteva? No, di certo, ché se mi sono persuaso di qualcosa, io ero certamente¹. C'è però non so quale ingannatore, sommamente potente e di grandissima astuzia, che opera per ingannarmi continuamente. Senza dubbio dunque anch'io sono se Egli mi inganna, e mi inganni pure quanto potrà², mai tuttavia — finché penserò di essere qualcosa — farà sì che io non sia nulla. Pertanto, dopo aver sufficientemente e ben meditato³, si deve infine stabilire che questa proposizione: io sono, io esisto, ogniqualvolta la proferisco o la mente la concepisce è necessariamente vera.

Non intendo però ancora a sufficienza⁴ qual cosa mai sia quell'io che ormai necessariamente sono; debbo poi guardarmi dall'assumere imprudentemente qualche altra cosa in vece mia e, quindi, ingannarmi anche in quella conoscenza che sostengo essere la più certa e la più evidente di tutte⁵. Per questo motivo rifletterò di nuovo su quanto una volta — prima di essermi imbattuto in questi pensieri — pensavo di essere; dal che sottrarrò quanto poté, anche solo minimamente, essere invalidato dalle ragioni che abbiamo sopra addotte, dimodoché alla fine non vi resti esattamente che quel che è⁶ certo ed inconcusso.

Che ho stimato dunque di essere prima di questo momento? Naturalmente un uomo. Che cos'è però un uomo? Dirò che è un animale razionale? No di certo, ché poi occorrerebbe ricercare

1. 1647 aggiunge: *ou seulement si j'ai pensé quelque chose (o solo che io abbia pensato qualche cosa)*.

2. 1647 in luogo di *potest* ha *voudra* (vorrà).

3. 1647 aggiunge: *et avoir soigneusement examiné toutes choses (ed aver accuratamente esaminato ogni cosa)*.

4. 1647 precisa: *assez clairement ce que je suis, moi qui suis certain que je suis (assai chiaramente ciò che sono, io che sono certo di essere)*.

5. 1647 aggiunge: *celles que j'ai eues auparavant (quelle che ho avuto prima)*.

6. 1647 aggiunge: *entièrement (assolutamente)*.

che cosa è un animale, che cosa razionale, cosicché, da un solo problema, scivolerei in parecchi altri ed ancora più ardui¹ né, d'altra parte, dispongo dell'agio sufficiente per volerlo consumare in sottigliezze di tal fatta. Volgerò qui invece la mia attenzione piuttosto a ciò che prima, spontaneamente, sotto la guida della natura, sorgeva nella mia mente, ogniqualvolta mi mettevo a considerare quel che fossi. Mi veniva innanzi tutto in mente di avere un volto, mani, braccia e tutta questa macchina delle membra², quale può discernersi anche in un cadavere e che designavo col nome di corpo. Pensavo inoltre che mi nutrivo, camminavo, sentivo e pensavo, tutte azioni invero che attribuisco all'anima. Che fosse però questa anima, o non vi rivolgevo la mente³, o immaginavo un non so che di esiguo simile ad un vento, ad un fuoco, ad <una porzione> d'etere, infuso nelle parti più grossolane del mio essere. Sul corpo invece non nutrivo alcun dubbio, ma stimavo di conoscerne distintamente la natura; se, per caso, avessi tentato di descriverla quale la mia mente la concepiva, così avrei spiegato: per corpo intendo tutto ciò che è atto ad esser delimitato da qualche figura, ad essere circoscritto in un luogo e a riempire uno spazio in modo che ogni altro corpo ne sia escluso, che può esser percepito col tatto, con la vista, con l'udito, con il gusto o con l'odorato, che può essere mosso in diversi modi, non invero da se stesso, ma da qualsiasi altro corpo che lo tocchi⁴: stimavo infatti che in nessun modo appartenesse alla natura del corpo possedere la forza di muoversi da sé, e pure quella di percepire o di pensare, anzi mi stupivo che simili facoltà si trovassero in certi corpi.

Che <accade> ora, d'altra parte⁵, quando suppongo che un ingannatore potentissimo e — se mi è consentito dirlo — malvagio abbia messo in atto in ogni cosa tutto quel che è in suo potere per ingannarmi? Posso forse affermare di possedere, non fosse che in minima parte, qualcosa di quanto ho appena detto appar-

1. 1647 aggiunge: *embarassées (confuse)*.

2. 1647 aggiunge: *composé d'os e de chair (composto di ossa e di carne)*.

3. 1647 aggiunge: *et bien si je m'y arrêtais (se mi ci si soffermavo)*.

4. 1647 aggiunge: *et dont il reçoive l'impression (e da cui riceva l'impulso)*.

5. 1647 aggiunge: *moi, qui suis-je (chi sono io)*.

A.T. 27 tenere alla natura del corpo? Fermo la mia attenzione, penso, ripenso, nulla mi si presenta alla mente; mi¹ affatico invano a passare in rassegna le medesime cose. Che dire ora di quelle che attribuisco all'anima?², nutrirsi o camminare? Dal momento che non ho più un corpo anche queste non sono che finzioni. Sentire? È chiaro che anche ciò non può darsi senza corpo e nel sonno ho avuto l'impressione di percepire moltissime cose che poi mi sono accorto di non aver affatto sentito. Pensare? Ecco, ho trovato: è il pensiero la sola cosa che non può essermi sottratta³. Io sono, io esisto, questo è certo. Quanto a lungo invero? Di certo per tutto il tempo che penso; potrebbe infatti anche forse accadere che, se il pensiero si spegnesse in me, all'istante cessassi del tutto di essere. Ora non concedo nulla se non ciò che è necessariamente vero: sono dunque — ad essere esatti — soltanto una cosa pensante, cioè una mente o un'anima⁴ o un intelletto o una ragione, termini il cui significato mi era prima ignoto. Sono dunque una cosa vera, effettivamente esistente, ma quale cosa? L'ho detto, una cosa pensante.

Al. 185

Che altro? Lo immaginerò⁵: non sono quel complesso di membra che si chiama corpo umano, né una qualche aria sottile diffusa tra queste membra, né un vento, né una fiamma, né un vapore, né un soffio e neppure qualsivoglia altra cosa possa immaginare: ho infatti supposto che tutte queste cose non esistono. Rimane quanto ho posto: nondimeno io sono qualcosa. Accade forse che queste stesse cose, che suppongo che non esistano perché non le conosco, non siano tuttavia effettivamente diverse da quell'io che conosco? Non ne so nulla, né di questo intendo per ora disputare, perché posso pronunciare giudizi solo su cose

1. Notevole differenza in 1647 che completa: ... *je n'en rencontre aucune que je puisse dire être en moi. Il n'est pas besoin que je m'arrête à les dénombrer (non ne incontro alcuna che io possa dire che è in me. Non vi è bisogno che mi soffermi ad enumerarle).*

2. 1647 aggiunge: *et voyons s'il y en a quelques-uns qui soient en moi (e vediamo se ve ne siano alcune che sono in me).*

3. 1647 aggiunge: *et je trouve ici que la pensée est un attribut qui m'appartient: elle seule ne peut être détachée de moi (ed io trovo qui che il pensiero è attributo che mi appartiene: esso solo non può essere distaccato da me).*

4. 1647 riunisce in un sol termine *mens* e *animus*, e traduce *Esprit*.

5. 1647 aggiunge: *pour chercher si je ne suis point quelque chose de plus (per cercare se per caso sono qualcosa di più).*

che mi sono note. So di esistere e cerco (di sapere) chi sia quell'io che conosco. È certissimo che la nozione di questo essere così precisamente assunto non dipende da quelle cose che ancora non so se esistano; da nessuna dunque¹ di quelle che fingo con l'immaginazione. Questo stesso termine *finco*² mi avverte del mio errore: fingerei infatti veramente se immaginassi di essere qualcosa, giacché immaginare non è che contemplare la figura o l'immagine della cosa corporea. So già con certezza che io sono e, nello stesso tempo, che potrebbe darsi che tutte queste immagini e, in generale, qualsivoglia cosa si riferisca alla natura del corpo, non siano che sogni³. Considerate queste cose, mi accorgo che dicendo: «immaginerò⁴ per conoscere più distintamente chi mai io sia», non sembrerei meno sciocco che se dicessi: «adesso invero sono desto e percepisco qualcosa di vero, ma, poiché non lo percepisco ancora con sufficiente evidenza, mi sforzerò di addormentarmi per far sì che i sogni mi rappresentino questa stessa cosa con più evidenza e verità». Riconosco così che tra quelle cose che posso comprendere per mezzo dell'immaginazione non v'è nulla che appartenga a questo sapere che ho di me stesso e che è necessario apporre gran cura per stornare la mente da siffatte cose, perché essa possa percepire con la massima distinzione la propria natura.

A.T. 28

Ma dunque, che cosa sono? Una cosa che pensa. E che è questa cosa? Invero una cosa che dubita, che intende, che afferma, che nega, che vuole, che non vuole, che immagina anche e che sente.

Al. 186

Queste di certo non sono poche cose se tutte insieme mi appartengono. Perché però non dovrebbero appartenermi? Non sono forse io stesso che ora dubito quasi di tutto, che tuttavia intendo alquanto, che affermo che solo questo è vero e nego ogni altra cosa, che miro a conoscerne parecchie, che non voglio essere ingannato, che, anche contro il mio volere, immagino molte

1. 1647 aggiunge: *et à plus forte raison (e a maggior ragione).*

2. seguiamo 1647 che traduce *effingo* con *feindre*. Precisa poi aggiungendo *imaginer* (immaginare).

3. 1647 aggiunge: *des chimères (delle chimere).*

4. 1647 aggiunge: *j'exciterai mon imagination (solleciterò la mia immaginazione).*

putabam illas a rebus a me diversis procedere, quia forte aliqua esse potest in meipso facultas, etsi mihi nondum cognita, illarum effectrix.

Nunc autem, postquam incipio meipsum meaeque auctorem originis melius nosse, non quidem omnia, quae habere videor a sensibus, puto esse temere | admittenda; sed neque etiam omnia in dubium revocanda. 78

Et primo, quoniam scio omnia quae clare et distincte intelligo, talia a Deo fieri posse qualia illa intelligo, satis est quod possim unam rem absque altera clare et distincte intelligere, ut certus sim unam ab altera esse diversam, quia potest saltem a Deo seorsim poni; et non refert a qua potentia id fiat, ut diversa existimetur; ac proinde, ex hoc ipso quod sciam me existere, quodque interim nihil plane aliud ad naturam sive essentiam meam pertinere animadvertam, praeter hoc solum quod sim res cogitans, recte concludo meam essentiam in hoc uno consistere, quod sim res cogitans. Et quamvis fortasse (vel potius, ut postmodum dicam, pro certo) habeam corpus, quod mihi valde arcte conjunctum est, quia tamen ex una parte claram et distinctam habeo ideam mei ipsius, quatenus sum tantum res cogitans, non extensa, et ex alia parte distinctam ideam corporis, quatenus est tantum res extensa, non cogitans, certum est me a corpore meo revera esse distinctum, et absque illo posse existere.

Praeterea invenio in me facultates specialibus quibusdam modis cogitandi, puta facultates imaginandi et sentiendi, sine quibus totum me possum clare et distincte intelligere, sed non vice versa illas sine me, hoc est sine substantia intelligente cui insint: intellectionem enim nonnullam in suo formali conceptu includunt, unde percipio illas a me, ut modos a re, distingui. Agnosco etiam quasdam alias facultates, ut locum mutandi, varias figuras induendi, et similes, quae quidem non magis quam praecedentes, absque | aliqua substantia cui insint, possunt intelligi, nec proinde etiam absque illa existere: sed manifestum est has, siquidem existant, inesse debere substantiae corporeae sive extensae, non autem intelligenti, quia nempe aliqua extensio, non autem ulla plane intellectio, in earum claro et distincto conceptu continetur. Jam vero est quidem in me passiva quaedam facultas sentiendi, sive ideas rerum sensibilibus recipiendi et 79

²³⁰ Cfr. *Meditazioni*, I, B Op I 733 (AT VII 39, ll. 15-29).

²³¹ Cfr. *Meditazioni*, VI, B Op I 777 (AT VII 71, ll. 16-18).

²³² Non così, ancora, in *Meditazioni*, IV, B Op I 759 (AT VII 59, ll. 5-14).

²³³ Cfr. *Meditazioni*, VI, B Op I 787-789 (AT VII 80, l. 27 - 81, l. 14).

²³⁴ Sulla distinzione reale fra mente e corpo cfr. anche *Discorso*, IV, B Op I 61 (AT VI 32, l. 24-33, l. 11) e *Principi della filosofia*, I, art. VIII, B Op I 1717 (AT VIII-1 7, ll. 10-16); in entrambi i luoghi, tuttavia, la dimostrazione segue immediatamente quella dell'esistenza dell'io.

può trovarsi proprio dentro di me una qualche facoltà che le produca, per quanto ancora non la conosca²³⁰.

Ora, però, una volta cominciato a conoscere meglio me stesso e l'autore della mia origine, non ritengo – certo – che tutte le cose che mi sembrano venire dai sensi | debbano essere sconsideratamente ammesse, ma neanche che siano tutte da revocare in dubbio. 78

Ed in primo luogo, poiché so che tutto ciò che intendo chiaramente e distintamente può essere fatto da Dio tal quale lo intendo²³¹, basta che io possa intendere chiaramente e distintamente una cosa senza un'altra per essere certo che l'una è diversa dall'altra, in quanto può essere posta separatamente almeno da Dio; e non ha importanza in forza di quale potenza ciò accada, purché si stimi diversa quella cosa; e, quindi, proprio in quanto so che esisto e, al tempo stesso, mi accorgo che assolutamente null'altro appartiene alla mia natura, o essenza, se non questo solo, che sono una cosa pensante²³², concludo correttamente che la mia essenza consiste unicamente in ciò, che sono una cosa pensante. E quand'anche io abbia forse (o, piuttosto, di certo, come dopo dirò²³³) un corpo che mi è molto strettamente congiunto, poiché tuttavia ho da una parte un'idea chiara e distinta di me stesso in quanto sono soltanto una cosa pensante, non estesa, e dall'altra un'idea distinta del corpo in quanto è soltanto una cosa estesa, non pensante, è certo che io sono realmente distinto dal mio corpo e posso esistere senza di esso²³⁴.

Inoltre, trovo in me delle facoltà di pensare in certi modi peculiari²³⁵, ad esempio le facoltà di immaginare e di sentire²³⁶, senza le quali posso intendere chiaramente e distintamente tutto me stesso, mentre, viceversa, non posso intendere quelle senza di me, ossia senza una sostanza intelligente cui ineriscano: includono infatti nel loro concetto formale una qualche intelligenza e, in base a ciò, percepisco che esse si distinguono da me, come modi dalla cosa²³⁷. Riconosco anche certe altre facoltà, come quelle di mutare luogo, di assumere varie figure e simili che, certo, non possono, non più delle precedenti, essere intese senza | una qualche sostanza cui ineriscano e, quindi, neanche esistere senza di essa; ma è manifesto che esse – se, ovviamente, esistono – devono inerire ad una sostanza corporea, ossia estesa, e non intelligente, dal momento che nel loro concetto chiaro e distinto è contenuta una certa estensione, ma, nel modo più assoluto, nessuna intelligenza. Ora, invero, in me esiste bensì una facoltà passiva di sentire, ossia di ricevere e di conoscere le idee delle 79

²³⁵ De Luynes/Clerselier 1647 aggiunge: «et distinctes de moi» (p. 97; il testo anche in AT IX-1 62).

²³⁶ A partire da *Meditazioni*, I: «Imaginans quoque, et sentiens» (B Op I 719; AT VII 28, l. 22).

²³⁷ Sulla distinzione modale cfr. *Principi della filosofia*, I, art. LXI, B Op I 1733-1735 (AT VIII-1 29, l. 16-30, l. 6).

potu indiget, cum famem aut sitim patior, et similia; nec proinde dubitare debeo, quin aliquid in eo sit veritatis. |

Docet etiam natura, per istos sensus doloris, famis, sitis etc., me non tantum adesse meo corpori ut nauta adest navigio, sed illi arctissime esse conjunctum et quasi permixtum, adeo ut unum quid cum illo componam. Alioqui enim, cum corpus laeditur, ego, qui nihil aliud sum quam res cogitans, non sentirem idcirco dolorem, sed puro intellectu laesionem istam perciperem, ut nauta visu percipit si quid in nave frangatur; et cum corpus cibo vel potu indiget, hoc ipsum expresse intelligerem, non confusos famis et sitis sensus haberem. Nam certe isti sensus sitis, famis, doloris etc., nihil aliud sunt quam confusi quidam cogitandi modi ab unione et quasi permixtione mentis cum corpore exorti.

Praeterea etiam doceor a natura varia circa meum corpus alia corpora existere, ex quibus nonnulla mihi prosequenda sunt, alia fugienda. Et certe, ex eo quod valde diversos sentiam colores, sonos, odores, sapes, calorem, durtiem, et similia, recte concludo, aliquas esse in corporibus, a quibus variae istae sensuum perceptiones adveniunt, varietates iis respondententes, etiamsi forte iis non similes; atque ex eo quod quaedam ex illis perceptionibus mihi gratae sint, aliae ingratae, plane certum est meum corpus, sive potius me totum, quatenus ex corpore et mente sum compositus, variis commodis et incommodis a circumjacentibus corporibus affici posse. |

Multa vero alia sunt quae, etsi videar a natura doctus esse, non tamen revera ab ipsa, sed a consuetudine quadam inconsiderate judicandi accipi, atque ideo falsa esse facile contingit: ut quod omne spatium, in quo nihil plane occurrit quod meos sensus moveat, sit vacuum; quod in corpore, exempli gratia, calido aliquid sit plane simile ideae caloris quae in me est, in albo aut viridi sit eadem albedo aut viriditas quam sentio, in amaro aut dulci idem sapor, et sic de caeteris; quod et astra et turres, et quaevis alia remota corpora ejus sint tantum magnitudinis et figurae, quam sensibus meis exhibent, et alia ejusmodi. Sed ne quid in hac re non satis distincte percipiam, accuratius debeo definire quid proprie intelligam, cum dico me aliquid doceri a natura. Nempe hic naturam strictius sumo, quam pro complexione eorum omnium quae mihi a Deo tributa

²⁴³ L'espressione risale ad Aristotele, *De anima*, 413 a 8-9: un punto in F. Manzini, *Comme un pilote en son navire*, in BC XXXI (2003), pp. 163-169.

²⁴⁴ Sull'unione mente-corpo, cfr. *Discorso*, V, B Op I 93-95 (AT VI 59, ll. 12-18); *Principi della filosofia*, II, art. II, B Op I 1775 (AT VIII-1 41, ll. 14-23).

²⁴⁵ Quest'argomento (ma con l'esempio dell'angelo invece di quello del pilota) anche in *A Regius*, gennaio 1642, B 343, p. 1589 (AT III 493, ll. 1-17).

gno di mangiare o di bere, quando ho fame o sete, e altro di simile; e quindi non devo dubitare che in ciò vi sia qualcosa di vero. |

81 La natura mi insegna anche, attraverso queste sensazioni di dolore, di fame, di sete ecc., che io non solo mi trovo nel mio corpo come un pilota si trova nella sua nave²⁴³, ma sono ad esso strettissimamente congiunto e quasi commisto, così da comporre con esso un qualcosa d'uno²⁴⁴. Diversamente, infatti, io, che non sono null'altro che una cosa pensante, quando il corpo è ferito non per questo sentirei dolore, ma percepirei questa ferita col puro intelletto, come un pilota percepisce con la vista se qualcosa si rompe nella nave; e quando il corpo ha bisogno di mangiare o di bere, lo intenderei in modo espresso, e non avrei confuse sensazioni di fame e sete²⁴⁵. Certamente, infatti, queste sensazioni di sete, di fame, di dolore e così via, non sono altro che modi confusi del pensare originati dall'unione, quasi una commistione, della mente col corpo.

Inoltre, dalla natura mi viene anche insegnato che esistono, attorno al mio, vari altri corpi, dei quali alcuni sono da ricercare, altri da fuggire. E, certamente, dal fatto che io senta diversissimi colori, suoni, odori, sapori, caldo, durezza, e così via concludo correttamente che nei corpi ci sono alcune varietà ad essi corrispondenti, sebbene forse non simili, da cui giungono queste varie percezioni dei sensi; e in base al fatto che alcune di quelle percezioni mi sono gradite, altre sgradite, risulta del tutto certo che il mio corpo, o piuttosto io tutto, in quanto sono composto di mente e corpo, posso ricevere vari vantaggi o svantaggi dai corpi che mi circondano. |

82 C'è però molto altro che, sebbene mi sembri essere insegnato dalla natura, non ho tuttavia in realtà ricevuto da essa, bensì da una certa consuetudine di giudicare in modo sconsiderato, e perciò può ben accadere che sia falso: come che ogni spazio in cui non si trovi assolutamente alcunché che colpisca i miei sensi sia vuoto²⁴⁶; che in un corpo caldo, ad esempio, ci sia qualcosa del tutto simile all'idea di caldo che è in me; che in uno bianco, o verde, ci sia la medesima bianchezza o verdezza che sento, ed in uno amaro, o dolce, lo stesso sapore, e così via per tutto il resto; che le stelle e le torri, e qualsiasi altro corpo lontano siano solo di quella grandezza e figura che fanno vedere ai miei sensi e così via. Ma, onde evitare di percepire qualcosa in modo non sufficientemente distinto, devo definire con più cura cosa io intenda propriamente quando dico che qualcosa mi è insegnato dalla natura. Prendo qui la natura in un senso più stretto rispetto al complesso di tutto ciò che mi è stato accor-

²⁴⁶ Sulla negazione del vuoto, cfr. *Diottrica*, I, B Op I 127 (AT VI 86, ll. 27-31); *Principi della filosofia*, II, artt. XVI-XVIII, B Op I 1787-1789 (AT VIII-1 89, ll. 9-17); *Anatomica*, V, B Op II 231-239 (AT XI 629, ll. 25-26); *Mondo*, IV, B Op II 231-239 (AT XI 16-23) e nota n. 43 (dove cfr. i *loca parallela* nella corrispondenza).