

**ELEMENTI
DI FILOSOFIA**
Il corpo - L'uomo

di
Thomas Hobbes

A CURA DI
ANTIMO NEGRI

UNIONE TIPOGRAFICO-EDITRICE TORINESE

NOTA STORICA

Delle tre sezioni degli *Elementa philosophiae*, il *De cive* è quella che ha una più rapida elaborazione e vede per prima la luce, nella redazione latina, nel 1642: non bisogna meravigliarsene, se essa verte sul tema che più interessa Hobbes, quello etico-politico, e se lo stesso tema si può svolgere coerentemente con le premesse metodologiche gettate negli *Elements of Law natural and politic* che circolano manoscritti fin dal 1640, premesse che agiscono anche nel *Leviathan* (1651) e che sostanzialmente progettano un ideale scientifico unitario in forza del quale, nonostante qualche riserva, la scienza etico-politica si costruisce come una vera e propria geometria, cioè come una scienza a carattere deduttivo. Le altre due sezioni, il *De corpore* ed il *De homine*, qui tradotte, appaiono, rispettivamente, nel 1655 e nel 1658, cioè l'una a tredici anni e l'altra a sedici anni di distanza dalla prima. Eppure, se si deve ascoltare lo Hobbes della *Vita carmine expressa*, tutte e tre le sezioni sono programmaticamente contemporanee, fin dal 1637, nella coscienza del filosofo e, per di più, tali che l'esecuzione dello stesso programma fa prevedere l'uscita, in ordine cronologico, prima del *De corpore*, poi del *De homine* e, infine, del *De cive*. Tuttavia, il ritardo della pubblicazione della prima e della seconda sezione degli *Elementa philosophiae* può essere attribuito alle difficoltà incontrate, nella loro elaborazione, di rispettare le premesse metodologiche accennate, sino ad estendere il metodo geometrico euclideo alla fisica in generale (quarta parte del *De corpore*) e all'ottica in particolare (capp. II-X, del *De homine*).

La storia di questa elaborazione è, particolarmente per ciò che concerne il *De corpore*, presso che la storia dell'elaborazione di alcune sue singole parti. Ed in questa storia cadono tre gruppi di manoscritti: I. Il Ms. 5297 della Biblioteca Nazionale del Galles, scoperto e pubblicato nel 1941 da M. M. Rossi (cfr. *Nota biblio-*

grafia); II. Il Ms. Harleian 6083 della Biblioteca del British Museum di Londra, un gruppo di fogli del quale (pp. 194-211 e pp. 71-76) hanno una connessione con la redazione del *De corpore*: solo i fogli 194-211 furono trascritti, tradotti in francese e pubblicati da J. Jacquot nel 1952 (cfr. *Nota bibliografica*); III. Alcuni manoscritti, che si conservano negli archivi del castello di Chatsworth e di proprietà dei Duchi di Devonshire: 1. Il Ms. A 10, ff. 1-8 v, contenente una *Logica*, scoperta e pubblicata da C. V. Brockdorff nel 1934 (cfr. *Nota bibliografica*); 2. Il Ms. A 10 ff. 9-29 v, contenente una *Philosophia prima*, inedita; 3. Il Ms. Chatsworth A 4, contenente un capitolo inedito, il XIX, della *Philosophia prima*.

Il Pacchi (*Convenzione e ipotesi nella formazione della filosofia naturale di Hobbes cit.*, cap. I, *Le varie redazioni del « De corpore »*, pp. 15 sgg.), cui si può qui opportunamente rinviare per un approfondimento della questione, giunge, per ciò che riguarda la datazione dei manoscritti indicati, alle seguenti conclusioni: il Ms. 5297 della Biblioteca Nazionale del Galles « è il compendio in inglese di un originale latino scritto da Hobbes tra il 1637 e il '39: esso appartiene alla cerchia dei lavori di Lord Edward Herbert, sia che la copia sia direttamente di sua mano, sia che egli l'abbia dettata ad altri » (p. 18); l'esame degli altri manoscritti permette di stabilire, per ciò che riguarda le varie redazioni del *De corpore*, la seguente « probabile successione »:

1645: Una *Logica* di 6 capitoli ed una *Philosophia prima* di 7 capitoli;

1646: Si aggiungono altri 4 capitoli alla *Philosophia prima*, e successivamente, un quinto.

1648-1649: Hobbes prepara una stesura che considera definitiva e che arrivava almeno al capitolo XIX.

1651: Hobbes si rimette al lavoro intorno al *De corpore* (p. 29).

La conclusione del Pacchi, secondo il quale fino al 1651 il *De corpore* comprendeva unicamente una *Logica* ed una *Philosophia prima*, contrasta con quella di F. Brandt, secondo il quale esiste, dal 1644, un *De corpore* estendentesi già fino al XXVIII capitolo (*Thomas Hobbes's mechanical conception of nature*, London, 1928); ma il Pacchi dimostra l'infondatezza dell'ipotesi del Brandt, sulla base, soprattutto, di un nuovo documento che lo studioso danese non conosceva: un manoscritto parigino costituito da un grosso volume *in folio* (459 fogli = 918 pagine), scoperto da Cornelis de Waard tra gli anonimi della Bibliothèque Nationale ed annunciato da Jacquot in « *Thalès* », 1952 (*Un document inédit ecc.*).

Accettate le conclusioni del Pacchi, si deve ritenere che Hobbes, nel giro di cinque anni (1651-1655), giunge finalmente a com-

pletare e a pubblicare la prima sezione degli *Elementa philosophiae*. I quali appaiono a Londra, « sumptibus Andreae Crook, sub signo Draconis vi-ridis in Coemeterio B. Pauli ». L'anno successivo la traduzione inglese: *Elements / of / Philosophy, / The first Section / concerning / Body*. Written in Latine by / Thomas Hobbes / of Malmesbury. / And now translated into / English. / To which are added Six Lessons to the / Professors of Mathematicks of the Institution of / Sr. Henry Savile, in the / University of Oxford. / London, Printed by R. a. W. Leybourn, for Andrews Crooke, at the Green / Dragon in Pauls Church-yard, 1656.

Il *De homine* compare nel 1658: *Elementorum / Philosophiae / Sectio Secunda / De / Homine*. / Authoré Thoma Hobbes, / Malmesburiensi. / Londini, / Typis T. C. sumptibus And. Crooke, a. vaeneunt / sub insigni viridis in Caemeterio / Paulino, 1658. A differenza del *De corpore* e del *De cive*, non ha una traduzione inglese. Ed anche la vicenda dell'elaborazione del *De homine*, soprattutto per ciò che concerne la parte otticale (capp. II-IX), è molto complessa. Questa risulta essere la traduzione latina, con qualche variante di non grande rilievo, di un'ottica in inglese, *A Minute or first Draught of the Optiques*, stesa intorno al 1646 e non ancora pubblicata. *A Minute*, intanto, « è, in ordine di tempo, la terza, se non addirittura la quarta trattazione ottica redatta da Hobbes; esiste infatti un *Tractatus Opticus* risalente a prima del 1641, e pubblicato nel '44 dal Mersenne nella sua *Universae Geometriae mixtaeque Mathematicae Synopsis*. Questo primo, breve trattato, come ha dimostrato il Brandt in maniera convincente, si identifica con la seconda parte di una lettera, inviata da Hobbes a Cartesio per il tramite di Mersenne, in cui si criticava l'impostazione della *Dioptrique* cartesiana e se ne proponeva appunto una sorta di alternativa, col materiale entrato a far parte del *Tractatus*. A questo primo *Tractatus Opticus* se ne aggiunge poi un secondo, composto intorno al 1644; all'incirca nel medesimo periodo Hobbes redasse anche la trattazione ottica, abbastanza estesa, inclusa nel suo *De motu, loco et tempore*, ancora inedito; da ultimo, abbiamo il già citato *A Minute* » (PACCHI, *Introd.* a HOBBS, *De homine cit.*, pp. 16-17). Si ricorda, qui, ad integrazione delle indicazioni del Pacchi: 1. che il manoscritto di *A Minute* (Harl. 3360) è conservato nel British Museum di Londra; 2. che il rapporto tra *A Minute* e la parte otticale del *De homine* è stato studiato dall'Alessio (cfr. *Nota bibliografica*); 3. che la citata *Synopsis* del Mersenne è in *OL*, V, pp. 217-248; 4. che il secondo *Tractatus Opticus* è stato pubblicato integralmente dal D'Alessio (cfr. *Nota bibliografica*); 5. che la trattazione ottica contenuta nel *De motu, loco et tempore* è in un manoscritto conservato nella Bibliothèque Nationale di Parigi (*Fonds latin*

6566 A) e che di esso fornisce i dettagli il Pacchi in *Convenzione e ipotesi* cit., pp. 35-39 e pp. 123-142. Per il *terminus a quo* della stesura definitiva del *De homine*, sulla base del riferimento, discusso nell'*Introduzione*, contenuto nella *Lettera dedicatoria* al *De corpore* (1655), osserva l'Alessio: « Da questa dichiarazione alla pubblicazione del *De homine* passeranno ancora esattamente tre anni. Sono gli anni più vistosamente caratterizzati da quella 'concertatio longa' di polemiche che trascinarono Thomas Hobbes alla stesura di *Six Lessons* (1656) e di *Στὴνυα* (1657), con la conseguenza appunto che la pubblicazione del *De homine* verrà 'nimis dilata', sino al giugno 1658. Ma sono, quelli, anche gli anni in cui Hobbes, pur distratto dalle polemiche, attende appunto a stendere la parte del *De homine* (capp. I e X-XV) dedicata all'origine del genere umano, alla fisiologia umana, al discorso, alle affezioni, ai costumi, alla religione, la parte cioè che egli aggiungerà alla parte otticale (capp. II-IX), già completa ed in sé perfettamente conclusa, che Hobbes si era premurato nel 1655 di indicare come pronta da più di sei anni » (*De homine* e *A Minute*, « Riv. crit. di storia della filosofia », 1962, fasc. IV, pp. 395-396). Che è un'osservazione la quale rinvia al problema della crisi dall'ideale unitario della scienza, di cui si è trattato nell'*Introduzione*.

La presente edizione.

La traduzione delle prime due sezioni degli *Elementa philosophiae* è stata condotta sull'edizione del *De corpore* e del *De homine* in OL (cfr. *Nota bibliografica*). Le figure che corredano la traduzione sono state tratte dall'ed. di Amsterdam del 1668 (cfr. *Nota bibliografica*), che non sono state riportate dal Molesworth. Un notevole aiuto ci è venuto, nella traduzione del *De corpore*, dalla traduzione inglese del 1656 (cfr. *Nota storica*), dalla traduzione tedesca parziale del Frischeisen-Köhler (cfr. *Nota bibliografica*) e dalla traduzione, della prima parte, del Dal Pra (cfr. *Nota bibliografica*); nella traduzione del *De homine*, quando essa era ormai condotta a termine, dalla traduzione italiana del Pacchi e, ancora, dalla traduzione parziale del Frischeisen-Köhler (cfr. *Nota bibliografica*).

Le note ubbidiscono al criterio direttivo della sobrietà e della esaustività: badano all'essenziale ermeneutico e, particolarmente, all'illustrazione storica del testo; talvolta, anche, specialmente per il *De corpore*, danno conto di un vocabolo o di una intera espressione che si traduce, specialmente in rapporto alla trad. inglese del 1656.

IL CORPO

LETTERA DEDICATORIA

All'eccellentissimo Guglielmo, conte di Devonshire¹, mio onoratissimo signore.

Finalmente Vi presento, eccellentissimo signore, portatala a compimento, e Vi dedico la prima sezione, a lungo differita dopo la pubblicazione della terza, degli *Elementi di filosofia*², che saranno la testimonianza della mia devozione verso di Voi e della vostra benevolenza verso di me: è un libretto piccolo di mole, tuttavia denso e, se grande dovesse valere giusto, abbastanza grande. Questo, per un lettore attento e ben versato nelle dimostrazioni matematiche, cioè per Voi, troverete facilmente intelligibile e chiaro; ed anche quasi del tutto nuovo né, tuttavia, tale che con la sua novità possa recare offesa a qualcuno. So che quella parte della filosofia che riguarda le linee e le figure ci è stata trasmessa ben coltivata dagli antichi, come un ottimo modello della vera logica, attraverso la quale hanno potuto trovare e dimostrare i loro famosi teoremi. So anche che l'ipotesi del moto diurno della terra è stata per la prima volta escogitata dagli antichi³, ma anche che questa stessa e l'astronomia da essa nascente, cioè la fisica celeste, sono state strangolate con lacci verbali

1. William Cavendish, terzo conte di Devonshire (1617-1684). Ebbe Hobbes istitutore, compagno di viaggi in Europa (1634-1637) ed ospite nella sua casa fino alla morte.

2. È opportuno ricordare l'ordine cronologico di pubblicazione delle tre sezioni: *De cive* (1642), *De corpore* (1655), *De homine* (1658).

3. Gli « antichi » sono Pitagora, Aristarco e Filolao, di cui si fa il nome subito dopo.

dai filosofi che seguirono. Perciò ritengo che, fatta eccezione per ciò che si è osservato, l'inizio dell'astronomia non si debba far risalire oltre Nicolò Copernico¹, che recentemente, nel secolo scorso, ha ripreso le opinioni di Pitagora², di Aristarco³ e di Filolao⁴. Dopo di lui, essendo ormai ammesso il moto della terra, e di qui essendo sorta una difficile questione intorno alla caduta dei gravi, con questa difficoltà cimentandosi, ai giorni nostri, Galileo⁵ per primo ha a noi aperto la prima porta di tutta quanta la fisica, cioè la natura del moto: sì che pare che l'epoca della fisica non si possa far risalire oltre lui. Da ultimo, la scienza del corpo umano, parte utilissima della fisica, nei suoi libri sul moto del sangue e sulla generazione degli animali, con mirabile sagacia scopperse e dimostrò Guglielmo Harvey⁶, medico primario dei re Giacomo e Carlo⁷: il solo, che io sappia, che, ancor vivente, vincendo l'invidia, abbia stabilito una nuova dottrina. Prima

1. Nicolò Copernico (n. a Thorn, in Prussia, il 19 febbraio 1473; m. a Frauenburg il 24 maggio 1543), autore celebre del *De revolutionibus orbium coelestium*, opera già pronta nel 1530, ma pubblicata solo nel 1543, in cui espone, come ipotesi, la sua teoria eliocentrica.

2. Pitagora di Samo (571-487 c. a. C.): la terra, secondo la concezione pitagorica, gira intorno al «fuoco centrale» e, dunque, intorno al sole: ce n'è abbastanza per pensare ad una intuizione eliocentrica.

3. Aristarco di Samo, vissuto intorno al III secolo a. C. Filosofo, matematico ed astronomo, affacciò l'intuizione dell'eliocentrismo. Di lui si ha un *Περὶ μεγεθῶν καὶ ἀποστημάτων ἡλίου καὶ σελήνης* (ed. Wallis, Oxford, 1688).

4. Filolao di Crotone, pitagorico. Insegnò a Tebe negli ultimi decenni del secolo V a. C., poi ritornò in patria. Autore di un *Περὶ φύσεως* in cui si affaccia l'idea di un fuoco centrale originario, intorno al quale si muovono i pianeti (anche la terra) e gli astri.

5. Galileo Galilei (n. a Pisa il 15 febbraio 1564, m. ad Arcetri l'8 gennaio 1642). Le leggi sulla caduta dei gravi hanno uno schietto spirito anti-aristotelico ed antiperipatetico, quello stesso che anima la ipotesi eliocentrica: «Esse ebbero, fra l'altro, il grande merito di porre in luce l'esistenza di esatte proporzioni matematiche anche nel campo dei fenomeni dinamici. La loro scoperta segnò la definitiva sconfitta della teoria aristotelica del moto» (L. GEYMONAT, *Storia del pensiero filosofico e scientifico*, II, *Il Cinquecento*, Il Seicento, Milano, 1970, p. 214).

6. William Harvey (n. a Folkestone nel 1578, m. a Londra nel 1657), autore di una *Exercitatio anatomica de motu cordis et sanguinis in animalibus* (1628) e di una *Exercitatio de generatione animalium* (1651). La circolazione del sangue, che costituisce un acquisto conoscitivo rivoluzionario (concezione meccanica e dinamica contro la concezione galenica) trova la sua prima esposizione in una comunicazione del 1616.

7. Si tratta di Giacomo VI re di Scozia, diventato nel 1603 re d'Inghilterra; e di Carlo I, a lui successo (1625) e decapitato nel 1649, ormai in piedi la dittatura di O. Cromwell (1599-1658).

di essi, non c'era niente di certo nella fisica, tranne che esperimenti i quali valevano per ciascuno che li compisse, e storie naturali, se pur debbano dirsi certe queste che non sono più certe delle storie civili. Ma, dopo di questi, han fatto in così breve tempo notevoli progressi l'astronomia e la fisica universale con Giovanni Keplero¹, Pietro Gassendi² e Marino Mersenne³, e la fisica speciale del corpo umano per l'ingegno e l'operosità dei medici, cioè propriamente dei soli fisici, specialmente dei nostri più dotti membri del collegio dei medici di Londra⁴. La fisica, dunque, è una novità. Ma la filosofia civile lo è ancora di più, come quella che non è più antica del libro da me stesso scritto *Sul cittadino* (e dico la cosa perché provocato e perché i miei denigratori sappiano che hanno poco guadagnato). E che? Non ci fu, presso gli antichi Greci, alcun filosofo, né fisico né civile? Certamente

1. Giovanni Keplero (n. a Weil nel Württemberg, il 27 dicembre 1571, m. a Ratisbona il 15 novembre 1630). Opere principali: *Prodromus dissectionum continens mysterium cosmographicum de admirabili proportionibus coelestium* (1596); *Astronomia nova seu physica coelestis tradita commentariis de motibus stellae Martis ex observationibus G. V. Tychonis Brahe* (1609); *Epitome astronomiae Copernicanae* (1618-1621). Il suo nome è legato alla formulazione delle tre leggi sul moto dei pianeti (le prime due enunciate nel 1609, l'ultima nel 1619): leggi che presuppongono l'esigenza di una scienza a carattere deduttivo anche se fondata sull'osservazione e penetrata di un sentimento mistico-religioso del mondo. Le leggi, nella loro formulazione più stringata, sono le seguenti: 1) I pianeti descrivono intorno al sole non un circolo, bensì un'orbita ellittica di cui il sole occupa uno dei fuochi; 2) Le aree descritte dai raggi vettori — delle ellissi planetarie — sono proporzionali ai tempi impiegati a descriverle; 3) I quadrati dei tempi periodici sono proporzionali ai cubi degli assi maggiori.

2. Pierre Gassendi (n. a Champtercier, in Provenza, il 22 gennaio 1592, m. a Parigi il 24 ottobre 1655). Opere principali: *Exercitationes paradoxicae adversus Aristotelem* (pubblicati il I libro, Grenoble, 1624 e l'inizio del II, Lione, 1658); *Syntagma philosophiae Epicuri, cum refutatione dogmatum quae contra fidem Christianorum ab eo asserta sunt* (L'Aia, 1649). Tenta di restaurare il materialismo epicureo e di conciliare la metafisica materialistica con la nuova scienza.

3. Marin Mersenne (n. a Oizé l'8 settembre 1588, m. a Parigi il 1 settembre 1648). Polemizza contro i libertini, gli atei, gli scettici, soprattutto in *L'impiété des déistes* (Parigi, 1624) e *La vérité des sciences contre les sceptiques ou pyrrhoniens* (Parigi, 1625). È a contatto con Cartesio, Gassendi, Hobbes, Galileo. Si occupa di problemi scientifici, particolarmente di acustica.

4. Celebre Collegio, fondato nel 1579 da Sir Thomas Gresham (1519-1579). Non fu un istituto puramente umanistico, ma appunto l'istituto che per primo dette spazio preminente all'insegnamento della nuova scienza. In seguito ospitò la *Royal Society*, la grande istituzione scientifica legata al nome di Newton.

ce ne furono alcuni che così venivano chiamati, stando alla testimonianza di Luciano¹, dal quale sono derisi, e di alcune città dalle quali, molto spesso, furono espulsi con pubblici editti. Ma non per questo necessariamente ci fu filosofia. Si aggirava nell'antica Grecia un fantasma, simile alquanto alla filosofia per una parvenza di gravità (ma dentro era pieno di frode e di sporcizia); e gli uomini incauti ritennero che fosse la filosofia, a questo o a quello che se ne professavano cultori, anche se discordi tra di loro, accodandosi, e ad essi affidavano, come a detentori di sapienza, i loro figli, perché, con lauti compensi, in niente altro fossero istruiti se non nel disputare e, trascurate le leggi, decidere di ogni questione con l'arbitrio di ciascuno. Nati in quei tempi, i primi dottori della Chiesa, dopo gli apostoli, mentre tentavano di difendere la fede cristiana contro i gentili con la religione naturale, cominciarono a filosofare anche essi e a mescolare con alcune sentenze tratte dai filosofi pagani le sentenze della Sacra Scrittura. In un primo momento, invero, accettarono da Platone alcune dottrine meno dannose; ma, in seguito, accogliendo molte dottrine stupide e false anche dai libri della *Fisica acroamatica*² e della *Metafisica* di Aristotele, tradirono la cittadella della fede cristiana, quasi introducendovi i nemici. Da quel momento, al posto della θεοσέβεια³ abbiamo avuto quella che fu detta la θεολογία scolastica, la quale si mise a camminare su un piede saldo che era la Sacra Scrittura: e su un altro, invece putrido, costituito da quella filosofia che l'apostolo Paolo chiamò vuota⁴ e che avrebbe potuto chiamare dannosa. Infatti, essa ha suscitato, nel mondo cri-

1. Luciano di Samosata, filosofo e letterato greco, vissuto tra il 120-125 ed il 180 d. C., autore dei celebri *Dialoghi dei morti*, *Dialoghi degli dèi*, *Dialoghi delle etère*, e di satire filosofiche, cui evidentemente si riferisce Hobbes, come *Vite filosofiche all'incanto*, *Il Pescatore*, *L'Icaromenippo* e *Il Simposio*.

2. «Acroamatica» (dal greco ἀκροάομαι = ascolto) è ogni opera di Aristotele destinata ad una cerchia ristretta di lettori. Evidentemente Hobbes ricorda, qui, la φυσικὴ ἀκρόασις, cioè la fisica aristotelica fatta oggetto di lezione o lettura e, quindi, scienza «esoterica» nel senso che l'ἀκρόασις, appunto, era destinata alla comunità scolastica aristotelica (cfr. L. ROBIN, *Storia del pensiero greco*, trad. ital. di P. Serini, Torino, Einaudi, 1966, p. 298).

3. Culto, pietà.

4. Si può pensare alla «falsa filosofia», contro la quale si scaglia S. Paolo nella *Lettera ai Colossesi*, (II, 4 sgg.).

Il rinvio si trova anche in La Motte Le Vayer, ma è 2° piuttosto di Corinzi, I, 1, 19, p. 100 (il pensiero libertino) e prima ancora in Montaigne (p. 46).

stiano, innumerevoli controversie, e dalle controversie ha fatto scaturire guerre¹, simile all'Empusa² del comico Ateniese, che in Atene era ritenuta un demonio di specie mutevole, con un piede di bronzo ed uno di asino, inviata, come si credeva, da Ecate, annunciatrice di imminente rovina agli Ateniesi. Contro una siffatta Empusa non si può escogitare, credo, esorcismo migliore che quello di distinguere le regole della religione, le quali devono essere richieste dalle leggi, per onorare ed esercitare il culto di Dio, dalle regole della filosofia, cioè dai dogmi dei privati, e di attribuire ciò che appartiene alla religione alla Sacra Scrittura e ciò che appartiene alla filosofia alla ragione naturale. La qual cosa certamente sarà fatta, se tratterò, come cerco di fare, gli elementi della filosofia separatamente, con spirito di verità e chiarezza. Perciò, dal momento che nella terza sezione, che già da un pezzo pubblicata Vi ho dedicata, ho richiamato ogni potere, sia ecclesiastico che civile, con solidissime ragioni, all'unica ed identica suprema autorità, senza che a ciò si opponga il Verbo divino, ora mi accingo, stabiliti i veri principi della fisica, ad impaurire e a bandire questa Empusa³ metafisica, non combattendo, bensì portando luce. Ho fiducia, infatti, ove una qualche fiducia nell'opera possano suscitare il timore, il riguardo e la diffidenza di chi scrive, che tutto ciò che ho detto nelle prime tre parti di questo libretto sia legittimamente dimostrato sulla base delle definizioni, e ciò che ho detto nella quarta parte sia dimostrato sulla base di ipotesi non assurde³. Che se una qualche

1. Si pensi ai «falsi dottori», portatori di «questioni oziose e dei cavilli di parole, donde nascono invidie, contese, maldicenze, cattivi sospetti, controversie senza fine di uomini corrotti di mente e privi di verità», di cui nella *I Lettera a Timoteo* (VI, 3 sgg.) e che tanto somigliano ai «sofisti» sgraditi a Hobbes che punta su un sapere razionale (cfr. *Introduzione*).

2. Empusa è, anzi tutto, un altro nome attribuito ad Ecate (ARIST., *Framm.*, 500-501). Ma di Empusa, qui, si parla, in particolare, con riferimento ad ARIST., *Ranae*, vv. 288 sgg. (ma cfr. anche *Ekkles.*, vv. 1056 sgg.): «Quando ci si imbatteva in Empusa all'ingresso degli Inferi, come avviene in una commedia di Aristofane, questa spaventevole figura si mostrava ora come una giovenca, ora come una mula, ora come una bella donna e ora come una cagna» (C. KERENYI, *Gli dèi e gli eroi della Grecia*, I, *Gli dèi*, trad. ital. di W. Tedeschi, Milano, 1963, p. 44).

3. È la distinzione tra scienza dimostrabile a priori e scienza dimostrabile a posteriori, sulla quale ci si è trattenuti nell'*Introduzione*.

* È la figlia di Ecate, da cui al minimo insulto scappava. Empusa aveva la naturale caratteristica di trasformarsi abilmente.

"Illuminismo" di Hobbes

rinviare importante

dimostrazione Vi sembrerà meno piena di quel che dovrebbe essere perché possa soddisfare tutti, la causa è stata che io mi proponevo di scrivere non tutto per tutti, bensì alcune cose unicamente per i cultori di geometria. Ma non posso, poi, dubitare che tutto Vi darà soddisfazione.

Rimane, ormai, la seconda sezione *Sull'uomo*, la seconda parte della quale, dedicata all'ottica, è già scritta in otto capitoli; e, già da sei anni, ho inciso e scolpito le tavole delle figure da aggiungere ai singoli capitoli. Il resto, con l'aiuto di Dio, lo aggiungerò, appena potrò, sebbene io già conosca, per esperienza, dalle parole offensive e dalle vergognose piccole ingiurie di uomini ignoranti, quanto minore riconoscenza, rispetto a quella che si dovrà avere, si avrà per me che dirò agli uomini la verità sulla natura dell'uomo. Tuttavia, supporterò il peso cui mi sono sobbarcato; né scongiurerò l'invidia, piuttosto me ne vendicherò, facendola crescere. A me, infatti, basta il Vostro favore, che invero ricambio nella misura che Voi desiderate; e, pregando Dio ottimo massimo per la Vostra incolumità, per Voi avrò sempre tutta la riconoscenza che potrò.

Umilissimo servo dell'Eccellenza vostra

TOMMASO HOBBS

Londra, 23 aprile 1655

AL LETTORE

Non credere, amico lettore, che la filosofia, della quale mi accingo ad ordinare gli elementi, sia quella attraverso la quale si fanno le pietre filosofali né quella che vanno ostentando i codici metafisici. Essa è, invece, la ragione umana naturale, che attivamente si va muovendo attraverso tutte le cose create e determina tutto ciò che è vero intorno al loro ordine, le loro cause ed i loro effetti¹. Figlia, dunque, della tua mente e del mondo nella sua interezza, la filosofia è in te stesso; non ancora, forse, configurata, ma simile al mondo, che le è padre, quale era al principio, informe. Devi, dunque, fare ciò che fanno gli scultori che, eliminando la materia superflua, non fanno, ma trovano la statua. O imita la creazione. Sopra l'abisso confuso dei tuoi pensieri e dei tuoi esperimenti (se hai intenzione di dedicarti con serietà alla filosofia) si porti la tua ragione. Le cose confuse devono essere discusse, distinte, ordinate, contrassegnando ciascuna con il proprio nome; cioè c'è bisogno di un metodo corrispondente alla natura delle stesse cose. Questo, poi, era l'ordine della creazione: *la luce, la distinzione della notte e del giorno, il firmamento, gli astri, le cose sensibili, l'uomo*. E, dopo la creazione, *il comandamento*. L'ordine della riflessione, dunque, sarà questo: *la ragione, la definizione, lo spazio, gli astri, la qualità sensibile, l'uomo*. E, adulto l'uomo, il cittadino. Perciò, nella prima parte di questa sezione, che si

1. Per questo, la « ragione » hobbesiana si distingue, come si avvertiva nell'*Introduzione*, da quella cartesiana.

intitola *Logica*, accendo la luce della ragione. Nella seconda, che costituisce la *Filosofia prima*, distingo tra loro, con accurate definizioni, le idee delle cose più comuni, per eliminare ogni ambiguità ed oscurità. La terza parte riguarda l'espansione degli spazi, cioè la *Geometria*. La quarta studia il moto degli astri e, inoltre, la qualità sensibile. Nella seconda sezione sarà presa in considerazione, a Dio piacendo, la natura dell'uomo; nella terza è già stato, precedentemente, preso in considerazione il cittadino ¹. Questo è il metodo che ho seguito; e, se ti piacerà, potrai usarlo anche tu: infatti, non ti raccomando le cose mie, te le propongo soltanto. Ma, quale che sia il metodo che userai, vorrei tuttavia rac-

comandarti caldamente la filosofia, cioè lo studio della sapienza, per la mancanza della quale, di recente, abbiamo, tutti, sofferto molti mali ². Infatti, anche quelli che aspirano alla ricchezza amano la sapienza; ed invero, i loro tesori ad essi piacciono non altrimenti che come uno specchio in cui possano scorgere e contemplare la loro sapienza. Né coloro che amano dedicarsi ai pubblici affari cercano altro che un terreno sul quale possano spiegare la sapienza che hanno. Ed anche quelli che si abbandonano ai piaceri trascurano la filosofia unicamente perché non sanno quanto piacere sia in grado di arrecare l'incontro continuo ed efficacissimo del mondo in tutta la sua bellezza con l'anima. Da ultimo, dal momento che l'animo umano non è meno intollerante del tempo vuoto di quanto lo sia la natura dello spazio vuoto, ti raccomando la filosofia, anche se non per altro che per il fatto che con essa tu possa piacevolmente riempire il tuo ozio e dal troppo ozio non sia costretto o a riuscire importuno a quelli che attendono ad una occupazione o ad accostarti con tuo danno a quelli che sono malamente sfaccendati. Sta bene.

TOMMASO HOBBS

1. È, sostanzialmente, riassunto il programma speculativo svolto negli *Elementi di filosofia*.

2. È un motivo che si è affacciato anche nella *Lettera dedicatoria* e che ricorre, come si vedrà, molte volte nell'opera: contro la filosofia antiscientifica ed il sapere sofistico.

PARTE PRIMA CALCOLO O LOGICA ¹

CAPITOLO I LA FILOSOFIA

1. Introduzione. – 2. Spiegazione della definizione di filosofia. – 3. Il ragionamento della mente. – 4. Che cosa è la proprietà. – 5. In che modo la proprietà è ricavata dalla generazione e viceversa. – 6. Il fine della filosofia. – 7. La sua utilità. – 8. Il suo oggetto. – 9. Le sue parti. – 10. Epilogo.

1. Mi sembra che oggi la filosofia si trovi tra gli uomini nella stessa situazione in cui si narra che nei tempi antichi si trovassero il frumento ed il vino: C'erano, infatti, dall'inizio, le viti e le spighe, sparse qua e là per i campi, ma nessuna seminazione ². Perciò si viveva di ghiande o, se qualcuno osava mettere mano a bacche sconosciute e tali che destavano dubbio, lo faceva a danno della sua salute. Similmente, la filosofia, cioè la ragione naturale, è innata in ogni uomo ³; ognuno, infatti, ragiona fino ad un certo punto e su alcune cose; ma, quando c'è bisogno di una lunga serie di ragioni, per la mancanza di un giusto metodo, quasi di seminazione, deviano, i più, e cadono in errore. Onde ac-

1. Rispetto a questa stesura definitiva della *Logica* hobbesiana, si può ricordare la *Logica* (Ms. A 10 ff. 1-8 v), scoperta e pubblicata da Cay von Brockdorff (*Die Urform der «Computatio sive Logica»*, Kiev, 1934). Per gli studi di logica di Hobbes, cfr. l'art. cit. (*Nota bibliografica*) di M. Dal Pra, dal quale attingeremo, qua e là, delle indicazioni interpretative.

2. Si tratta dell'età dell'oro cantata dai poeti classici cari a Hobbes che non dimentica mai la sua vecchia educazione umanistica (cfr. *Nota biografica*).

3. Si può ricordare, certo, il «*buon senso*», di cui parla Cartesio all'inizio del *Discorso sul metodo*; ma non bisogna dimenticare la distinzione tra «*ragione*» cartesiana e «*ragione*» hobbesiana, di cui si è toccato.

Descartes
"la catena
di ragionieri"
del Discours

rif. alle
guerre civili
inglesi

Un platonismo
rovesciato

cade che coloro i quali, contenti dell'esperienza quotidiana come di ghiande, o respingono o non cercano la filosofia, sono volgarmente stimati e realmente sono uomini di giudizio più sano che non quelli i quali, imbevuti di opinioni niente affatto volgari, ma incerte ed accettate con leggerezza, disputano e litigano continuamente come poco sani¹. Ed invero confesso che quella parte della filosofia in cui si calcolano le ragioni delle grandezze e delle figure, è stata egregiamente coltivata. Per il resto, poiché non ho visto ancora che nelle altre parti si sia posta una simile cura, mi propongo, per quanto potrò, di spiegare i pochi e primi elementi della filosofia in generale, come i semi dai quali sembra che possa svilupparsi a poco a poco la pura e vera filosofia.

contro le
idee ricurve
vicino al libertino

Quanto sia difficile strappare dalle menti degli uomini le opinioni inveterate e rafforzate dall'autorità degli scrittori molto eloquenti, non lo ignoro. Intanto, la filosofia vera (cioè esatta) espressamente respinge non solo il belletto del discorso, ma anche quasi tutti i suoi ornamenti; ed i primi ornamenti di ogni scienza non solo non sono speciosi, ma appaiono anche umili, aridi e quasi deformi².

Tuttavia, poiché ci sono certamente alcuni, anche se pochi, ai quali in ogni cosa la verità e la stessa saldezza delle ragioni reca diletto, per quei pochi ho ritenuto che quest'opera dovesse intraprendersi. Perciò vengo all'assunto. E comincerò dalla stessa definizione di filosofia.

→ (2) *Filosofia è la conoscenza acquisita attraverso il retto ragionamento degli effetti o fenomeni sulla base della concezione delle loro cause o generazioni, e ancora delle generazioni che possono esserci, sulla base della conoscenza degli effetti*³.

Per comprendere questa definizione, occorre considerare in primo luogo che non sono filosofia né la sensazione né

1. Prima avvisaglia polemica contro il sapere sofistico e retorico che non costituisce scienza: abbiamo già detto che si tratta di un *leitmotiv*.

2. Ancora contro il sapere sofistico e retorico.

3. È una definizione che Hobbes avrà spesso modo di fare intervenire: finché non c'è il « retto ragionamento » e la « conoscenza », di cui qui si parla, non c'è, e non può esserci, secondo Hobbes, scienza.

la memoria delle cose, che sono comuni all'uomo e agli animali: sono, sì, conoscenza, ma non filosofia, perché sono date immediatamente dalla natura, non acquistate con il ragionamento.

In secondo luogo, non essendo l'esperienza altro che memoria e non essendo la prudenza o prospettiva verso il futuro che un'aspettazione di cose simili a quelle che abbiamo già sperimentato, neppure la prudenza si deve ritenere che sia filosofia.

Per ragionamento, poi, intendo il calcolo. Calcolare è cogliere la *somma di più cose l'una aggiunta all'altra, o conoscere il resto, sottratta una cosa all'altra*. Ragionare, dunque, è la stessa cosa che *addizionare* e *sottrarre*; e, se qualcuno volesse aggiungervi il *moltiplicare* ed il *dividere*, non avrei niente in contrario, poiché la *moltiplicazione* non è altro che l'*addizione* di termini uguali e la *divisione* la *sottrazione* di termini uguali tante volte quante è possibile. Si risolve, quindi, ogni ragionamento, in queste due operazioni della mente: l'*addizione* e la *sottrazione*¹.

3. In che modo, poi, noi, con la mente, senza parole, con tacita riflessione ragionando, siamo soliti addizionare e sottrarre, si deve mostrare con uno o due esempi. Se uno, dunque, da lontano, vede qualcosa oscuramente, anche se non è stato imposto alcun vocabolo, ha tuttavia di quella cosa la stessa idea per la quale, imponendo ora dei nomi, dice che quella cosa è un *corpo*. Quando la cosa si è avvicinata ed egli in un determinato modo la vede ora in luogo ora in un altro, avrà di essa un'idea nuova, per la quale ora chiama questa cosa *animata*. Da ultimo, quando, trovandosi in prossimità di quella cosa, ne vede la figura, ne ascolta la voce e coglie le altre cose che sono i segni di una mente razionale, si forma una terza idea, anche se finora non c'è stato un suo nome, la stessa, cioè, per la quale diciamo che qualcosa è *razionale*. Finalmente, quando, vista la cosa completamente e distintamente, la concepisce nella sua totalità come una,

1. Così si oppongono *dissertatio* e *computatio*: ricordare il non dissero, sed *computo*, su cui nell'Introduzione.

la sua idea è composta da quelle precedenti, e la mente compone le idee predette nello stesso ordine in cui nel discorso questi singoli nomi: *corpo, animale, razionale*, sono composti in un unico nome: *corpo animato razionale* o *uomo*. Allo stesso modo, dai concetti di *quadrilatero, equilatero, rettangolo* si compone il concetto di quadrato. Infatti, la mente può concepire il quadrilatero senza il concetto di equilatero e l'equilatero senza concetto di rettangolo e questi singoli concetti può congiungere in un unico concetto, o in un'unica idea, quella del quadrato. È chiaro, dunque, in che modo la mente compone i concetti. Ancora: se uno vede un uomo che gli sta vicino, ne concepisce una idea totale; se invece lo segue solo con gli occhi, mentre si allontana, perderà l'idea di quei tratti caratteristici che erano i segni della ragione, mentre l'idea di animato resterà ancora dinanzi agli occhi, sì che dall'idea totale di *uomo*, cioè *corpo animato razionale*, è sottratta l'idea *razionale* e rimane quella di *corpo animato*; in seguito, poco dopo, per la maggiore distanza, si perderà l'idea di *animato*, resterà soltanto l'idea di *corpo* e, alla fine, per la distanza, non può più essere visto e l'idea nella sua totalità svanisce dagli occhi.

Non si deve, dunque, pensare che il calcolo, cioè il ragionamento, abbia luogo solo con i numeri, come se l'uomo si distinguesse dagli altri animali (ciò che si racconta pensasse Pitagora) ¹ unicamente per la facoltà di numerare. Infatti, si possono aggiungere e sottrarre anche una grandezza ad una grandezza, un corpo ad un corpo, un moto ad un moto, un tempo ad un tempo, un grado di qualità ad un grado di qualità, un'azione ad un'azione, un concetto ad un concetto, una proporzione ad una proporzione, un discorso ad un discorso, un nome ad un nome: ed in questo consiste ogni genere di filosofia.

La cosa che aggiungiamo o sottraiamo, cioè la cosa che calcoliamo, si dice che la *consideriamo*: in greco si dice λογίζεσθαι, allo stesso modo in cui calcolare o ragionare si dice συλλογίζεσθαι.

1. Si esce dalla genericità dell'affermazione, e della distinzione, dell'uomo come *animal rationale*: l'uomo è razionale in quanto *computat*.

4. Effetti e fenomeni sono le facoltà o potenze dei corpi, per le quali distinguiamo gli uni dagli altri, cioè ci formiamo il concetto che uno è uguale o disuguale, simile o dissimile rispetto all'altro. Così, nell'esempio precedente, quando si è abbastanza vicino ad un corpo da percepirne il moto ed il modo di incedere, lo distinguiamo da un albero, da una colonna e da altri corpi fissi, onde quel modo di incedere è la sua *proprietà*, come ciò che è più proprio degli animali e per cui si distingue dagli altri corpi.

5. Come poi la conoscenza dell'effetto possa acquisirsi attraverso la conoscenza della generazione ¹, facilmente si comprenderà con l'esempio del circolo. Data una figura piana, che si avvicina molto alla figura di un circolo, col senso non si può in alcun modo conoscere se si tratta di un circolo o no. Ma la cosa si può molto facilmente fare attraverso la conoscenza della generazione della figura data. Sia, infatti, questa figura ottenuta facendo girare un corpo, quale che sia, su se stesso, mentre l'altro estremo di esso resta immobile. Ragioneremo così: il corpo fatto girare su se stesso, sempre della stessa lunghezza, si sovrappone prima ad un raggio, poi ad un altro, quindi ad un terzo, ad un quarto e, successivamente, a tutti; perciò, dallo stesso punto la stessa lunghezza tocca la circonferenza in tutti i suoi punti, cioè tutti i raggi sono uguali. Si conosce, quindi, che da una tale generazione nasce una figura, dal cui unico punto medio con raggi uguali si attingono tutti i punti estremi.

Allo stesso modo, dalla conoscenza di una figura ², giungeremo, con il ragionamento, ad una qualche generazione; e, se per caso non si tratta di quella reale, tuttavia è quella che avrebbe potuto essere: infatti, conosciuta la proprietà del circolo del quale or ora si è detto, se si fa girare un corpo su se stesso nel modo in cui si è detto, facilmente si genera un circolo.

1. *Generatio* o *causa generatrice*, come dalla definizione data all'art. 2.

2. Qui, la *figura* è, naturalmente, l'effetto. Si instaura, intanto, la preminenza metodologica della geometria.

6. Il fine o scopo della filosofia è che possiamo servirci della previsione degli effetti per i nostri vantaggi o che, attraverso l'applicazione dei corpi ai corpi, con l'ingegnosit  umana si producano, per quanto lo consentano la capacit  umana e la materia delle cose, per gli usi della vita degli uomini, effetti simili a quelli concepiti con la mente.

Infatti, non ritengo che sia ricompensa di un cos  grande lavoro come quello che si deve dedicare alla filosofia il fatto che uno, superata la difficult  delle cose dubbie o scoperta la verit  di cose molto nascoste, ne goda in silenzio ed abbia aria di trionfo; n  sono del parere che uno debba molto preoccuparsi che un altro sappia che lui sappia, se pensa di non ottenerne niente altro. Il fine della scienza   la potenza; il fine del teorema (che, per i geometri,   la ricerca della propriet ) sono i problemi, cio  l'arte del costruire: ogni speculazione, insomma,   stata istituita per un'azione o per un lavoro concreto.

7. Quanto grande, poi, sia l'utilit  della filosofia, in primo luogo della fisica e della geometria, ottimamente lo comprenderemo quando avremo elencato quelli che ora sono i principali vantaggi del genere umano e se avremo fatto un confronto tra le istituzioni di coloro che godono di quei vantaggi e le istituzioni di coloro che ne sono privi. I pi  grandi vantaggi del genere umano sono le arti, soprattutto l'arte di misurare sia i corpi che i loro moti, l'arte di muovere corpi pesantissimi, l'arte di costruire, l'arte di navigare, di fabbricare strumenti per ogni uso, l'arte di calcolare i moti celesti, gli aspetti delle stelle o le parti del tempo, l'arte di raffigurare la superficie della terra: quanti beni siano, da queste arti, derivati agli uomini   pi  facile intenderlo che dirlo. Di queste arti godono quasi tutte le popolazioni dell'Europa, parecchie popolazioni dell'Asia, alcune popolazioni dell'Africa; ma le popolazioni americane e quelle pi  vicine all'uno e all'altro polo ne sono del tutto prive¹. Perch ? Forse quelle popolazioni sono pi  intelligenti di queste?

1. C'  il senso, e diremmo anche il sentimento, baconiano del rapporto tra *scienza* e *potenza*.

Forse tutti gli uomini non hanno anime dello stesso genere, e le facolt  dell'anima non sono uguali? Che cosa, dunque, gli uni posseggono e gli altri no, se non la filosofia? Causa di tutti questi benefici  , dunque, la filosofia. Ma l'utilit  della filosofia morale e civile si deve misurare non tanto dai vantaggi che derivano dalla conoscenza di essa quanto dalle calamit  in cui incorriamo per l'ignoranza di essa. Inoltre, tutte le calamit  che possono evitarsi con l'intervento attivo dell'uomo nascono dalla guerra, in particolar modo dalla guerra civile: da questa, infatti, derivano stragi, desolazione, mancanza di tutte le cose. E la causa di ci  non   nel fatto che gli uomini vogliano queste cose, giacch  non c'  volont  se non del bene, almeno apparente; n  nel fatto che non sappiano che queste cose sono male: chi non sente, infatti, che le stragi e la povert  sono un male e che sono nocive? La causa della guerra civile  , dunque, che si ignorano le cause delle guerre e della pace e che pochissimi sono quelli che hanno imparato i loro doveri, per i quali la pace si fortifica e si conserva, cio  la vera regola del vivere. La filosofia morale, ora,   proprio la conoscenza di questa regola. Perch , dunque, non l'hanno imparata, se non per il fatto che, finora, non   stata tramandata da alcuno con metodo chiaro ed esatto?¹ E che? Gli antichi dotti, greci, egiziani, romani ed altri poterono persuadere la moltitudine degli ignoranti di innumerevoli dogmi sulla natura dei loro d i, che essi stessi non sapevano se erano veri o no e che erano in maniera molto manifesta falsi ed assurdi; e questi stessi non avrebbero potuto persuadere la moltitudine dei suoi doveri, se essi stessi li avessero conosciuti? O quei pochi scritti di geometria che restano varranno ad eliminare ogni controversia nelle cose che trattano, mentre gli innumerevoli ed ingenti volumi di etica, ammesso che contengano cose certe e dimostrate, non varranno a niente? E quale causa, infine, si pu  escogitare del fatto che gli scritti dei geometri sono scientifici, mentre gli scritti etici sono soltanto, per dir cos ,

1. Si esprime il bisogno, fondamentale in Hobbes, di fare dell'etica e della politica delle scienze esatte come la geometria (tema della seconda parte del *De homine*).

verbifici, se non questa: che i primi sono stati prodotti da uomini che sapevano, mentre i secondi sono stati prodotti da uomini che ignoravano la materia trattata, unicamente per mettere in mostra la loro eloquenza ed il loro ingegno? ¹ Non negherò, tuttavia, che la lettura di alcuni siffatti libri è molto piacevole: sono, infatti, pieni zeppi di eloquenza, contengono molte sentenze spiritose e salutari, niente affatto volgari, ma tali, tuttavia, che, universalmente enunciate, non sono per lo più universalmente vere; onde avviene che, mutate le circostanze di tempi, di luoghi e di persone, sono usate non meno, spesso, per la conferma di propositi scellerati che per l'indicazione di precetti relativi a doveri. Ciò che soprattutto in esse si desidera è una sicura regola delle azioni, onde si possa sapere se ciò che stiamo per fare è giusto o ingiusto ². Ed invero il fatto che esse, in ogni cosa, comandano di fare ciò che è giusto, è una cosa inutile, prima che sia stata stabilita una regola ed una misura sicura del giusto (cosa che, finora, nessuno ha fatto). Poiché all'ignoranza dei doveri, cioè della scienza morale, conseguono le guerre civili e, quindi, le più grandi calamità, giustamente attribuiremo alla conoscenza di quella scienza i vantaggi contrari. Vediamo, perciò, per tacere del valore e degli altri piaceri che ne provengono, quanto grande sia l'utilità della filosofia.

8. L'oggetto della filosofia, o la materia di cui essa si occupa, è qualunque corpo di cui si può concepire una generazione e di cui si può istituire un confronto con altri corpi da qualche punto di vista, o in cui ha luogo una composizione e risoluzione ³: cioè, ogni corpo di cui si può intendere che è generato e che ha qualche proprietà.

E ciò si deduce dalla stessa definizione della filosofia, il cui compito è di cercare o le proprietà partendo dalla generazione o la generazione partendo dalle proprietà: dove,

1. È pienamente attuata la distinzione tra il sapere scientifico ed il sapere antiscientifico, tra il sapere geometrico ed il sapere retorico: sulla quale, diffusamente, nell'*Introduzione*.

2. Come si costruisca questa regola, lo si vedrà nel *De homine* (X, 4-5).

3. In altri termini, può essere oggetto di moltiplicazione (addizione) o divisione (sottrazione) (cfr. art. 2), cioè oggetto di *computatio*.

dunque, non c'è alcuna generazione, o non c'è alcuna proprietà, non c'è, si intende, alcuna filosofia. Perciò, la filosofia esclude da sé la teologia, dico la dottrina che riguarda la natura e gli attributi di Dio, eterno, ingenerabile ed incomprendibile e su cui non si può istituire alcuna composizione e alcuna divisione né può concepirsi alcuna generazione.

La filosofia esclude la dottrina degli angeli e di tutte quelle cose che non si ritiene siano né corpi né proprietà di corpi, giacché in esse non c'è posto né per la composizione né per la divisione ¹, come in quelle in cui non c'è posto né per il più né per il meno, cioè non c'è posto per il ragionamento ².

La filosofia esclude la storia sia naturale che politica, anche se sono molto utili, anzi necessarie, alla filosofia, giacché questo tipo di conoscenza è o esperienza o autorità, ma non ragionamento ³.

La filosofia esclude ogni scienza che nasce dall'ispirazione divina o dalla rivelazione, come quella che non è ottenuta attraverso la ragione, ma è data in dono per grazia divina e per un atto istantaneo (quasi una sensazione soprannaturale).

La filosofia esclude ogni dottrina non solo falsa, ma anche non ben fondata, poiché le cose che non si conoscono con il retto ragionamento non possono essere false o dubbie. Perciò, si esclude l'astrologia, quale oggi si presenta, ed altre siffatte divinazioni piuttosto che scienze. Da ultimo, si esclude dalla filosofia la dottrina che concerne il culto di Dio, il quale si deve apprendere non dalla ragione naturale, bensì dall'autorità della Chiesa e non appartiene alla scienza, bensì alla fede.

9. Le parti principali della filosofia sono due: ed invero a coloro che investigano le generazioni e le proprietà dei

1. La *divisio* è, si capisce, *resolutio*. Intanto, è chiaramente espressa la persuasione che la teologia non è filosofia in quanto scienza.

2. Questo, è ovvio, perché la *ratio* è *computatio*.

3. Leggere questo concetto alla luce dell'art. 2, dove si dice appunto che l'esperienza genera prudenza, non filosofia.

esclusione
della teologia
del nuovo
della scienza
filosofica

libertin

non

corpi si presentano due generi supremi di corpi, estremamente distinti tra loro: l'uno si chiama naturale, perché è opera della natura; l'altro si chiama comunità¹, perché è costituito dalla volontà umana, mediante convenzioni e patti degli uomini. Di qui, dunque, derivano, anzitutto, due parti della filosofia: *naturale* e *civile*. Ma poi, poiché per conoscere le proprietà della comunità è necessario conoscere prima le disposizioni², le passioni ed i costumi degli uomini, la filosofia civile si suole dividerla ancora in due parti, delle quali quella che tratta delle disposizioni e dei costumi si chiama *etica* e quella che si occupa dei doveri dei cittadini si chiama *politica* o semplicemente filosofia *civile*. Premesso quanto riguarda la natura della stessa filosofia, perciò, parleremo in primo luogo dei *corpi naturali*, in secondo luogo delle *disposizioni e dei costumi dell'uomo*, in terzo luogo dei *doveri dei cittadini*³.

10. Da ultimo, poiché ci sono forse alcuni che non gradiscono la definizione di filosofia sopra riportata, e presasi la libertà di definire a loro arbitrio, vanno dicendo che si può concludere qualunque cosa da qualunque cosa (quantunque io pensi potersi dimostrare facilmente che la stessa definizione incontra il consenso di tutti gli uomini) tuttavia, affinché non ci sia per me o per essi motivo di disputa su questo punto, dichiaro che, con questa opera, ho l'intenzione di fissare gli elementi di quella scienza con la quale si ricercano gli effetti di una cosa partendo dalla conoscenza della sua generazione o, viceversa, si ricerca la sua generazione partendo dalla conoscenza del suo effetto⁴, di modo che coloro i quali cercano un'altra filosofia siano avvertiti che devono cercarla altrove.

1. *Civitas* (in inglese: *commonwealth*).

2. *Ingenia*: un vocabolo frequente, come si vedrà, soprattutto nel *De homine*.

3. Si tratta sempre della tripartizione tematica degli *Elementi di filosofia*.

4. Si ribadisce la definizione di filosofia o scienza.

CAPITOLO II

I VOCABOLI

1. Necessità per la memoria di segni sensibili o di *note*. Definizione di nota. – 2. Necessità dei segni sensibili per significare i concetti della mente. – 3. I *nomi* forniscono tutti e due questi segni sensibili. – 4. Definizione di nome. – 5. I nomi sono segni non delle cose, ma dei pensieri. – 6. Di che cosa i nomi sono nomi. – 7. Nomi positivi e negativi. – 8. Nomi contraddittori. – 9. Il nome comune. – 10. Nomi di prima e di seconda intenzione. – 11. Universale, particolare, individuo, indefinito. – 12. Nome univoco ed equivoco. – 13. Nome assoluto e relativo. – 14. Nome semplice e composto. – 15. Descrizione del predicamento. – 16. Alcune cose da notare circa i predicamenti.

1. Quanto i pensieri degli uomini siano fluidi e caduchi, e quanto fortuita sia la loro ripetizione, nessuno può ignorare sulla base di esperienze molto sicure fatte personalmente. Ed invero nessuno può ricordarsi delle quantità senza la presenza di misure sensibili, né dei colori senza la presenza di modelli sensibili, né dei numeri senza i nomi dei numeri disposti in ordine e recitati a memoria. Perciò, senza un siffatto aiuto, qualunque cosa un uomo abbia ragionando raccolto nella mente, svanirà immediatamente e non può essere richiamato alla mente se non ripetendo l'operazione. Ne consegue che, per l'apprendimento della filosofia, sono necessari dei segni sensibili¹, con i quali i pensieri passati possono essere e ricondotti alla mente e come registrati, ciascuno nel suo ordine. Segni siffatti sono quelli che chiamiamo *note*, cioè *cose sensibili usate a nostro arbitrio, affinché*

1. *Monimenta sensibilia*: da *moneo* (ricordo).

Scopo dell'opera, come si vede con la definizione di filosofia

marche

con la sensazione di essi, si possano ricondurre alla mente pensieri simili a quelli per cui sono state usate.

2. E, anche se un uomo, pur di eccellente ingegno, consumasse tutto il suo tempo in parte ragionando, in parte trovando ed imparando *note* per aiutare la memoria, chi non vede che egli non gioverebbe molto a se stesso e per niente agli altri? Ed invero, se i segni che egli ha trovato per sé non sono comuni anche agli altri, la sua scienza perirà con lui stesso. Se invece gli stessi segni, o note, sono comuni a molti e quelli trovati da uno sono tramandati ad altri, le scienze possono essere accresciute¹ con l'utilità dell'intero genere umano. Perciò, per l'apprendimento della filosofia, è necessario che ci siano segni con i quali ciò che è escogitato da uno possa essere manifestato e dimostrato ad altri. Si è soliti, poi, chiamare i *segni antecedenti dei loro conseguenti e conseguenti dei loro antecedenti, tutte le volte che proviamo che essi, per lo più, precedono e conseguono allo stesso modo*. Ad esempio, una nube densa è segno della pioggia che verrà, e la pioggia è segno della nube che precede, per il fatto che raramente abbiamo sperimentato una nube densa senza che sia seguita la pioggia, e mai la pioggia senza che prima ci sia stata una nube. Dei segni, inoltre, alcuni sono naturali, e di questi è esempio il segno di cui or ora abbiamo parlato. Altri sono arbitrari, cioè scelti dalla nostra volontà, come la frasca appesa per significare che si vende vino, una pietra per significare il confine di un campo, e le voci umane connesse in una determinata maniera, per significare i pensieri ed i moti della mente². La differenza tra la nota ed il segno è, dunque, questa: la prima è stata istituita per uso nostro, il secondo per uso altrui.

3. Le voci umane connesse in modo tale che costituiscano segni dei pensieri, si chiamano *discorso*³, mentre le singole

1. *Augeri*. Ci si può anche ricordare dell'*augmentum* o *advancement* baconiano delle scienze: ma il motivo, qui, è svolto contro la scienza (non vera scienza) empirica, di per se stessa incomunicabile.

2. E sono i *monimenta* autentici, quelli che maggiormente interessano Hobbes, perché sono, come si leggerà subito dopo, *cogitationum signa*.

3. *Oratio*: cfr. *De homine*, X.

parti di esso si dicono nomi. Alla filosofia, come abbiamo detto, sono necessari e le *note* ed i *segni* (le *note* per essere capaci di ricordare, i *segni* per essere capaci di dimostrare i nostri pensieri). I nomi servono all'una e all'altra cosa, ma svolgono prima il ruolo di note che quello di segni. Ed invero i nomi servirebbero ad un uomo, anche se esistesse lui solo al mondo, per ricordare, mentre non potrebbero servire per dimostrare, se non ci fosse un altro a cui dimostrare¹. Inoltre, i nomi, presi ad uno ad uno, sono *note*, giacché richiamano i pensieri anche isolatamente, mentre sono segni unicamente in quanto si dispongono in un discorso e sono parti di esso. Ad esempio, la voce *uomo* suscita indubbiamente in chi l'ascolta l'idea di uomo, e, tuttavia, se chi la pronuncia non aggiunge: è un animale, o qualcosa di equivalente, non significa che nella mente di chi parla ci sia stata un'idea, ma unicamente che ha voluto dire qualcosa che invero poteva cominciare con la voce *uomo*, ma che poteva cominciare anche con la voce *omogeneo*². Perciò, la natura del nome consiste principalmente nel fatto che è nota, adoperata per la memoria. Ma accade che esso serve anche per significare e dimostrare le cose delle quali ci ricordiamo. Definiremo, dunque, il nome in questo modo.

4. *Il nome è una voce umana usata ad arbitrio dell'uomo, perché sia una nota con la quale possa suscitarsi nella mente un pensiero simile ad un pensiero passato e che, disposta nel discorso, e profferita ad altri, sia per essi segno di quale pensiero si sia prima avuto o non avuto in colui stesso che parla*. Che io abbia supposto che i nomi sono nati dall'arbitrio degli uomini, ho ritenuto per brevità cosa niente affatto dubbia che potesse senz'altro essere assunta: infatti, chi vede ogni giorno nascere nuove parole, abolire le vecchie, parole diverse in uso presso diverse popolazioni, e vede infine che tra le cose e le parole non c'è alcuna similitudine e che nessun paragone può essere istituito, come può farsi venire in mente che le nature delle cose abbiano offerto a se stesse

1. E l'uomo è comunitario, civile, proprio perché dimostra e comunica, cioè si serve di segni.

2. Si gioca sulla radice comune di *homo* e *homogeneum*.

i propri nomi? Sebbene, infatti, Dio abbia insegnato alcuni nomi di animali e di altre cose, a che i nostri primi antenati se ne servissero, tuttavia pose quei nomi a suo arbitrio; in seguito, quei nomi, sia presso la torre di Babele, sia anche per il passare del tempo, a poco a poco caddero in disuso ed in oblio, e al loro posto succedettero altri nomi, trovati ed accettati dall'arbitrio degli uomini¹.

Peraltro, quale che sia l'uso comune delle parole, i filosofi, intenzionati a trasmettere la loro scienza agli altri, han sempre goduto della libertà, talvolta si son trovati, e si troveranno, nella necessità, di usare i nomi che volevano per significare ciò che pensavano, pur di farsi intendere. E nemmeno i matematici dovevano chiedere il permesso ad altri che a se stessi per chiamare le figure da essi inventate *parabole, iperboli, cissoidi, quadratrici*² ecc. o per chiamare le grandezze una *A*, un'altra *B*.

5. Poiché i nomi, come si è stabilito nella definizione, disposti nel discorso, sono segni dei concetti, è chiaro che non sono segni delle cose stesse³. In che senso, infatti, si può intendere che il suono della voce *pietra* è segno della *pietra*, se non in quello che chi ode questa voce comprende che chi parla ha pensato la *pietra*? Perciò, la famosa disputa se i nomi significhino la *materia o la forma o il composto*, ed altre dispute siffatte dei metafisici, sono cavilli di gente fuori strada e che non capisce le parole intorno alle quali disputa⁴.

1. « I nomi adempiono insieme alla funzione di note e di segni, a seconda che valgano come ausilio mnemonico o come mezzo di comunicazione. In quanto segni, essi sono disposti e ordinati nel discorso come parti del discorso stesso. Il nome è dunque una nota convenzionale che, in quanto tale, ha il potere di suscitare in noi una nozione simile a quella ad esso precedentemente connessa; e in quanto venga enunciata, ha il potere di diventare per l'interlocutore segno di quella stessa nozione. La convenzionalità del segno linguistico, dice Hobbes, è fuori d'ogni discussione » (L. FORMIGARI, *Linguistica ed empirismo nel Seicento inglese*, Bari, 1970, p. 147).

2. Linee varie, tra le quali la *cissoide* è una linea dalla forma dell'edera e la *quadratrice* è una curva piana (costruirla è pervenire alla quadratura del circolo).

3. Questo stacco tra i nomi e le cose è importante, soprattutto perché veramente i nomi, spesso, rinviano a cose (ad esempio, il *futuro*) che non sono cose, non hanno, cioè, una realtà concreta.

4. Evidente riferimento polemico alla questione « scolastica » degli universali.

6. Né, d'altra parte, è necessario che ogni nome sia nome di qualche cosa. Come, infatti, le voci *uomo, albero, pietra* sono nomi delle stesse cose cui si riferiscono, così anche le immagini dell'uomo, dell'albero e della pietra, che si offrono a quelli che sognano, hanno i loro nomi, anche se non sono cose, ma unicamente finzioni e fantasmi di cose. È dato, infatti, ricordarsi di esse, perciò, occorre che esse siano notate e significate con nomi non meno che le stesse cose. Anche la voce *futuro* è un nome, ma non c'è ancora alcuna cosa futura, né sappiamo se ciò che chiamiamo futuro ci sarà mai; tuttavia, poiché siamo soliti connettere con il pensiero le cose passate con quelle presenti, con il nome *futuro* significhiamo questa connessione. Ed anche ciò che non esiste, non è esistito, non esisterà e non può esistere, avrà, tuttavia, un nome, proprio questo: *ciò che non esiste, non è esistito ecc.* o, più in breve, questo: *impossibile*. Da ultimo, la voce *nulla* è un nome, ma non può essere nome di una cosa. Infatti, ad esempio, se, sottraendo due e tre da cinque, non vediamo alcun resto, se vogliamo ricordarci della sottrazione, faremo questo discorso: *non resta nulla, e in questo discorso nulla non è inutile*. Per la stessa ragione, del resto si dirà giustamente che esso è *minore di zero*, quando si sottrae un numero maggiore da uno minore. Resti di questo genere, infatti, per ragioni di teoria, la mente si raffigura e, ogni volta che occorre, desidera richiamarli in sé. Poiché, inoltre, ogni nome ha una relazione con qualcosa che è *nominato*, anche se ciò che è nominato non è sempre una cosa reale, esistente in natura, sarà lecito, tuttavia, per ragioni di teoria, dire *cosa* al posto di *ciò che è nominato*, come se fossero la stessa cosa, o che la cosa esista veramente o che sia immaginata.

7. La prima distinzione dei nomi sarà questa: alcuni sono *positivi o affermativi*, altri *negativi*; e questi ultimi si suole chiamarli e *privativi* e *infiniti*. Sono *positivi* i nomi che si impongono per la somiglianza, l'uguaglianza o l'identità delle cose pensate; *negativi* quelli che si impongono per la dissomiglianza o la disuguaglianza di esse. Esempi dei primi: *uomo, filosofo*, giacché *uomo* denota uno qualunque tra molti

uomini, *filosofo* uno qualunque tra molti filosofi, per la somiglianza di tutti: parimenti, *Socrate* è nome positivo, per il fatto che denota sempre una sola e medesima persona. Esempi di nomi *negativi* son quelli che si ottengono dall'aggiunta della particella negativa *non* al nome *positivo*, come non-uomo, non-filosofo. I nomi *positivi*, poi, vengono prima di quelli *negativi*: ed invero non si sarebbe potuto fare uso di questi ultimi, senza che esistessero prima quelli: infatti, imposto il nome *bianco* a certe cose, e poi ad altre i nomi *nero*, *ceruleo*, *diafano* ecc., non si poterono indicare con un solo nome le infinite dissomiglianze di tutti questi colori con il *bianco*, se non con la negazione del *bianco*, cioè con il nome *non-bianco* o con un altro nome ad esso equipollente, in cui sia ripetuta la voce *bianco* (come *dissimile dal bianco*). E con questi nomi negativi richiamiamo in mente e significiamo ciò che di una cosa non abbiamo pensato.

8. Il nome *positivo* ed il nome *negativo* sono contraddittori tra loro, in modo che non possono essere tutti e due nomi della stessa cosa. Inoltre, dei nomi contraddittori, uno è nome di una qualsiasi cosa. Infatti, una cosa, quale che sia, è o uomo o non-uomo, bianco o non-bianco, e così per gli altri nomi. E ciò è molto chiaro perché si debba ulteriormente dimostrarlo o spiegarlo. Infatti, coloro che fanno la seguente enunciazione: *la stessa cosa non può essere e non essere*, si esprimono oscuramente; ma coloro che dicono: *tutto ciò che è o è o non è*, parlano anche essi in maniera assurda e ridicola. Invece, la certezza di questo assioma: *di due nomi contraddittori, uno è nome di una cosa qualunque, l'altro no*, è principio e fondamento di ogni ragionamento, cioè di tutta quanta la filosofia; e perciò si è dovuto enunciarlo rigorosamente, perché di per se stesso riuscisse chiaro ed evidente a tutti, come realmente è, tranne che per coloro i quali, leggendo nei libri dei metafisici, in cui ritengono che non si dica niente di volgare, lunghi discorsi intorno a questo argomento, non avvertono di intendere ciò che intendono.

9. In secondo luogo, alcuni nomi sono *comuni* a più cose, come *uomo*, *albero*; altri *propri* di una singola cosa, come

colui che scrisse l'Iliade, *Omero*, *questi*, *quegli*. Il nome *comune*, poi, dal momento che è nome di più cose prese ad una ad una, ma non di tutte le cose prese collettivamente (ad esempio, *uomo* non è il nome del genere umano, ma di qualsiasi uomo singolo, come Pietro, Giovanni, e degli altri uomini presi ad uno ad uno), si chiama, perciò, *universale*. Dunque, questo nome universale non è il nome di qualcosa che esiste in natura, né di un'idea o un fantasma formato nella mente, ma sempre nome di una voce o di un nome. E così, quando si dice che l'animale o il sasso o lo spettro, o qualche altra cosa, è universale, non si deve intendere che un uomo, un sasso ecc. è stato, è o può essere universale, ma solo che le voci *animale*, *sasso* ecc. sono nomi universali, cioè nomi comuni a più cose e che i concetti nella mente ad essi corrispondenti sono immagini e fantasmi dei singoli animali o di altre cose. Perciò, non c'è bisogno, per comprendere la forza dell'*universale*, di una facoltà diversa da quella immaginativa con la quale ricordiamo che voci siffatte hanno suscitato nella nostra mente ora una cosa ora un'altra. Dei *nomi comuni*, ancora, alcuni sono più, altri meno *comuni*: più *comune* è il nome di più cose, meno *comune* quello di un minor numero di cose. Così, *animale* è più comune di *uomo* o di *cavallo* o di *leone*, perché il primo abbraccia tutti gli altri. Di conseguenza, il nome più comune, rispetto a quello meno comune che è contenuto sotto di esso, si è soliti dirlo *genere* o *generale*, mentre l'altro si dice *specie* o *speciale* ¹.

10. Di qui deriva la terza distinzione dei nomi, cioè quella per la quale alcuni si dicono di *prima*, altri di *seconda intenzione* ². Di prima intenzione sono i nomi di cose come *uomo*, *pietra*; di seconda intenzione i nomi di nomi e di discorsi, come *universale*, *particolare*, *genere*, *specie*, *sillogismo*

1. « Secondo Hobbes, solo al nome singolare corrisponde un concetto adeguato: al nome universale non fa riscontro alcun concetto adeguato, ma solo un concetto singolare imperfettamente usato a raffigurare l'universale, e questo perché l'universale non è nome di cosa (cioè, nome relativo ad un concetto di cosa), è solo un nome di nomi » (A. PACCHI, *Convenzione e ipotesi nella formazione della filosofia naturale di Th. Hobbes*, Firenze, 1965, p. 152).

2. *Intentio* (in inglese: *intention*).

e simili. Ma è difficile dire, poi, perché quelli sono stati chiamati di prima intenzione e questi di seconda intenzione, se non forse per il fatto che è stata prima intenzione degli uomini imporre dei nomi alle cose che appartenevano alla vita quotidiana, mentre è stata posteriore e venuta in un secondo momento la preoccupazione di dare dei nomi alle cose che riguardavano la scienza, cioè ai nomi. Ma, quale che sia la causa per la quale ciò è avvenuto, è chiaro, tuttavia, che *genere, specie, definizione* non sono nomi di altro che di voci e di nomi; e, perciò, non esattamente son posti, dai metafisici, il genere e la specie come cose e la definizione come natura della cosa, giacché sono unicamente significazioni di ciò che noi pensiamo della natura delle cose.

Nesso tra
nominalismo
e metafisica
limo biologico
(4)

11. In quarto luogo, alcuni nomi sono di significato certo o determinato, altri di significato incerto o indefinito. Di significato determinato e certo è, anzi tutto, il nome che è nome di una cosa soltanto, e si chiama *individuo*, come *Omero, quest'albero, quell'animale*; in secondo luogo, il nome che ha aggiunta una di queste voci: *ogni, qualunque, entrambi, qualsivoglia*, o un'altra voce equipollente. Si chiama, poi, *universale*, perché è nome di ciascuna di quelle parecchie cose alle quali è comune. Sono, inoltre, di significato certo, per il fatto che chi ascolta concepisce nella mente¹ la cosa che chi parla voleva fosse concepita. E nome di significato *indefinito*, anzitutto, quello cui si aggiunge la voce: *qualche, qualcuno*, o altra voce a queste equipollente, e si chiama *particolare*; in secondo luogo, il nome comune posto in sé e per sé, senza alcuna nota o di universalità o di particolarità, come *uomo, pietra*, e si chiama *indefinito*: tanto il *particolare* che l'*indefinito*, quindi, sono di significato incerto, perché chi ascolta non sa quale cosa voglia che sia intesa chi parla. Perciò, nel discorso, i nomi *indefinito* e *particolare* si devono ritenere equivalenti.

Inoltre, le voci che denotano universalità e particolarità: *ogni, qualunque, qualche* ecc., non sono nomi, ma parti di nomi, di modo che sono la stessa cosa *ogni uomo* e *l'uomo*

1. *Animus* (in inglese: *mind*).

che chi ascolta concepirà con la mente, e la stessa cosa sono un uomo e l'uomo che chi parla ha già concepito con la mente. Dalla qual cosa può intendersi che l'uomo non si serve di segni siffatti per sé, o per conseguire la scienza con la propria meditazione (ha, infatti, ciascuno, un suo pensiero determinato, senza questi segni), bensì per gli altri, cioè per insegnare e significare agli altri i suoi concetti; né furono, quei segni, escogitati per la memoria, ma per il colloquio¹.

12. Si è soliti anche distinguere i nomi in *univoci* ed *equivoci*; *univoci* sono quelli che, nella stessa serie di ragionamenti, significano sempre la stessa cosa; *equivoci*, invece, sono quelli che si devono intendere ora in un modo ora in un altro: come se uno dicesse che il nome *triangolo* è *univoco*, perché è preso sempre nello stesso senso, mentre il nome di *parabola* è *equivoco*, perché denota talvolta allegoria o similitudine, talvolta una figura geometrica. Anche ogni metafora è espressamente equivoca; ma questa distinzione non riguarda gli stessi nomi, bensì coloro che li usano, dei quali alcuni, per esprimere la verità, se ne servono con proprietà e rigore, altri ne abusano o per l'abbellimento del discorso o per l'inganno².

(5)

13. In quinto luogo, alcuni nomi si chiamano assoluti, altri relativi. Relativi sono quelli che si impongono per comparazione, come *padre, figlio, causa, effetto, simile, dissimile, uguale, disuguale, padrone, servo* ecc. Invece, quelli che si impongono per significare una comparazione si chiamano *assoluti*. Ciò che poi si è detto dell'universalità, cioè che occorre attribuirle alle voci e non alle cose, si deve dire per le altre distinzioni dei nomi; cioè, che nessuna cosa è univoca o equivoca, relativa o assoluta. C'è anche un'altra distinzione dei nomi: quella in *concreti* ed in *astratti*; ma,

1. Resta che in Hobbes è preminente la preoccupazione dei fini comunicativi, prima che dei fini più propriamente conoscitivi, dell'*oratio*, fatta di vocaboli, *names*.

2. Ed il linguaggio metaforico per questo è sofistico: perché è allettante nella misura in cui è *ornatus*, occultamente persuasivo nella misura in cui tende alla *fallacia*.

poiché i nomi astratti sono nati dalla proposizione, e non si son potuti costituire senza presupporre la proposizione, di essi parleremo a suo luogo¹.

⑥ 14. In sesto luogo, dei nomi, alcuni sono *semplici*, altri *composti* o congiunti. Anzitutto, si deve avvertire che il nome non è assunto in filosofia come nella grammatica: sì che il nome non è unico perché risulta da una voce unica, bensì perché, preso nel suo insieme, è nome di un'unica cosa. Infatti, per i filosofi, questa espressione, presa nel suo insieme: *corpo animato senziente*, è un nome solo, perché è nome di un'unica cosa, cioè di qualsiasi animale, mentre per i grammatici essa comprende tre nomi. Il nome *semplice* non si distingue da quello *composto*, come in grammatica, *per mezzo della preposizione*. Qui, io chiamo nome *semplice* quello che in ciascun genere è il più comune o il più universale; *composto* chiamo, invece, quello che, per l'aggiunta di un altro nome, diventa meno universale e significa che nella mente si sono costituiti più concetti, per i quali si sono aggiunti i nomi posteriori. Ad esempio, nel concetto di uomo (come si è mostrato nel capitolo precedente), il primo concetto è che esso è qualcosa di esteso, per notare la qual cosa si è usato il nome di *corpo*: di modo che *corpo* è un nome semplice, posto cioè ad indicare quell'unico primo concetto; in seguito, quando vedo che si muove in tal modo, nasce un altro concetto, per il quale si chiama *corpo animato*; e questo nome io, qui, chiamo *composto*, come anche il nome *animale* che equivale a *corpo animato*. Allo stesso modo, *corpo animato razionale*, ed *uomo* ad esso equivalente, è un nome ancora più composto. E così vediamo che la composizione dei concetti nella mente corrisponde alla composizione dei nomi; infatti, come nella mente un'idea, o fantasma, sopraggiunge ad un'altra, e a questa un'altra ancora, così ad un nome se ne aggiunge un altro ed un altro ancora, e da tutti questi vien fuori un unico nome composto. Tuttavia, ci si deve guardare dal pensare che allo stesso modo si com-

1. Si rinvia all'art. 4 del cap. III.

pongano i corpi fuori della mente, cioè che ci sia in natura un corpo o che sia immaginabile un esistente che in un primo momento non abbia affatto alcuna grandezza e che in un secondo momento, per l'aggiunta di una grandezza, diventi una quantità e, per l'aggiunta di una quantità grande o piccola, diventi denso o rarefatto e, poi, per l'aggiunta della figura, diventi figurato e, poi, per l'aggiunta della luce o del colore, luminoso o colorato, quantunque ci siano taluni che hanno abbozzato una siffatta filosofia^①

Cartesio

15. Gli scrittori di logica subordinando, per ogni genere di cose, i nomi meno comuni ai nomi più comuni, hanno cercato di disporli in scale o gradi. Così, nel genere dei corpi, al primo e più alto posto pongono semplicemente il corpo, poi, al di sotto di esso, i nomi meno comuni con i quali esso si limita e si fa più determinato, cioè *animato* ed *inanimato*, e così via di seguito, finché si giunga agli *individui*. Parimenti, nel genere delle quantità, pongono al primo e più alto posto la *quantità*, poi la *linea*, la *superficie* ed il *solido*, nomi meno estesi; e questi ordini di nomi o scale sono soliti chiamare *predicamenti* o *categorie*. Si ordinano, poi, i nomi, non soltanto quelli *positivi*, ma anche quelli *negativi*. Gli esempi o *formule* dei predicamenti possono essere i seguenti:

FORMULA DEL PREDICAMENTO DEI CORPI

Non corpo
o accidente

Corpo { non animato
animato { non animale
animale { non uomo
uomo { non Pietro
Pietro

Sia { assolutamente come { quantità: tanto grande
accidente che corpo { o qualità: tale
sono considerati { comparativamente, e si dice relazione

1. Si tratta di caratteristiche operazioni mentali: *computatio* anche qui.
E Cartesio uno degli autori presi di mira -

FORMULA DEL PREDICAMENTO DELLE QUANTITÀ

Quantità	{	non continua come il numero	{	linea superficie solido
	{	continua	{	per sé, come
				per accidente
				per la linea, come per il tempo
				per la linea e il tempo come moto
				per il moto e il solido, come per la forza

Qui si deve notare che si dice che *linea*, *superficie* e *solido* hanno questa o quella quantità, cioè che, originariamente e per loro natura, sono capaci di uguaglianza o di disuguaglianza; ma non si può dire che gli uni siano maggiori, minori o uguali agli altri, o che siano di una determinata quantità, né il *tempo* senza ricorrere alla *linea* e al *moto*, né la velocità senza ricorrere alla *linea* e al *tempo*, né, da ultimo, la *forza*, senza ricorrere al *solido* e alla *velocità*.

FORMULA DEL PREDICAMENTO DELLA QUALITÀ

Qualità	{	sensazione	{	primaria	{	vista udito odorato gusto tatto
				secondaria	{	immaginazione affezione
	{	sensibile	{		{	piacevole spiacevole
					{	
						per mezzo della vista: luce e colore
						per mezzo dell'udito: suono
						per mezzo dell'odorato: odore
						per mezzo del gusto: sapore
						per mezzo del tatto: durezza, caldo, freddo, ecc.

FORMULA DEL PREDICAMENTO DELLA RELAZIONE

Relazione	{	di grandezze, come uguaglianza e disuguaglianza di qualità, come somiglianza e dissomiglianza					
		{	insieme	{	nel luogo nel tempo		
	{			non insieme	{	nel luogo	{
			{		nel tempo	{	prima dopo

16. Intorno a questi predicamenti si deve, anzitutto, notare che ciò che si è verificato nel primo può verificarsi anche negli altri: sì che la divisione avvenga sempre in nomi contraddittori. Infatti, come nel primo *corpo* si divide in *animato* e *non-animato*, così nel secondo predicamento la *quantità continua* può dividersi in *linea* e *non-linea* e, ancora, la *non-linea* in *superficie* e *non-superficie*, e così negli altri predicamenti; ma ciò non era necessario.

In secondo luogo, si deve osservare che, di due nomi positivi, l'inferiore è sempre contenuto dal superiore, mentre, di due nomi negativi, il superiore è sempre contenuto dall'inferiore. Ad esempio, *animale* è nome di ciascun uomo e, perciò, contiene in sé il nome *uomo*; al contrario, *non-uomo* è nome di qualsiasi cosa che non sia animale e, perciò, il nome *non-animale* che si sovrappone è contenuto dal nome inferiore *non-uomo*.

In terzo luogo, ci si deve guardare dal pensare che, come i nomi, anche le diversità delle cose possano essere esaurite o limitate per numero con distinzioni siffatte in termini contraddittori; o che se ne possa ricavare un'argomentazione (come taluni esponendosi al riso han fatto) per provare che le specie delle cose non sono infinite.

In quarto luogo, non voglio che qualcuno pensi che le formule predette siano state presentate da me come un ordinamento sicuro e vero di nomi. Ed invero un ordinamento siffatto non può essere stabilito che dalla filosofia portata a

l'infinita
produttività
del reale, 2
fronte del
ceretere fin
to (ossia sto-
rico) delle
costruzioni
umane.

compimento; né se, ad esempio, io colloco la luce nel predicamento delle qualità, mentre un altro la colloca nel predicamento dei corpi, per questo in nessun modo o io smuoverò lui, o lui smuoverà me da tale opinione. Ciò, infatti, si deve fare con argomentazioni e ragionamenti, non con la disposizione delle parole.

Da ultimo, confesso che finora non ho scorto una grande utilità dei predicamenti in filosofia. Aristotele, ritengo, fu preso, data la sua autorità, da un certo desiderio di fare un censimento almeno delle parole, non potendo farlo delle cose. Ed anche io, qui, l'ho fatto, ma con il proposito di fare intendere come stanno le cose, che questo ordinamento di parole deve essere considerato vero solo dopo che sarà approvato dalla ragione¹.

Primato del
ragionamento
sulle classifi-
cazioni
linguistiche

1. « Estraneo alla problematica della lingua universale, Hobbes lo è altrettanto anche alla problematica di una lingua reale, in cui cioè il nesso fra parole e cose sia garantito e fondato » (DAL PRA, *art. cit.*, p. 430).

CAPITOLO III

LA PROPOSIZIONE

1. Le diverse specie di discorso. – 2. Definizione della proposizione. – 3. Che cosa sono il soggetto, il predicato e la copula, e che cosa sono l'astratto ed il concreto. – 4. Uso ed abuso dei nomi astratti. – 5. Proposizione universale e particolare. – 6. Proposizione affermativa e negativa. – 7. Proposizione vera e falsa. – 8. Vero e falso sono nel discorso, non nelle cose. – 9. Proposizione prima e non-prima. Definizione, assioma, petizione. – 10. Proposizione necessaria e contingente. – 11. Proposizione categorica ed ipotetica. – 12. La stessa proposizione si enuncia in molti modi. – 13. Le proposizioni che possono ricondursi alla stessa proposizione categorica sono equipollenti. – 14. Le proposizioni universali convertite con nomi contraddittori sono equipollenti. – 15. Le proposizioni negative sono le stesse o che preceda la negazione o che segua la copula. – 16. Le proposizioni particolari semplicemente convertite sono equipollenti. – 17. Quali proposizioni sono subalterne, contrarie, subcontrarie e contraddittorie. – 18. Che cosa è la conseguenza. – 19. Il falso non segue da proposizioni vere. – 20. Come una proposizione è causa di una proposizione.

1. Dalla connessione o contesto di nomi derivano diverse specie di discorso. Di queste, alcune significano i desideri e gli affetti degli uomini, come le *interrogazioni*, le quali significano il desiderio di conoscere, come: *chi è buono?*, ove si pone un nome e se ne desidera un altro e lo si attende da parte di colui al quale rivolgiamo la domanda. Un'altra specie è costituita dalle *preghiere*, le quali significano il desiderio di avere qualcosa; le *promesse*, le *minacce*, i *desideri*, i *comandi*, i *lamenti* ed altri modi di significare¹ altri affetti.

1. *Indicia* (in inglese: *significations*).

Un discorso può anche essere completamente assurdo ed insignificante, senz'altro quando alla serie dei nomi non corrisponde nella mente nessuna serie di concetti, come spesso accade a coloro che, pur non intendendo nulla di cose molto sottili, tuttavia vogliono apparire tali che le intendono e, perciò, pronunciano parole incoerenti¹. Infatti, anche la connessione di parole incoerenti, pur priva del fine del discorso, cioè di significato, è, tuttavia, un discorso; e, presso gli scrittori di metafisica, un tale discorso si incontra non meno spesso che un discorso fornito di significato. In filosofia c'è un'unica specie di discorso: alcuni lo chiamano *detto*, altri *enunciato* e *pronunciato*, ma i più *proposizione*, cioè il discorso di *quelli che affermano o negano*, che è la nota della verità e della falsità.

2. La *proposizione* è un discorso costituito di due nomi uniti insieme, con il quale chi parla significa che egli pensa che il nome che vien dopo è nome della stessa cosa della quale è nome il nome che precede; o, il che è lo stesso, che il nome che vien prima è contenuto nel nome che vien dopo. Ad esempio, questo discorso: *l'uomo è un animale*, in cui due nomi sono uniti con il verbo *è*, è una *proposizione*, per il fatto che chi dice così significa che egli pensa che il nome che vien dopo, *animale*, è nome della stessa cosa di cui è nome *uomo*, o che il nome che vien prima, *uomo*, è contenuto nel nome che vien dopo, *animale*.

Si è soliti, poi, chiamare il nome che vien prima *soggetto* o *antecedente* o *contenuto*, ed il nome che vien dopo *predicato*, *conseguente* o *contenente*; ed il segno della connessione, presso la maggior parte delle popolazioni, o è una voce, come quell'*è*, come nella proposizione *l'uomo è un animale*, o è il caso o desinenza di una voce, come in questa proposizione: *l'uomo cammina* (che equivale a *l'uomo è camminante*); la desinenza, per la quale si dice *cammina* anzi che *camminante*, è segno che quei nomi sono concepiti come uniti o come nomi della

1. Si ribadisce la necessità che al nome corrisponda il concetto nella mente.

stessa cosa. Vi sono, poi, alcune popolazioni, e certamente possono esservi, che non posseggono affatto alcuna voce corrispondente al nostro verbo *è*, tuttavia formano proposizioni unicamente ponendo un nome dopo l'altro, come se, invece che *l'uomo è animale*, dicessimo soltanto *uomo animale*: ed invero anche quest'ordine di nomi può abbastanza indicare la sua connessione; né quelli che non posseggono la voce *è*, per questo sono meno idonei alla filosofia¹.

3. Perciò, in ogni *proposizione*, si devono considerare tre cose, cioè due nomi, *soggetto* e *predicato*, e la *copulazione*. I nomi suscitano nella mente il pensiero di una sola e medesima cosa; la *copulazione*, invece, porta il pensiero sulla causa per la quale quei nomi si impongono a quella cosa. Quando, ad esempio, diciamo: *il corpo è mobile*, sebbene pensiamo la stessa cosa designata da entrambi i nomi², la mente non si acquieta in questo pensiero, ma cerca ulteriormente che cosa sia quell'*essere corpo* o *essere mobile*, cioè quali siano le diversità tra questa e le altre cose, perché esse si chiamano così e le altre no. E così quelli che cercano che cosa sia l'*essere qualcosa*, come l'*essere mobile*, l'*essere caldo* ecc. cercano nelle cose le cause dei loro nomi.

Di qui nasce la distinzione, della quale si è toccato nel capitolo precedente, dei nomi in nomi *concreti* ed *astratti*. *Concreto* è il nome di una cosa che si suppone esistente e, perciò, talvolta, si chiama *suppositum*, talvolta, in greco, *ὑποκείμενον*³. Esempi: *corpo*, *mobile*, *mosso*, *figurato*, *alto* *un cubito*, *caldo*, *freddo*, *simile*, *uguale*, *Appio*, *Lentulo*, e simili. *Astratto* è il nome che denota la causa di un nome concreto esistente in una cosa supposta reale. Esempi: *essere corpo*, *essere mobile*, *essere mosso*, *essere figurato*, *essere di una determinata grandezza*, *essere caldo*, *essere freddo*, *essere simile*, *essere uguale*, *essere Appio* o *Lentulo*, e simili; o i nomi a questi equivalenti, che comunemente si è soliti chiamare

1. Riescono, infatti, a fare un discorso, a significare, a comunicare.

2. Si esprime tutto il senso hobbesiano della vera proposizione come tautologia. Cfr. *Introduzione*.

3. *ὑπόκειμαι* = *sub-jaceo*, *sub-sum*, *sub-sto*.

astratti, come *corporeità*, *mobilità*, *moto*, *quantità*, *calore*, *freddo*, *somiglianza*, *uguaglianza* e (voci delle quali si è servito Cicerone) *Appietà*, *Lentulità*¹. Dello stesso genere sono anche i nomi infinitivi: infatti, *vivere*, *esser mosso* sono la stessa cosa che *vita* e *moto*, o *essere vivente* ed *essere mosso*. I nomi astratti, inoltre, denotano la causa del nome concreto, non la stessa cosa. Ad esempio, quando vediamo qualcosa o concepiamo mentalmente qualcosa di visibile, la cosa appare o è concepita non in un punto, ma come tale che ha le sue parti distanti le une dalle altre, cioè come estesa per un certo spazio. Poiché, dunque, abbiamo voluto chiamare *corpo* una cosa così concepita, la causa di quel nome è *l'essere la cosa estesa* o *l'estensione* o la *corporeità*: così, quando vediamo che una cosa appare ora qui ora lì, la causa di quel nome è *l'esser mosso* della cosa, cioè il suo *moto*.

Le cause dei nomi sono, poi, le stesse dei nostri concetti, cioè una potenza o un'azione o un'affezione della cosa concepita, che alcuni dicono i *modi* di essa, mentre per lo più si chiamano accidenti; ed accidenti, dico, non nel senso per cui accidente si oppone a *necessario*, ma perché non sono le stesse cose né parti delle cose, e, tuttavia, accompagnano le cose stesse in modo che (fatta eccezione per l'estensione), possono perire ed essere distrutte, ma non possono venire astratte.

4. Tra i nomi concreti ed i nomi astratti intercorre anche questa differenza: che i primi sono anteriori alla proposizione da essi risultata, mentre i secondi sono posteriori, perché, se non ci fosse la proposizione, dalla cui copula derivano, non potrebbero esistere. C'è, poi, un grande uso ed abuso dei nomi astratti e in tutta la vita e soprattutto in filosofia. L'uso consiste nel fatto che, senza questi nomi astratti, il più delle volte non possiamo ragionare, cioè calcolare le proprietà dei corpi: volendo, infatti, moltiplicare, dividere, aggiungere o sottrarre calore, luce, velocità, se le raddoppiassimo o le aggiungessimo mediante nomi concreti, dicendo,

1. *Appietas*, *Lentulitas*: vocaboli conati da Cicerone (*Fam.*, III, 7, 5).

ad esempio, che un caldo è doppio di un caldo, un luminoso doppio di un luminoso, un moto doppio di un moto, non raddoppiaremmo le proprietà, ma gli stessi corpi caldi, luminosi, mossi ecc., cosa che non volevamo fare. L'abuso dei nomi astratti consiste, inoltre, nel fatto che alcuni, vedendo che è possibile considerare, cioè, come si è detto, assoggettare ad un calcolo quantitativo, le crescite e le diminuzioni del calore e degli altri accidenti, senza considerare i corpi o i soggetti in cui si verificano (e questo si chiama *astrarre*, cioè esistere separatamente da essi), parlano di accidenti, come se si potessero separare da ogni corpo. Di qui, infatti, traggono origine i grossolani errori di certi metafisici; cioè dal fatto che si può considerare il pensiero senza considerare il corpo traggono la conclusione che non c'è bisogno del corpo che pensa; e, per il fatto che si può considerare la quantità senza considerare il corpo, pensano che esista anche una quantità senza corpo ed un corpo senza quantità, di modo che, aggiunta la quantità al corpo, ne verrebbe fuori un corpo di una determinata quantità. Dalla stessa fonte nascono le voci *sostanze astratte*, *essenza separata* ed altre simili; ed anche la confusione delle voci derivate dal verbo *è*, come: *essenza*, *essenzialità*, *entità*, *entitativo*, e *realtà*, *aliquidità*, *quiddità*; le quali non sarebbe possibile udirle presso le popolazioni che non conoscono la copulazione con il verbo *è*, ma con aggettivi come *corre*, *legge* ecc. o con la semplice giustapposizione dei nomi; e, tuttavia, poiché queste popolazioni possono filosofare come le altre, per la filosofia non sono necessarie le voci *essenza*, *entità* e tutto il barbaro lessico di questa specie¹.

5. Vi sono molte distinzioni di proposizioni; e la prima è quella per la quale una è *universale*, l'altra *particolare*, l'una *indefinita*, l'altra *singolare*: e questa si è soliti chiamarla distinzione di *quantità*. *Universale* è la proposizione il cui soggetto è accompagnato dal segno di un nome universale;

1. *Omnis illa barbaries* (in inglese: *barbarous terms*): sono i termini che nascono dall'ipostatizzazione di categorie puramente grammaticali.

libertino:
critica della
metafisica

esempio: *ogni uomo è animale*. *Particolare* è la proposizione il cui *soggetto* è accompagnato dal segno di un nome particolare; esempio: *un uomo è dotto*. *Indefinita* è la proposizione il cui *soggetto* è un nome comune e senza segno; esempio: *l'uomo è animale*, *l'uomo è dotto*. *Singolare* è la proposizione il cui *soggetto* è un nome singolare; esempio: *Socrate è filosofo*, *quest'uomo è nero*.

6. La seconda distinzione, che si dice di *qualità*, è la distinzione in proposizione *affermativa* ed in proposizione *negativa*. *Affermativa* è la proposizione il cui predicato è un nome *positivo*; esempio: *l'uomo è animale*. *Negativa* è la proposizione il cui predicato è un nome *negativo*; esempio: *l'uomo è non-pietra*.

③ 7. La terza distinzione è che alcune proposizioni sono *vere*, altre sono *false*. *Vera* è la proposizione il cui *predicato* contiene in sé il *soggetto*, il cui *predicato*, cioè, è nome di ciascuna cosa di cui è nome il *soggetto*; ad esempio, *l'uomo è animale* è una proposizione vera per il fatto che tutto ciò che si chiama uomo si chiama anche animale¹. Ed anche *un uomo è ammalato* è una proposizione vera, perché *ammalato* è il nome di un uomo². La proposizione che non è vera, cioè la proposizione il cui *predicato* non contiene il *soggetto*, si chiama falsa; esempio: *l'uomo è una pietra*.

Le voci *vero*, *verità*, *proposizione vera* si equivalgono. La *verità*, infatti, consiste in ciò che si dice, non nella cosa: sebbene *vero* si oppone talvolta ad *apparente* o *finto*, deve tuttavia riferirsi alla *verità* della proposizione: infatti, l'immagine di un uomo nello specchio, cioè l'immagine riflessa, si dice che non è un vero uomo, per il fatto che la proposizione *l'immagine riflessa è uomo* non è vera, giacché non si può negare che un'immagine riflessa è una vera immagine riflessa. Né, dunque, la *verità* è affezione della cosa, bensì della proposizione. Quello che, poi, si suole dire da parte

1. La proposizione vera, per Hobbes, è sempre tautologia.

2. Infatti, *è ammalato* si può dire di *un uomo*; *è un animale* si può dire dell'uomo.

dei metafisici, che *ente*, *uno* e *vero* sono la stessa cosa, è inutile e puerile: chi, infatti, non sa che *un uomo* significa la stessa cosa che *un uomo solo*, *un uomo vero*?¹.

8. Di qui si intende che non c'è posto per la verità e la falsità se non negli esseri animati che si servono del discorso. Infatti, sebbene gli animali privi di parola, vedendo l'immagine riflessa di un uomo in uno specchio, possano essere colpiti allo stesso modo che se vedessero un uomo reale e per questo invano abbiano timore di lui e lo blandiscano, tuttavia essi non apprendono la cosa come vera o falsa, ma unicamente come singola, né in questo si ingannano. Come, dunque, gli uomini devono al discorso ben compreso ogni loro giusto ragionamento, così al discorso mal compreso devono i loro errori; e, come il decoro della filosofia, così la vergogna delle assurde opinioni dipende unicamente dagli uomini. Il discorso, infatti, contiene in sé (come una volta fu detto delle leggi di Solone)² qualcosa di simile alla tela dei ragni: infatti, gli ingegni tenui e delicati restano attaccati alle parole e sono presi dai suoi lacci, mentre i forti li spezzano.

Di qui si può anche dedurre che le verità prime nacquerò dall'arbitrio di quelli che per primi imposero nomi alle cose o li accolsero, una volta posti dagli altri. Infatti, ad esempio, è vero che *l'uomo è animale*, poiché si è deciso di imporre alla stessa cosa quei due nomi.

④ 9. In quarto luogo, le proposizioni si distinguono in proposizioni prime e non-prime. Prima è la proposizione il cui predicato è un nome che spiega il soggetto attraverso più nomi; esempio: *l'uomo è un corpo animato razionale*. Ed invero ciò che è compreso nel nome *uomo* si dice più diffusamente con i nomi congiunti *corpo*, *animato*, *razionale*. Si dice,

1. La verità e l'errore sono connessi all'uso dei segni linguistici propri dell'uomo.

2. Il riferimento al celebre legislatore ateniese è significativo in un pensatore come Hobbes, in cui la concezione politica ha tanta influenza, come si è visto nell'*Introduzione*, sulla concezione metodologica.

Bacone:
i ragni e
le formiche

libertino

poi, *prima*, perché è *prima nel ragionamento*, giacché, se non si intende prima il nome della cosa intorno alla quale si indaga, non è possibile provare nulla. Le proposizioni prime, poi, non sono altro che definizioni o parti di definizione, ed unicamente esse sono principi della dimostrazione, cioè verità stabilite dall'arbitrio di coloro che parlano e di coloro che ascoltano, e per questo sono indimostrabili. Alcuni aggiungono a queste proposizioni altre proposizioni che chiamano *prime* e *principi*, cioè *assiomi* o *nozioni comuni*; ma questi, poiché possono essere provati, sebbene per la loro evidenza non abbiano bisogno di approvazione, non sono veri principi; e tanto meno si devono accogliere come principi, per il fatto che, sotto il nome di *principi*, quelli che pensano siano vere tutte le cose che pensano vere, introducono, con il clamore della gente, molte cose ignote e talvolta false come se fossero chiare. Si è soliti accogliere tra i *principi* anche alcuni postulati, come, ad esempio, *che si possa condurre una linea retta tra due punti*, e gli altri postulati geometrici. Ma, per la verità, questi sono principi dell'arte o della costruzione, non della scienza e della dimostrazione¹.

10. In quinto luogo, le *proposizioni* si distinguono in proposizioni *necessarie* (cioè, necessariamente vere) e *vere*, *ma non necessarie*, che si chiamano *contingenti*. La proposizione è necessaria quando non si può concepire o immaginare in alcun tempo alcuna cosa della quale il soggetto sia nome, senza che della stessa sia nome il predicato. Ad esempio, *l'uomo è animale* è una proposizione necessaria, perché, in qualunque tempo supponiamo che il nome *uomo* convenga ad una cosa, alla stessa cosa converrà anche il nome *animale*. Ma la *proposizione contingente* è quella che può essere ora vera, ora falsa; ad esempio: *ogni corvo è nero*. Può accadere, infatti, che oggi sia vera e che in un altro tempo sia falsa. Ancora: in ogni proposizione necessaria, il *predicato* o equivale al soggetto come nella proposizione *l'uomo è animale*

1. Sul ruolo che hanno le proposizioni prime nella costruzione della scienza dimostrabile a priori, cfr. *Introduzione*.

razionale, o è parte di un nome equivalente, come nella proposizione *l'uomo è animale*. Infatti, il nome *animale razionale*, o *uomo*, è composto di due nomi, *animale* e *razionale*. Ma nella proposizione contingente ciò non avviene, giacché, anche se fosse vera la proposizione *ogni uomo è bugiardo*, poiché tuttavia la voce *bugiardo* non è parte di un nome composto, cui equivale il nome *uomo*, questa proposizione non si dirà necessaria, ma contingente, anche se dovesse accadere sempre la stessa cosa. Sono, quindi, proposizioni necessarie quelle che sono sempre vere.

Di qui anche risulta chiaro che la verità appartiene non alle cose, bensì ai discorsi: ci sono, infatti, delle verità eterne, giacché sarà sempre vero che, *se è uomo, è animale*, ma non è necessario che esista in eterno l'uomo o l'animale.

11. La sesta distinzione delle proposizioni è quella in proposizioni *categoriche* e *ipotetiche*. *Categorica* è la proposizione che vien pronunciata semplicemente o in senso assoluto; esempi: *ogni uomo è animale*; *nessun uomo è pianta*. *Ipotetica* è la proposizione che viene pronunciata condizionatamente; esempi: *se uno è uomo, è anche animale*; *se uno è uomo, non è pietra*. La proposizione *categorica* e la proposizione *ipotetica* ad essa corrispondente, ove siano necessarie, significano la stessa cosa; non significano la stessa cosa, ove siano contingenti; esempi: se è vera la proposizione *ogni uomo è animale*, sarà vera anche la proposizione *se uno è uomo, è anche animale*; ma, ove si tratti di proposizioni contingenti, se la proposizione *ogni corvo è nero* è vera, tuttavia sarà falsa la proposizione *se una cosa è corvo, è nera*. Giustamente, poi, si dice che la proposizione *ipotetica* è vera, quando è vera la conseguenza; e, così, giustamente si dice che la proposizione *ogni uomo è animale* è vera, quando, dal momento che è vera la proposizione *quella cosa è un uomo*, non può non essere vera la proposizione *quella stessa cosa è un animale*. Perciò, ogni volta che una proposizione ipotetica è vera, la proposizione categorica ad essa corrispondente non solo è vera, ma è anche necessaria; ed ho ritenuto che la cosa bisognava segnalarla, come argomento

che, per lo più, ai filosofi riesce più sicuro ragionare con proposizioni ipotetiche che con proposizioni categoriche.

12. Poiché, inoltre, una proposizione, quale che sia, si può e si suole esprimere e scrivere in diversi modi, anche se si deve sempre parlare come parlano i più, tuttavia quelli che apprendono la filosofia dagli insegnanti devono guardarsi dal farsi ingannare dalla varietà della locuzione. Perciò, se talvolta si incorre in una qualche oscurità, si deve ridurre la proposizione alla sua forma più semplice e categorica, in cui sia espressa la voce copulativa *è* ed il soggetto sia apertamente separato e distinto dal *predicato* e né l'uno né l'altro sia in alcun modo mescolato con la *copula*. Ad esempio, la proposizione *l'uomo può non peccare* sia paragonata con la proposizione *l'uomo non può peccare*: come l'una differisce dall'altra si appura se si riducono alle proposizioni *l'uomo è capace di non peccare*, *l'uomo è non capace di peccare*, in cui i predicati sono chiaramente diversi¹. Ma questo si deve fare in silenzio, tra sé e sé, o soltanto alla presenza del maestro, giacché parlare così in una riunione è cosa assurda e ridicola. Dal momento che sto per parlare delle proposizioni equipollenti, in primo luogo affermo che sono equipollenti tutte le proposizioni che si possono ridurre ad una e medesima proposizione puramente categorica.

①

②

13. In secondo luogo, la proposizione categorica necessaria è *equipollente* alla proposizione ipotetica corrispondente. Equipollenti, ad esempio, sono la proposizione categorica *il triangolo rettangolo ha i tre angoli uguali a due retti* e la proposizione ipotetica *se qualcosa è triangolo, ha i tre angoli uguali a due retti*.

③

14. In terzo luogo, sono equipollenti due proposizioni universali quali che siano, quando i termini dell'una (cioè il soggetto ed il predicato) sono contraddittori con i termini dell'altra e sono posti in ordine inverso; esempio: *ogni uomo*

1. Cioè, i predicati verbali si risolvono in predicati nominali.

è animale e ogni non animale è non uomo. Infatti, poiché la proposizione *ogni uomo è animale* è vera, il nome *animale* contiene il nome *uomo*, ed inoltre l'uno e l'altro nome sono positivi; perciò, per l'ultimo articolo del capitolo precedente, il nome negativo *non uomo* contiene il nome negativo *non animale*, dunque la proposizione *ogni non animale è non uomo* è vera, come sono vere le proposizioni: *nessun uomo è albero*, *nessun albero è uomo*. Infatti, se è vero che *albero* non è nome di alcun uomo, a nessuna cosa converrà né il nome *uomo* né il nome *albero* insieme e, dunque, la proposizione *nessun albero è uomo* è vera. Parimenti, alla proposizione, entrambi i termini della quale sono negativi, come alla proposizione *ogni non animale è non uomo*, è equipollente la proposizione *solo l'animale è uomo*.

④

15. In quarto luogo, le proposizioni negative, sia che la particella negativa si pone dopo la copula, come avviene presso parecchie popolazioni, sia che si pone prima, come avviene in latino ed in greco, se i termini sono gli stessi, sono equipollenti. Esempio: *l'uomo non è albero* e *l'uomo è non albero* sono proposizioni equipollenti, anche se Aristotele lo nega. Parimenti, le proposizioni *ogni uomo è non albero* e *nessun uomo è albero* sono equipollenti; e la cosa è così chiara che non ha bisogno di dimostrazione.

⑤

16. Da ultimo, tutte le proposizioni particolari con i termini invertiti sono equipollenti; esempio: *un uomo è cieco* e *qualcosa di cieco è uomo*. Infatti, l'uno e l'altro nome sono nomi di uno stesso uomo e, perciò, le due proposizioni, nell'uno o nell'altro contesto¹, significano la stessa verità.

17. Delle proposizioni che hanno gli stessi termini e disposti nello stesso ordine, ma diversi per quantità o qualità, alcune si dicono *subalterne*, altre *contrarie*, altre *contraddittorie*.

Subalterne sono la proposizione universale e la proposizione particolare della stessa qualità; esempio: *ogni uomo*

1. *Connexae utrovis ordine.*

è animale, un uomo è animale o nessun uomo è sapiente, un uomo non è sapiente. Di queste proposizioni, se quella universale è vera, anche quella particolare è vera.

Contrarie sono le proposizioni universali di diversa qualità; esempio: *ogni uomo è felice, nessun uomo è felice.* Di queste proposizioni, se una è vera, l'altra è falsa, ma possono anche essere tutte e due false, come nell'esempio proposto.

Subcontrarie sono le proposizioni particolari di diversa qualità; esempio: *un uomo è dotto, un uomo non è dotto;* e queste proposizioni non possono essere tutte e due false, ma possono essere tutte e due vere.

Contraddittorie sono le proposizioni che differiscono per quantità e qualità; esempio: *ogni uomo è animale, un uomo non è animale;* le quali proposizioni non possono essere né tutte e due vere né tutte e due false.

18. Si dice che una proposizione segue da due altre proposizioni quando, supponendo che queste sono vere, non si può supporre che quella non sia vera. Si abbiano, ad esempio, queste due proposizioni: *ogni uomo è animale* e *ogni animale è corpo*; si intenda che queste proposizioni sono vere e, perciò, *corpo* è nome di ogni singolo animale e *animale* è nome di ogni singolo uomo; poiché, intese queste due proposizioni, non si può intendere che *corpo* non sia nome di ogni singolo uomo, cioè che la proposizione *ogni uomo è corpo* sia falsa, si dirà che questa proposizione segue da quelle due, cioè che ne è necessariamente inferita.

19. Talvolta il vero può seguire da proposizioni false, ma giammai il falso da proposizioni vere. Se, infatti, si concede che le due proposizioni: *ogni uomo è pietra* e *ogni pietra è animale* sono vere (ed invece sono false), si concede che *animale* è nome di ogni pietra e che *pietra* è nome di ogni uomo. In altri termini, si concede che la proposizione *ogni uomo è animale* è vera, come di fatto è vera; e così, talvolta, da proposizioni false seguirà una proposizione vera. Ma siano le proposizioni tutte e due vere, quali che siano, non ne seguirà una falsa. Infatti, se una proposizione vera

segue da due proposizioni false, per il fatto che, pur essendo false, si concede che siano vere, allo stesso modo, anche da proposizioni concesse come vere, seguirà una proposizione vera¹.

20. Poiché, inoltre, da proposizioni vere non seguirà che una proposizione vera e perciò l'intellezione delle proposizioni vere è causa dell'intellezione di una proposizione vera da esse derivata, si è soliti chiamare le due proposizioni precedenti cause della proposizione inferita o conseguente. Dicono, dunque, i logici², che le *premesse* sono le cause della conclusione; e questo lo si può concedere, anche se la locuzione non è propria, dal momento che l'intellezione è causa dell'intellezione e non il discorso causa del discorso. Ma se i logici dicono che la cosa stessa è causa della sua proprietà, dicono una sciocchezza. Ad esempio, essendoci la figura del triangolo ed avendo ogni triangolo i suoi angoli presi insieme uguali a due angoli retti, dicono che la figura è la causa di quella uguaglianza; per il resto, poiché non è la stessa figura a fare i suoi angoli, e dunque non può dirsi la causa *efficiente*, la chiamano causa *formale*, mentre in realtà non è affatto causa; e alla figura non segue affatto la proprietà di essa, ma esiste in una con essa; è unicamente la conoscenza della figura a precedere la conoscenza della proprietà; la prima conoscenza è, quindi, veramente la causa della seconda, cioè causa efficiente.

Sulla proposizione, che costituisce quasi il primo passo nel cammino della filosofia, come se avessimo portato avanti un solo piede, basti questo; se portiamo dovutamente avanti l'altro piede, in modo tale che si abbia un passo completo, si avrà il sillogismo, del quale parlerò nel capitolo seguente.

1. « Anche il capitolo hobbesiano sulla proposizione utilizza molto materiale dell'indirizzo aristotelico contemporaneo » (M. DAL PRA, *art. cit.*, p. 420).

2. Tra questi logici si possono considerare quelli di cui, sulla scorta soprattutto di W. S. HOWELL, *Logic and Rhetoric in England: 1500-1700*, Princeton, 1956, fa discorso il Dal Pra nell'*art. cit.*: R. SANDERSON, *Logicae artis compendium*, Oxford, 1615; S. SMITH, *Aditus ad logicam*, Oxford, 1613.

strare la verità del quesito, o a conclusioni impossibili, dalle quali può intendersi che ciò che si supponeva vero è falso. Ma un'arte siffatta non può spiegarsi qui. La causa di ciò è nel fatto che il metodo accennato non può essere né inteso né esercitato se non da quelli che sono versati in geometria; e, tra gli stessi geometri, uno, quanti più teoremi ha presentati, tanto più può servirsi della logistica, sicché questa non si distingue in realtà dalla geometria: il metodo della logistica, infatti, ha tre parti, la prima delle quali consiste nel trovare una uguaglianza tra cose ignote e cose note, e la chiamano equazione: e questa equazione non può essere trovata se non da coloro che hanno una conoscenza perfetta della natura, delle proprietà e delle trasposizioni della proporzione, oltre che dell'addizione, della sottrazione, della moltiplicazione, della divisione e dell'estrazione della radice delle linee e delle superfici, il che è proprio di un geometra non mediocre. La seconda parte del metodo della logistica consiste nel fatto che, dall'equazione ritrovata, si può giudicare se da essa possa trarsi o no la verità o falsità del problema, il che è proprio di una scienza ancora maggiore. La terza parte consiste nel fatto che, una volta trovata l'equazione idonea alla soluzione del problema, la si risolve in modo tale che la verità o la falsità del problema risulti evidente, e ciò, nelle questioni più difficili, non si può ottenere senza la conoscenza delle figure curvilinee. Conoscere a perfezione la natura e le proprietà delle curvilinee è il punto più alto della geometria. Accade, inoltre, che, per trovare le equazioni, non c'è alcun metodo, ma ciascuno tanto è capace di trovarle quanto eccelle per doti naturali.

PARTE SECONDA LA FILOSOFIA PRIMA¹

CAPITOLO VII IL LUOGO E IL TEMPO

1. Le cose che non esistono con i loro nomi sono intelligibili e computabili. — 2. Che cosa è lo spazio. — 3. Il tempo. — 4. La parte. — 5. La divisione. — 6. L'uno. — 7. Il numero. — 8. La composizione. — 9. Il tutto. — 10. Spazi e tempi contigui e continui. — 11. Il principio, la fine, la via, il finito, l'infinito. — 12. Che cosa è l'infinito in potenza. Nessuno infinito può dirsi che è o tutto o uno; né che infiniti spazi o tempi sono molteplici. — 13. Non c'è un minimo divisibile.

1. Nella maniera migliore (come è stato mostrato sopra) faccio cominciare la filosofia naturale dalla privazione, cioè da un finto annichilimento del mondo². Ma, supposto tale annichilimento di tutte le cose, qualcuno, forse, mi chiederà se non rimarrebbe qualcosa intorno a cui un uomo (l'unico che sottraiamo all'annichilimento di tutte le cose) possa filosofare o pienamente ragionare, o che possa imporre, per ragionare, un nome a qualcosa.

Dico, dunque, che, a quell'uomo, del mondo e di tutti i

1. Anche qui si deve ricordare che, nella storia della stesura della seconda parte del *De corpore*, hanno un notevole peso due manoscritti ricordati nella *Nota storica*: 1. *Philosophia prima* (Ms. A 10, ff. 9-29), inedita; 2. un capitolo (XIX) della *Philosophia prima* (Ms. Chatsworth A 4).

2. *Ficta universi sublatio* e, poi, *rerum annihilatio*. È un motivo centrale della riflessione hobbesiana. «La formulazione di una tale ipotesi pone quindi in luce che il procedimento razionale, cioè la scienza, non ha a che fare direttamente con una supposta realtà esterna, ma sempre e solo con le nostre idee, che possono essere considerate però da due diversi punti di vista, e cioè, o come accidenti interni della mente, o come specie delle cose esterne» (A. PACCHI, *op. cit.*, pp. 54-55).

corpi che prima del loro annichilimento, aveva guardato con gli occhi ed aveva percepito con gli altri sensi, rimarranno le idee, cioè la memoria e l'immaginazione delle grandezze, dei movimenti, dei suoni, dei colori ecc. ed anche del loro ordine e delle loro parti: e tutte queste cose, sebbene siano unicamente idee e fantasmi, tuttavia gli appariranno come esterne e niente affatto dipendenti da un potere della mente ¹. E, quindi, a tutte queste cose, imporrebbe nomi, le sottrarrebbe e le comporrebbe. Ed invero, una volta supposto che, distrutte tutte le altre cose, rimanga tuttavia l'uomo, che cioè egli pensi, immagini e ricordi, non c'è niente altro che egli possa pensare se non ciò che è passato; anzi, se noi rivolgiamo la mente a ciò che ragionando facciamo, anche quando ci sono le cose, non calcoliamo altro che i nostri fantasmi, giacché, se calcoliamo le grandezze ed i moti del cielo, non saliamo in cielo, come se lo dividessimo in parti o ne misurassimo i moti, ma in silenzio questo facciamo nel nostro studio o nell'oscurità. Possono, poi, le cose, essere considerate o assoggettate a calcolo ² con un duplice nome; o come accidenti interni della mente, allo stesso modo in cui si considerano quando si tratta di facoltà della mente, o come specie delle cose esterne, cioè non realmente esistenti, ma tali che esistono o apparentemente stanno fuori di noi, proprio come ora si devono considerare.

2. Se, quindi, ricordiamo o abbiamo il fantasma di una cosa che esisteva prima del supposto annichilimento delle cose esterne, e non vogliamo considerare quale era quella cosa, ma semplicemente che era fuori della mente, abbiamo ciò che chiamiamo *spazio*: certo, uno spazio immaginario, perché mero fantasma, tuttavia proprio quello che così è chiamato da tutti. Nessuno, infatti, lo chiama spazio per il fatto che è già occupato, ma per il fatto che può essere occupato; né si pensa che i corpi trasportino i loro luoghi con sé, ma che nello stesso spazio è contenuto ora un corpo, ora

1. *Virtute animi* (in inglese: *power of mind*).

2. *In rationes venire* (in inglese: *be brought into account*).

un altro, la qualcosa non potrebbe accadere, se lo spazio accompagnasse sempre il corpo che è in esso. E ciò è tanto evidente che non lo stimerei degno di spiegazione, se non vedessi dei filosofi che inferiscono subito, gli uni, da una falsa definizione dello spazio, che il mondo è infinito, giacché, pensando che lo spazio è l'estensione dei corpi e che questa estensione può essere sempre estesa, inferiscono che gli stessi corpi possono estendersi infinitamente; mentre gli altri, ancora partendo dalla medesima definizione, avventatamente concludono che è impossibile anche a Dio creare più di un mondo, giacché, essi dicono, se si dovesse creare un altro mondo, non essendoci niente fuori di questo mondo, né, quindi, per la sua definizione, spazio alcuno, si dovrebbe porre il mondo nel nulla; e nel nulla, aggiungono, non si può porre nulla, ma perché, poi, non si può porre nulla nel nulla non spiegano. Al contrario, dove già c'è qualcosa, non si può porre ulteriormente alcunché, uno spazio vuoto è più idoneo di uno spazio pieno ad accogliere nuovi corpi. Ciò, dunque, si è detto, grazie a costoro e a quelli che consentono con essi. Ritornando all'assunto, perciò, affermo che questa è la definizione dello spazio: *lo spazio è il fantasma di una cosa che esiste in quanto esiste*, cioè senza considerare alcun altro accidente di quella cosa, tranne il fatto che appare fuori di noi ¹.

3. Come un corpo lascia un fantasma della sua grandezza, così un corpo mosso lascia un fantasma del suo movimento nella mente, cioè l'idea di un corpo che passa ora per questo, ora per quello spazio, in una continua successione. E questa idea o fantasma è ciò che io, non allontanandomi molto né dall'opinione comune né dalla definizione di Aristotele ², chiamo *tempo*. Ed invero, poiché tutti dicono che un anno è *tempo* e tuttavia non pensano che un anno è un accidente

1. Lo spazio è alla base di tutti gli altri concetti che dal suo concetto si deducono: anzi tutto, quello di tempo e quello di corpo.

2. Infatti, la definizione aristotelica del tempo è la seguente: il tempo è la misura del movimento secondo il prima ed il poi (*Phys.*, IV, 11-14, 219 b sgg.), riportata e discussa subito dopo.

o affezione o modo di un corpo, necessariamente devono sostenere che esso non si deve trovare nelle stesse cose, ma nel pensiero della mente; e, quando parlano dei tempi dei loro antenati, ritengono, forse, che, estinti i loro antenati, i tempi di questi possono essere altrove che nella memoria di quelli che ricordano? E così coloro i quali dicono che i giorni, gli anni, i mesi sono gli stessi moti del sole e della luna, dal momento che, per ciò che si riferisce al moto, l'essere passato è la stessa cosa che il perire ed il futuro è la stessa cosa che il non essere ancora, dicono ciò che non vogliono, che nessun tempo completamente è, o è stato o sarà: di questo, infatti, non si può dire: *fu* o *sarà*, mentre dello stesso o si è potuto dire una volta o si potrà poi dire: *è*. Che cosa sono, dunque, il giorno, il mese, l'anno, se non i nomi di siffatti calcoli fatti nella mente? Il tempo, dunque, è un fantasma, ma un fantasma del moto; ed invero, quando vogliamo conoscere in quali momenti il tempo scorre, ci serviamo di un movimento, come del sole o di un orologio o di una clessidra, o tracciamo una linea sulla quale immaginiamo che si muove qualcosa; ed in nessun altro modo appare il tempo¹. Né, tuttavia, se diciamo che il tempo è un fantasma del moto, basterà ciò per la definizione; ed invero, con la voce *tempo*, denotiamo il prima ed il dopo, o la successione del corpo mosso, in quanto è prima *qui*, poi *lì*. Dunque, la definizione del tempo nella sua interezza è la seguente: *il tempo è il fantasma del moto, in quanto nel moto immaginiamo il prima ed il dopo, o la successione*; e questa si accorda con la definizione aristotelica: *il tempo è il numero del moto secondo il prima e il dopo*; e *il tempo è il fantasma del moto numerato*. Invece, la definizione: *il tempo è la misura del moto* non è così esatta, poiché misuriamo il tempo con il moto e non il moto con il tempo².

1. *Alio autem modo tempus apparet nullum*, diversamente reso in inglese: *there being no other means by which we can take notice of any time at all*.

2. Misurare il tempo è, ancora una volta, calcolare: naturalmente, le sue parti (ore, giorni, anni), che non sono qualcosa di oggettivamente esistente, bensì segni di un calcolo mentale.

4. Uno spazio è chiamato *parte* di uno spazio ed un tempo *parte* di un tempo, quando quello, ed un altro ancora, è contenuto in questo. Da ciò si ricava che non giustamente si chiama *parte* alcunché che non sia confrontato con altro, in cui lo stesso è contenuto.

5. Dunque, *far parti* o *spartire* o *dividere* spazio o tempo non è altro che considerare nello stesso spazio o tempo uno ed un altro spazio o tempo. Perciò, se uno *divide* lo spazio o il tempo, ha tanti concetti diversi quante sono le parti in cui lo divide, ed ancora uno di più: infatti, il primo concetto sarà quello dello stesso dividendo, poi della parte di esso e poi della parte di un altro, e così continuamente, finché continuerà a dividere.

Si deve, poi, notare che, per divisione, qui, non si intende la distrazione o la separazione di uno spazio da un altro spazio o di un tempo da un altro tempo (chi, infatti, pensa che si possano separare parti di spazi o di tempi, ad esempio un emisfero da un emisfero, la prima ora dalla seconda ora?)¹, ma la diversa considerazione, di modo che la divisione sia un'operazione non manuale, ma mentale².

6. Lo spazio o il tempo, quando si considera tra altri spazi o tempi, si dice *uno*, cioè *uno di essi*. Infatti, se non si potesse aggiungere o sottrarre spazio a spazio, tempo a tempo, o una cosa ad un'altra, basterebbe dire semplicemente spazio o tempo, e sarebbe superfluo dire *uno* spazio o *un* tempo, se non si potesse intendere che ce n'è un altro. Ciò che comunemente si dice, per definizione, che è *uno perché è indiviso*, è soggetto ad un'assurda conseguenza: si inferirebbe, infatti, che ciò che è diviso è più cose, cioè *ogni cosa divisa è cose divise*, il che è una sciocchezza.

7. Il *numero* è uno e uno o uno uno e uno, e così via di seguito: cioè, uno e uno costituisce il numero due, uno uno

1. Ricordare che l'ora prima, secondo il modo latino di contare le ore, va dalle sei alle sette e l'ora seconda dalle sette alle otto.

2. In quanto è un *opus mentis* (*operation of the mind*), si ha ancora *ratiocinatio* in quanto *computatio*.

e uno il numero tre, e così avviene per gli altri numeri; e questo è lo stesso che se dicessimo: il numero è unità¹.

8. *Comporre* spazio di spazi o tempo di tempi è, anzi tutto, considerarli l'uno dopo l'altro, poi tutti insieme come uno. Così, si contano, prima, separatamente, il capo, i piedi, le braccia, il corpo, poi, si pone, dov'era l'insieme di tutte queste parti, l'uomo. Ciò che si pone al posto di tutte le parti di cui è composto si chiama *tutto* ed i singoli elementi, quando si considerano di nuovo separatamente per la divisione del tutto, si chiamano parti di esso. Così, *tutto* e *tutte le parti* prese insieme sono completamente la stessa cosa; e come nella divisione avvertimmo che non c'è bisogno che le parti si dividano, così nella composizione si deve intendere che non è necessario, per fare il tutto, che le parti si mettano insieme e che si pongano in contatto reciproco, ma unicamente che si raccolgano, nella mente, in una somma. Ed invero, tutti gli uomini, considerati insieme, costituiscono il genere umano, anche se sono dispersi nel tempo e nello spazio; e dodici ore si compongono in un numero, dodici, anche se sono ore di diversi giorni.

9. Ciò compreso, è evidente che non si può chiamare giustamente tutto niente che non si intenda composto di parti e tale che si possa dividere in parti. Perciò, se diciamo che una cosa non può dividersi ed avere parti, diciamo che la stessa cosa non costituisce un tutto: ad esempio, se diciamo che l'anima non può avere parti, diciamo anche che l'anima non può essere un tutto. È evidente anche che nulla ha parti prima che si divida e che, quando si è diviso, le sue parti sono tante in quante è stato diviso; che, parimenti, una parte della parte è una parte del tutto, giacché anche la parte del numero quattro, ad esempio il due, è parte di otto. Infatti, quattro è composto da due più due, mentre otto è composto da due due e da un quattro; e, perciò, due, che è parte di una parte, cioè quattro, è ancora parte del tutto, otto.

1. *Numerus est unitates*. In inglese: *number is unities*.

10. Si dicono *contigui* due spazi, tra i quali non c'è nessun altro spazio. *A B C*. Due tempi, tra i quali non intercorre nessun altro tempo si chiamano *immediati* tra di loro: come *AB* e *BC*. *Continui* tra di loro, poi, si dicono e due spazi e due tempi, che hanno una parte comune. *A B C D*, come *AC* e *BD*, la parte comune dei quali è *BC*. Più spazi e più tempi sono continui quando sono continui due spazi o due tempi, quali che siano, prossimi.

11. La parte che si trova tra due altre parti si chiama *media*; quella che non è posta tra due altre parti si chiama, invece, *estrema*. Delle parti estreme, quella che si enumera prima è il *principio*, quella che si enumera dopo, la *fine*: le parti medie, prese tutte insieme, costituiscono la *via*¹.

Le *parti estreme* ed i *limiti* sono la stessa cosa. Da ciò risulta che il *principio* e la *fine* dipendono dall'ordine della nostra enumerazione; e che *terminare* o *limitare* lo spazio o il tempo è lo stesso che immaginare il suo *principio* o la sua *fine* e che, quindi, qualsiasi cosa è finita o infinita, secondo che ne immaginiamo o no i termini da ogni lato. I numeri, poi, sono limiti, unità, cioè il *principio*, da cui cominciamo a numerare, e la *fine*, in cui finiamo² di numerare. Diciamo infinito il numero che non abbiamo detto quale sia; ed invero, se si dice due, tre, mille ecc., è sempre un numero finito, ma, quando non si dice niente, tranne che *il numero è infinito*, si deve intendere che si dice la stessa cosa che se si dicesse che il nome *numero* è un nome indefinito.

12. Si dice che lo spazio o il tempo è *finito in potenza*, cioè terminabile, quando si può assegnare un numero di spazi o tempi finiti, poniamo di passi o di ore, del quale non può esserci numero maggiore degli stessi in quello spazio o tempo. *Infinito in potenza* è, invece, lo spazio o il tempo in cui può aversi un numero di quei passi o ore maggiore di qualunque numero che si sia dato. Bisogna osservare che,

1. *Via* (in inglese: *way*).

2. *Finimus* (in inglese: *determines*).

sebbene nello spazio o nel tempo, in potenza infinito, si possano contare passi o ore in numero maggiore di qualunque numero che può essere assegnato, tuttavia quel numero sarà sempre finito, giacché ogni numero è finito. Non ha fatto, dunque, un ragionamento esatto colui che, volendo provare che il mondo è finito, ha ragionato nel modo seguente: *se il mondo è infinito, allora si può prendere in esso una parte che dista da noi un numero infinito di parti; ma una parte siffatta non può prendersi, dunque il mondo non è infinito*. Ed invero la conseguenza della proposizione maggiore è falsa: infatti, tutto ciò che noi prendiamo o designiamo mentalmente in uno spazio infinito, sarà distante da noi di uno spazio finito, poiché, nello stesso momento in cui designiamo il suo luogo, poniamo una fine allo spazio del quale noi stessi siamo il principio, e tutto ciò che da ogni lato stacciamo dall'infinito, lo determiniamo, cioè lo facciamo finito.

Dello spazio e del tempo senza limiti non può dirsi che è *tutto* o *uno*: non *tutto*, perché non è composto di parti, e le parti, infatti, quante che siano, essendo prese ad una ad una finite, anche prese tutte insieme, faranno un tutto finito; non *uno*, poiché *uno* non si dice se non in quanto confrontato con un altro, ma non si può, poi, intendere che ci siano due spazi infiniti o due tempi infiniti. Da ultimo, quando si chiede se il mondo è finito o infinito, non abbiamo niente nella mente che corrisponda alla voce *mondo*, giacché tutto ciò che immaginiamo è finito, anche se il nostro calcolo giunga alle stelle fisse o alla sfera nona, decima o, da ultimo, millesima. L'unico problema è questo: se Dio ha in atto aggiunto tanto corpo a corpo, quanto spazio noi possiamo aggiungere a spazio?

13. E, perciò, l'affermazione comune che lo spazio ed il tempo possono dividersi all'infinito, non si deve accogliere come se si verificasse una divisione infinita o eterna. Il senso di quell'affermazione meglio si spiega in questo modo: *tutto ciò che si divide, si divide in parti a loro volta divisibili*; o così: *non si dà un minimo divisibile*, o, secondo l'enunciato di molti geometri: *si può avere una quantità minore di qualsiasi quan-*

tà data. La qualcosa si può facilmente dimostrare nel modo seguente: sia dato un qualsiasi spazio o tempo diviso (che si riteneva il minimo divisibile) in due parti uguali, *A* e *B*; dico che l'una o l'altra delle parti, poniamo *A*, si può ancora dividere. Si supponga, infatti, che la parte *A* sia contigua da un lato alla parte *B* e dall'altro ad un altro spazio che sia uguale allo stesso *B*: tutto questo spazio, che è maggiore dello spazio dato, è, dunque, anche divisibile. Diviso, quindi, questo in due parti uguali, anche *A* che è nel mezzo si dividerà in due parti uguali: dunque *A* era divisibile¹.

1. « Va però precisato che Hobbes non afferma tanto una divisibilità attuale e materiale, quanto una potenziale e concettuale », avverte il Pacchi (*op. cit.*, p. 235), ricordando, peraltro, un passo hobbesiano: « Divisio est opus intellectus; intellectum facimus partes » (*Examinatio et Emendatio Mathematicae hodiernae*, in *OL*, IV, p. 56) e precisando che si tratta della negazione di « uno dei capisaldi della teoria atomistica ».

CAPITOLO VIII

IL CORPO E L'ACCIDENTE

1. Definizione di corpo. - 2. Definizione di accidente. - 3. In che modo si intende che un accidente è nel suo soggetto. - 4. Che cosa è la grandezza. - 5. Che cosa è il luogo e che cosa significa che il luogo è immobile. - 6. Che cosa sono il pieno ed il vuoto. - 7. Che cosa significano qui, lì, in qualche luogo. - 8. Più corpi non possono stare in un solo luogo ed un solo corpo non può stare in più luoghi. - 9. Che cosa sono il contiguo ed il continuo. - 10. La definizione di movimento. Il movimento non si intende se non nel tempo. - 11. Che cosa significa stare in uno stato di quiete, essere stato mosso ed essere per essere mosso. In ogni movimento si concepisce necessariamente il passato ed il futuro. - 12. Che cosa è il punto, la linea, la superficie ed il solido. - 13. Che cosa è, nei corpi e nelle grandezze, l'uguale, il maggiore ed il minore. - 14. La grandezza di un solo e medesimo corpo è sempre la stessa. - 15. Che cosa è la velocità. - 16. Che cosa è, nei tempi, l'uguale, il maggiore ed il minore. - 17. Che cosa sono, nella velocità, l'uguale, il maggiore ed il minore. - 18. Che cosa è, nel moto uguale, il maggiore ed il minore. - 19. Ciò che è in uno stato di quiete, se non è mosso dall'esterno, sarà sempre fermo, e ciò che si muove, se non riceve impedimenti dall'esterno, si muoverà sempre. - 20. Gli accidenti sono generati e periscono, non così il corpo. - 21. Un accidente non può uscir fuori dal soggetto. - 22. Né può essere mosso. - 23. Che cosa sono l'essenza, la forma e la materia. - 24. Che cosa è la materia prima. - 25. Il tutto è maggiore della sua parte; perché, è dimostrato.

1. Compreso ormai che cosa sia lo spazio immaginario, in cui non abbiamo supposto niente di esterno, ma la pura privazione di tutto ciò che, una volta, esistendo, aveva lasciato le sue immagini nella mente¹, supponiamo, ora, che

1. Si riassume, qui, uno dei momenti più discussi della riflessione hobbesiana, quello che ha fatto parlare di un materialismo ipotetico (Natorp,

qualcosa di ciò si riproponga o si crei di nuovo. In questo caso, è necessario, dunque, che ciò che si crea o si ripropone non solo occupi una parte dello spazio di cui si è detto, o che coincida e si coestenda con esso, ma anche che ci sia qualcosa che non dipende dalla nostra immaginazione¹. E questo è ciò che, per l'estensione, si è soliti chiamare *corpo*: per l'indipendenza dal nostro pensiero², *sussistente per sé* e, per il fatto che sussiste fuori di noi, *esistente*; da ultimo, poiché sembra che sia collocato e supposto in uno spazio immaginario, in modo tale che non con i sensi, bensì con la ragione soltanto si intende che c'è qualcosa, *supposto* e *soggetto*. Perciò, la definizione del corpo è la seguente: *il corpo è ciò che, non dipendendo dal nostro pensiero, coincide o si coestende con una parte dello spazio*.

2. Che cosa, poi, sia un accidente non si può spiegare tanto facilmente con una definizione quanto con esempi. Pensiamo, dunque, che un corpo occupi uno spazio o si coestenda con esso: ebbene, la coestensione non è lo stesso corpo coesteso. Allo stesso modo pensiamo che lo stesso corpo sia rimosso: la rimozione non è lo stesso corpo rimosso; o pensiamo che lo stesso corpo non è rimosso: la non-rimozione o lo stato di quiete non è lo stesso corpo in stato di quiete. Che cosa, dunque, sono? Sono accidenti del corpo. Ma proprio questo chiediamo: *che cosa è un accidente?* e, con ciò, cerchiamo ciò che intendiamo, non cerchiamo ciò che si doveva cercare. Chi c'è, infatti, che non intende sempre e allo stesso modo colui il quale dice che qualcosa si estende o si muove, o non si muove? Vogliono, tuttavia, molti, che si dica che *un accidente è qualcosa*, cioè una parte delle cose naturali, mentre in realtà non è una parte di esse. Per soddisfare costoro, nella maniera migliore possibile, rispondono coloro che definiscono l'accidente *un modo del corpo, secondo*

Högnigswald) ed anche di un fenomenismo gnoseologico (Bontadini) hobbesiano. Per i riferimenti, cfr. *Nota bibliografica*.

1. *Imaginatio* (in inglese: *thought*). In questo caso, il materialismo hobbesiano non è più ipotetico.

2. *Cogitatio* (in inglese ancora: *thought*).

il quale modo esso si concepisce; ed è lo stesso che se dicesero: l'accidente è una facoltà del corpo con la quale ci si imprime il concetto di esso: con la quale definizione, anche se non si risponde a ciò che si cerca, si risponde, tuttavia, a ciò che si doveva cercare, cioè: come accade che una parte del corpo appare da un lato ed un'altra dall'altro? e la risposta esatta a questo quesito sarà la seguente: per l'estensione; o: come accade che il corpo nella sua interezza si vede, di continuo, ora qui, ora lì? e la risposta esatta sarà: per il movimento; o: come accade che lo stesso spazio sembra che sia occupato per qualche tempo? e la risposta esatta sarà la seguente: per il fatto che il corpo che lo occupa non si muove. Ed invero, se, del nome del corpo, cioè del nome concreto, si chiede: che cosa è?, la risposta deve farsi con una definizione, giacché si chiede unicamente il significato della voce. Ma, se si chiede del nome astratto: che cosa è?, si chiede della causa per la quale qualcosa appare ora qui, ora lì. Così, se si chiede che cosa è il duro, si risponderà: il duro è ciò la cui parte non cede, se non cede il tutto; ma, se si chiederà che cosa è la durezza, si deve mostrare la causa per la quale, se non cede il tutto, non cede la parte. Daremo, dunque, la seguente definizione: l'accidente è il modo di concepire il corpo.

3. L'affermazione che l'accidente è in un corpo non bisogna accettarla come se nel corpo fosse contenuto qualcosa, come se, ad esempio, il rosso fosse nel sangue allo stesso modo in cui il sangue è in una veste macchiata di sangue, cioè come la parte nel tutto. Ed invero, così, l'accidente sarebbe anche corpo. Ma si deve intendere che, come la grandezza o lo stato di quiete o il moto sono in ciò che è grande, o sta fermo o si muove (e in che modo ciò si deve intendere ciascuno intende), così anche ogni altro accidente è nel suo soggetto. E questo fu spiegato da Aristotele¹, non altrimenti che negativamente: *sembra che l'accidente sia nel soggetto non come parte, in modo tale, tuttavia, che non può staccarsene senza la distruzione del soggetto.* E la definizione aristotelica

1. ARISTOTELE, *Metaphys.*, E, 2, 1026 b.

è giusta unicamente perché alcuni accidenti non possono staccarsi dal corpo senza la sua distruzione, giacché il corpo non può essere assolutamente concepito senza estensione e senza figura. Gli altri accidenti, che non sono comuni a tutti i corpi, ma sono propri di alcuni, l'essere in uno stato di quiete, l'essere mosso, il colore, la durezza, e simili, succedendo continuamente ad altri, periscono, in modo, tuttavia, che mai viene distrutto il corpo. E, poiché a qualcuno può sembrare che non tutti gli accidenti sono nei loro corpi come sono l'estensione, il moto, lo stato di quiete o la figura (ad esempio, il colore, il calore, l'odore, la virtù, il vizio e simili), e l'essere in, come si dice, è altro che l'inerire, vorrei che egli sospendesse, per il momento, il giudizio intorno alla cosa e aspettasse un poco, finché con il ragionamento non sia stato ricercato se questi accidenti non siano, essi stessi, moti o della mente che percepisce o degli stessi corpi che si percepiscono. Ed una siffatta ricerca è una grande parte della filosofia naturale.

4. L'estensione di un corpo è la stessa cosa che la sua grandezza, o ciò che alcuni chiamano *spazio reale*. Né la grandezza dipende dal nostro pensiero, come lo spazio immaginario: questo, infatti, è un suo effetto, mentre la grandezza ne è causa; questo è un accidente della mente, mentre quella è un accidente del corpo che esiste fuori della mente.

5. Lo spazio (e con questa parola intendo sempre lo spazio immaginario) che coincide con la grandezza di un corpo qualunque si chiama *luogo* di quel corpo, mentre lo stesso corpo si dice *collocato*. Il *luogo* differisce dalla grandezza del corpo collocato, prima perché lo stesso corpo conserva sempre la stessa *grandezza* e mentre sta fermo e mentre si muove, ma, mentre si muove, non conserva lo stesso *luogo*; secondo, perché il luogo è un fantasma di una determinata quantità e figura di un corpo qualunque, mentre la grandezza, di questo stesso corpo, è un accidente peculiare, dal momento che un corpo collocato può avere più luoghi in diversi tempi, mentre non può avere più grandezze; terzo, perché il luogo

non è niente fuori della mente e la grandezza non è niente nella mente; da ultimo, il luogo è un'estensione finta, la grandezza un'estensione vera, ed il corpo collocato non è un'estensione, ma una cosa estesa. Inoltre, il *luogo* è immobile; quando, infatti, si intende che ciò che si muove è trasportato da un luogo ad un altro, se il luogo si muovesse, anche il luogo sarebbe trasportato da un luogo ad un altro, onde sarebbe necessario che ci fosse il luogo di un luogo, ed ancora un luogo del luogo in cui è luogo, e così all'infinito, la qualcosa è estremamente ridicola. Sostenendo l'immobilità del luogo, quelli che collocano la sua natura nello spazio reale, fanno, anche essi, del luogo, un fantasma, anche se non si accorgono di farlo. Uno, infatti, afferma che il luogo deve dirsi immobile, perché qui si considera lo spazio in generale; ma, se ricordasse che niente è generico ed universale oltre i nomi, facilmente vedrebbe che lo spazio, che egli afferma considerarsi in generale, non è altro che il fantasma di un corpo, della tale grandezza e della tale figura, che si trova nella mente, o memoria. Un altro afferma che lo spazio reale diventa immobile, intendendolo; come se, pensando che alla superficie dell'acqua che scorre si suppone che succede sempre acqua, la superficie, che così si ferma con l'intelletto, sarà il *luogo immobile* del fiume: e che cosa significa questo se non fare del luogo un qualcosa di fantastico, com'è, sia pure oscuramente e con parole confuse?

Da ultimo, la natura del luogo non consiste nella superficie dell'ambiente, ma nello spazio solido: tutto il corpo collocato, infatti, si coestende con tutto il luogo, e la parte con la parte; ma, essendo il corpo collocato un solido, non si può intendere che si estende con la superficie. Inoltre, come può muoversi un corpo nella sua interezza, se non si muovono contemporaneamente anche le sue singole parti? o come le parti interne possono muoversi, se non lasciano il luogo? La parte interna di un corpo, poi, non può lasciare la superficie della parte interna che le è contigua: onde segue che, se il luogo fosse la superficie dell'ambiente, le parti del corpo che si muove, cioè del corpo mosso, non si muoverebbero.

6. Lo spazio (o luogo) che è occupato da un corpo si chiama *pieno*, quello che non è occupato da un corpo, *vuoto*.

7. *Qui, là, in campagna, nella città*, e simili nomi, con i quali si risponde alla domanda: *dov'è?*, non sono nomi dello stesso luogo né, di per se stessi, richiamano in mente lo stesso luogo che si cerca: infatti *qui* e *là*, se contemporaneamente con il dito o con un altro mezzo non si indicano le cose, non significano niente; ma, quando con il dito o con un altro mezzo per indicare l'occhio di colui che rivolge la domanda si dirige verso la cosa richiesta, il luogo non è definito da colui che risponde, bensì è trovato da colui che rivolge la domanda. I modi di mostrare che si hanno unicamente con le parole, come quando si dice: *in campagna* o *in città* sono, alcune, più estese delle altre, come: *in campagna, in città, in un quartiere della città, in casa, nella camera, a letto*; e questi dirigono, a poco a poco, colui che rivolge la domanda, sempre più vicino al suo luogo, ma non determinano il luogo, bensì si limitano solo a restringere ad uno spazio più ristretto e significano che il luogo della cosa è in uno spazio indicato da quelle parole, come la parte nel tutto. E nomi siffatti (con i quali si risponde alla domanda: *dove?*) hanno, tutti, per genere sommo, la voce *in qualche luogo*. Da ciò si intende che tutto ciò che è in qualche luogo è in un luogo propriamente detto, che cioè il luogo è parte di quello spazio più grande che è significato con una delle voci *nella campagna, in città*, e simili.

8. Il corpo, in una che la sua grandezza ed il suo luogo, si divide con un solo e medesimo atto della mente: infatti, dividere un corpo esteso, e la sua estensione, e l'idea dell'estensione, cioè il luogo, è lo stesso che dividere una qualunque di queste cose, poiché sono coincidenti, e questo non può farsi se non con la mente, cioè con la divisione dello spazio. Da ciò risulta evidente che né due corpi possono essere contemporaneamente nello stesso luogo né che un sol corpo può essere contemporaneamente in due luoghi: non due corpi in uno stesso luogo, perché, quando tutto il corpo che occupa

uno spazio si divide in due, anche lo spazio si divide in due, cioè si hanno due luoghi; non un corpo in due luoghi, perché, diviso in due lo spazio occupato da un corpo, cioè il suo luogo, anche il corpo collocato si divide in due (infatti, abbiamo detto che il luogo ed il corpo che in esso si trova si dividono insieme) e, dunque, sono due corpi.

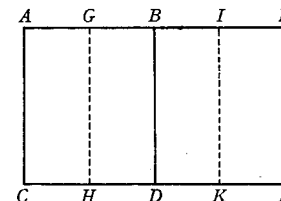
9. Anche due corpi si dicono *contigui* tra loro, e *continui*, per la stessa ragione per la quale si dicono tali due spazi; cioè: *sono contigui due corpi tra i quali non c'è alcuno spazio*, e, per spazio, intendiamo, come sopra, l'idea o fantasma di un corpo. Perciò, anche se tra due corpi non è interposto nessun altro corpo e, di conseguenza, nessuna grandezza, o, come lo chiamano, spazio reale, se, tuttavia, può esserci tra essi un corpo, cioè c'è di mezzo uno spazio capace di ricevere un corpo, non sono, essi, contigui. E questo si può così facilmente riconoscere che mi meraviglierei che uomini che talvolta filosofano sottilmente pensano altrimenti, se non sapessi per esperienza che molti, i quali vanno ostentando una certa sottigliezza metafisica, delirano con l'apparenza delle parole come fuoco fatuo¹. Chi, infatti, servendosi dei sensi naturali, pensa che due corpi necessariamente si toccano tra loro, per il fatto che tra di essi non c'è nessun altro corpo e che, perciò, non c'è vuoto, perché il vuoto non è niente o è non-ente, come chi argomentasse puerilmente che nessuno può digiunare, perché digiunare è non mangiar niente, mentre non mangiar niente non è possibile?

Continui tra loro sono due corpi che hanno una parte in comune, e più corpi, due estremi qualunque dei quali sono prossimi, sono continui. Allo stesso modo, abbiamo definito sopra, gli spazi continui.

10. *Il moto è l'abbandono continuo di un luogo e l'acquisto continuo di un altro luogo: il luogo che si lascia si è soliti*

1. La polemica hobbesiana contro la *subtilitas metaphysica*, portatrice di *verborum species* come *ignis fatuus* (così anche in inglese) continua diretta contro un sapere che non è assolutamente prodotto di *ratiocinatio* nel senso visto.

chiamarlo terminus a quo, il luogo che si acquista terminus ad quem. Dico: *continuo*, perché un corpo, per quanto piccolo, non può tutto insieme uscir fuori dal luogo in cui si trovava prima, in modo tale che una parte di esso non sia nella parte che è nell'uno e nell'altro luogo, cioè quella che, lasciato un luogo ed acquistatone un altro, è comune. Ad esempio, sia, un corpo qualunque, nel luogo *ABCD*: esso non può giungere al luogo *BDEF*, senza che sia prima in *GHIK*, la cui parte *GHBD* è comune ad entrambi i luoghi *ABCD* e *GHIK*, e la parte *BDIK* è comune ad entrambi i luoghi *GHIK* e *BDEF*.



Inoltre, non si può muovere alcunché, se non può concepirsi nel tempo. Il tempo, infatti, è, per definizione, un fantasma, cioè un concetto del moto; e, perciò, concepire che qualcosa non si muove nel tempo sarebbe concepire un concetto senza concepire il moto, il che è impossibile.

11. *Si dice che è in uno stato di quiete ciò che rimane fermo per qualche tempo nello stesso luogo, e si dice che è mosso o è stato mosso ciò che ora sia fermo o si muova, prima è stato in luogo diverso da quello in cui ora è.* Da queste definizioni si inferisce: prima, che tutto ciò che si muove è mosso, giacché ciò che si muove, se fosse nello stesso luogo in cui si trovava prima, sarebbe in uno stato di quiete, cioè non si muoverebbe, per la definizione di *stato di quiete*, e se fosse in un altro luogo, sarebbe mosso, per la definizione di *moto*; secondo, che *ciò che si muove, si muoverà ancora*, giacché ciò che si muove, lascia il luogo in cui si trova, quindi ne acquisterà un altro, dunque si muoverà ancora; terzo, che *ciò che si muove non è in un solo luogo* in nessun momento, per quanto piccolo sia, giacché, per la definizione dello *stato di quiete*, ciò che è in un luogo per qualche tempo, sta fermo.

C'è un sofisma contro il movimento che sembra nasca dall'ignoranza di questa proposizione. Si dice, infatti, che, se un corpo si muove, si muove nel luogo in cui si trova,

o nel luogo in cui non si trova, e l'una e l'altra affermazione è falsa: dunque, non si muove nulla¹. Ma la proposizione maggiore è falsa, giacché il corpo che si muove non si muove né nel luogo in cui si trova né nel luogo in cui non si trova, bensì dal luogo in cui si trova al luogo in cui non si trova. Non si può negare che ogni cosa si muove in qualche luogo, cioè entro uno spazio; ma il luogo del corpo non è lo spazio nella sua interezza, bensì una parte di esso, come si è detto sopra, all'art. 7. Partendo da questo, abbiamo dimostrato che tutto ciò che si muove non solo è stato mosso, ma sarà anche mosso; e da questa dimostrazione si può evincere che non si può concepire il moto senza il concetto e del passato e del futuro.

12. Se, di un corpo che si muove, non si considera, sebbene ce ne sia sempre una, nessuna grandezza, la via per la quale passa si dice *linea*, o *dimensione unica e semplice*, lo spazio che attraversa *lunghezza* e lo stesso corpo *punto*, nello stesso senso in cui si è soliti chiamare la terra *punto* e la linea annuale che percorre *eclittica*. Se il corpo che si muove si considera, ora, come *lungo* e si suppone che si muova in modo tale da intendere che le sue singole parti realizzino le singole linee, la via di ciascuna parte di quel corpo si chiama *larghezza*, lo spazio che si realizza *superficie*, la quale è composta da una duplice dimensione, *larghezza* e *lunghezza*, una delle quali è per intero applicata alle singole parti dell'altra.

Ancora: se il corpo si intende come tale che abbia già una *superficie*, e si intende che si muova in modo tale che le sue singole parti realizzino le singole linee, la via di ciascuna parte del corpo si chiama *spessore* o *profondità*, lo spazio che si realizza *solido*, costituito da tre dimensioni, due qualsiasi delle quali si applicano per intero alle singole parti della terza.

Se si considera, ancora, un corpo come solido, non può

1. Contro l'argomentazione sofistica di Zenone.

accadere che le sue singole parti descrivano singole linee. Infatti, per dovunque si muova, la via della parte posteriore si incontrerà con la via della parte anteriore, e si avrà lo stesso solido che la superficie anteriore aveva di per se stessa costituito. E, perciò, non può esserci nessun'altra dimensione del corpo in quanto corpo, tranne che le tre di cui si è detto; anche se, come in seguito si dirà, la velocità, che è moto nel senso della lunghezza, applicato a tutte le parti del solido, realizza una grandezza di moto costituita da quattro dimensioni, come la bontà dell'oro, calcolata nelle singole parti, realizza il prezzo di esso.

13. Si dicono uguali tra loro i corpi che possono occupare lo stesso luogo. Un corpo può anche occupare il luogo che occupa un altro corpo, quantunque non abbia la stessa figura, purché si intenda che, per la flessione e la trasposizione delle parti, possa ridursi alla stessa figura.

Un corpo è maggiore di un altro corpo quando una parte del primo è uguale al secondo preso nella sua interezza. È minore, quando il primo è uguale ad una parte del secondo. Per la stessa ragione si dice che una grandezza è uguale, o maggiore o minore, di un'altra grandezza: cioè, quando i corpi, di cui sono grandezze, sono uguali o più grandi o più piccoli.

14. La grandezza di un solo e medesimo corpo è sempre una sola e medesima grandezza. Poiché, infatti, il corpo, la grandezza ed il luogo di esso, non possono essere compresi dalla mente se non in quanto coincidenti, se si intende che un corpo è in uno stato di quiete, cioè rimane temporaneamente nello stesso luogo, coinciderà ora con la grandezza più grande, ora con la grandezza più piccola, cioè lo stesso luogo sarà più grande e più piccolo di se stesso, il che è impossibile. Ma non occorrerebbe dimostrare una cosa di per se stessa evidente, se non vedessi che alcuni hanno, intorno al corpo e alla grandezza, l'opinione secondo la quale lo stesso corpo potrebbe esistere staccato dalla sua grandezza e darsi subito un corpo di maggiore o minore grandezza,

e servirsi di questo principio per spiegare la natura del raro e del denso.

15. Il moto, in quanto può essere trasmesso con una certa lunghezza ed in un determinato tempo, si chiama *velocità*. Ed invero, sebbene *veloce* si dice molto spesso in relazione a *più tardo* o *meno veloce*, come si dice *grande* rispetto a *minore*, tuttavia, come la grandezza si assume da parte dei filosofi assolutamente come estensione, così anche *velocità* si può assolutamente assumere come moto nel senso della lunghezza.

16. Diciamo che più moti si realizzano in tempi uguali quando ciascuno di essi comincia e cessa contemporaneamente con un altro moto o se comincia e cessa contemporaneamente. Infatti, il tempo, che è un fantasma del moto, non si può calcolare se non attraverso un moto esposto¹. Così avviene negli orologi attraverso il movimento del sole o di una lancetta: qui, si ritiene, due o più moti, se cominciano e cessano contemporaneamente con quel moto, si realizzano in tempi uguali; e di qui si intende facilmente anche che cosa si muove in un tempo maggiore, o più a lungo, od in un tempo minore, o meno a lungo: di durata più lunga, cioè, è il moto che, se è cominciato contemporaneamente ad un altro, cessa più tardi o, se cessa contemporaneamente ad un altro, è cominciato prima.

17. Ugualmente veloci si dicono due moti con i quali si trasmettono lunghezze uguali in tempi uguali. La velocità maggiore è quella con cui si trasmette una maggiore lunghezza in un tempo uguale o una maggior lunghezza in un tempo minore. E la velocità con la quale si trasmettono lunghezze uguali in parti di tempo uguali si dice velocità o moto *uniforme*; e, dei moti *non uniformi*, quelli che, in parti uguali di tempo, ricevono un'accelerazione o un ritardo con una crescita o una decrescenza sempre uguali, si dicono uniformemente accelerati o uniformemente ritardati.

1. *Expositus motus* (in inglese: *exposed motion*).

18. Un moto, inoltre, non si dice maggiore, minore e uguale unicamente per la lunghezza che è trasmessa in un determinato tempo, cioè unicamente per la velocità, bensì per la velocità applicata ad ogni particella di grandezza. Infatti, quando un corpo si muove, si muove anche qualsiasi parte di esso, ad esempio la metà, per cui, essendo i moti delle metà uguali tra loro ed al moto del tutto, il moto del tutto sarà uguale ai due moti, l'uno e l'altro dei quali ha la stessa velocità. Perciò, una cosa è che i due moti sono uguali tra loro, un'altra cosa è che sono ugualmente veloci, come risulta evidente nelle bighe, in cui il moto di tutti e due i cavalli presi insieme è ugualmente veloce che il moto dell'uno o dell'altro, mentre il moto di entrambi è maggiore del moto di uno solo, cioè l'uno è doppio dell'altro. Perciò, diciamo semplicemente: *uguali sono i moti quando la velocità di uno, calcolata in tutta la sua grandezza, è uguale alla velocità dell'altro, calcolata ugualmente in tutta la sua grandezza. Un moto è maggiore di un altro moto, quando la sua velocità, calcolata nel modo in cui si è detto, è maggiore della velocità, ugualmente calcolata dell'altro; minore, quando è minore.* Inoltre, la grandezza di un moto, calcolata nel modo in cui si è detto, è ciò stesso che comunemente chiamiamo *forza*.

19. Ciò che è in uno stato di quiete si intende che resta sempre in questo stato, se non c'è un altro corpo oltre lo stesso, supposto il quale non può restare ulteriormente nello stato di quiete. Supponiamo, infatti, che esista un corpo finito e che sia in uno stato di quiete, di modo che tutto lo spazio che resta si intende vuoto; se il corpo, ora, ha cominciato a muoversi, si muoverà certamente per una via: poiché, dunque, ciò che era nello stesso corpo lo disponeva allo stato di quiete, la ragione per la quale si muove per questa via è fuori dello stesso; analogamente, se fosse mosso per un'altra via qualunque, anche la ragione del moto per quella via sarebbe fuori dello stesso. Supposto, quindi, che fuori dello stesso corpo non c'è nulla, la ragione del moto per una via sarebbe la stessa del moto per ogni altra via;

dunque sarebbe mosso allo stesso modo per tutte le vie contemporaneamente, il che è impossibile.

Allo stesso modo, ciò che si muove si intende che si muove sempre, se non c'è un altro corpo fuori dello stesso, a causa del quale resta fermo. Supponiamo, infatti, che non ci sia nulla fuori; non ci sarà nessuna ragione per la quale debba restar fermo ora piuttosto che in un altro momento; e, perciò, il suo moto cesserebbe allo stesso modo in ogni istante, il che non è intelligibile.

20. Quando diciamo che un animale, un albero o un altro corpo specifico è *generato* o *distrutto*, anche se sono corpi, tuttavia non si deve intendere che da un non corpo possa venire un corpo o che da un corpo possa venire un non corpo, ma che da un animale può venire un non animale, da un albero un non albero ecc.: cioè, che gli accidenti per i quali chiamiamo una cosa animale, un'altra albero ed un'altra ancora in un altro modo, sono generati o distrutti, e che, perciò, agli stessi non convengono ulteriormente i nomi che prima convenivano loro: e, poi, non può essere generata o distrutta la grandezza per la quale chiamiamo qualcosa corpo. Infatti, anche se possiamo mentalmente pensare che un punto si gonfi in una grande mole, la quale a sua volta si contragga in un punto, cioè immaginare che dal nulla vien fuori qualcosa e da qualcosa un nulla, in che modo ciò possa accadere nella natura non si può comprendere con la mente¹. E, dunque, i filosofi, ai quali non è lecito allontanarsi dalla ragione naturale, suppongono che un corpo non può essere né generato né distrutto, ma che esso ci appare soltanto, in un modo o in un altro, sotto diverse specie e che, perciò, lo si nomina in un modo o in un altro, di modo che ciò che ora è uomo, subito dopo si può chiamare non-uomo, ma non ciò che ora è corpo subito dopo non-corpo. È evidente

1. Prendiamo nota di queste tre espressioni tipiche del discorso hobbesiano: *fingere animo* (*feign in our mind*); *imaginari* (*imagine*); *animo comprehendendi* (*comprehend in our mind*). Il tema è sempre quello della struttura conoscitiva dell'uomo, attesa a comprendere la realtà come materia e moto.

che tutti gli altri accidenti, tranne la grandezza e l'estensione, possono essere generati e distrutti, come quando il bianco diventa nero, la bianchezza che c'era non c'è più e nasce la negrezza che non c'era. Perciò, i corpi e gli accidenti sotto i quali essi appaiono differiscono in modo tale che i corpi sono cose, ma non generate, mentre gli accidenti sono generati, ma non cose¹.

21. Se, dunque, qualcosa appare in un modo o in un altro per questi o quegli accidenti, non bisogna ritenere che l'accidente passa da un soggetto in un altro (gli accidenti, infatti, non sono, come abbiamo detto sopra, nei loro soggetti come la parte nel tutto o il contenuto nel contenente o il padre di famiglia nella casa), ma che uno è distrutto ed un altro è generato. Ad esempio, quando la mano mossa muove la penna, il moto della mano non passa nella penna; così, infatti, continuando la scrittura, la mano resterebbe ferma, e sarebbe generato un nuovo moto nella penna, e sarebbe il moto della penna.

22. Né, dunque, si dirà, se non impropriamente, che un accidente si muove, come se, invece di dire che *la figura è un accidente del corpo portato via*, dicessimo: *un corpo porta via la sua figura*.

23. L'accidente per il quale imponiamo ad un corpo un determinato nome, o l'accidente che denomina il suo soggetto, si è soliti chiamarlo *essenza*; ad esempio la razionalità, si dice *essenza* dell'uomo, la bianchezza *essenza* del bianco, l'estensione *essenza* del corpo. La stessa essenza, in quanto generata, si dice *forma*.

Il corpo, a sua volta, rispetto a qualunque suo accidente, si chiama soggetto. Rispetto alla *forma*, si chiama *materia*.

Parimenti, la produzione o la distruzione di un qualunque accidente fa in modo che si dica che il suo soggetto

1. Si deve dire che, qui, veramente Hobbes esprime la duplice esigenza, reperibile in tutto il suo discorso gnoseologico, del fenomenismo (soggettivismo) e del materialismo (realismo).

è mutato, mentre unicamente della forma si dice che è generata o distrutta. In ogni generazione e mutamento rimane sempre il nome della materia; infatti, fatta dal legno una tavola, non si dice solo che essa è di legno, ma che è legno, e, fatta una statua dal bronzo, non si dice solo che essa è di bronzo, ma anche che è bronzo; e questo anche se Aristotele, nella *Metafisica*, ritiene che ciò che è fatto si deve chiamarlo non ἐκεῖνο, bensì ἐκείνινον, e ciò che è fatto dal legno non ξύλον, bensì ξύλινον, cioè non legno, bensì ligneo¹.

24. La materia comune di tutte le cose che i filosofi, seguendo Aristotele, sono soliti chiamare *materia prima*, non è un corpo distinto dagli altri corpi, né è uno di essi. Che cosa è, dunque? Un mero nome. Tuttavia, non è un nome usato invano. Ed invero ha un significato che un corpo sia considerato senza la considerazione di una *forma* o di un accidente, fatta eccezione unicamente per la grandezza o estensione e dell'attitudine ad accogliere forma ed accidenti; così che, se, tutte le volte che occorre servirsi della voce *corpo generalmente assunto*, ci serviamo di *materia prima*, faremo bene. Infatti, come se uno, non sapendo se c'è stata prima l'acqua o il ghiaccio, chiedesse quale dei due elementi fosse la materia di entrambi, sarebbe costretto a supporre una terza materia che non fosse nessuna di quelle due, così chi cerca la materia di tutte le cose, deve supporre una materia che non sia nessuna delle cose che esistono. La materia prima, dunque, non è nulla; e, perciò, si è soliti non attribuirle alcuna forma e nessun altro accidente oltre la quantità. Ma, essendo tuttavia tutte le cose singolari fornite di proprie forme e di determinati accidenti, la materia prima è corpo in generale, cioè corpo considerato universalmente, che non ha alcuna forma, alcun accidente, ma in cui nessuna forma o nessun accidente, oltre la quantità, è considerato, cioè è portato nell'argomentazione.

1. *Metafisica*, 1033 a, 18.

25. Da ciò che si è detto precedentemente si possono dimostrare gli assiomi assunti da Euclide¹, al principio del primo elemento intorno all'uguaglianza e alla disuguaglianza delle grandezze: di cui, omissa il resto, dimostreremo, qui, unicamente *l'intero è più grande di una sua parte*, affinché il lettore sappia che quegli assiomi non sono indimostrabili e, quindi, non sono principi primi di dimostrazione e, perciò, si guardi dall'ammettere come principio qualcosa che non è evidente come questi. *Maggiore* si definisce ciò la cui parte è uguale al tutto di un'altra cosa. Ora, se supponiamo che il tutto sia *A* e la sua parte sia *B*, poiché tutto *B* è uguale a se stesso e la parte di tutto *A* è lo stesso *B*, la parte dello stesso *A* è uguale a tutto *B*: perciò, per la definizione di *maggiore*, *A* è più grande di *B*; il che era da dimostrare.

1. EUCLIDE, *Elementi*, I, Nozioni comuni (κοινὰ ἔννοιαι, VIII).

CAPITOLO IX

LA CAUSA E L'EFFETTO

1. Che cosa sono l'azione e la passione. — 2. Azione e passione mediata ed immediata. — 3. Che cosa sono la causa semplicemente presa, la causa senza la quale non segue un effetto, o causa necessaria per ipotesi. — 4. Causa efficiente e materiale. — 5. Una causa intera è sempre sufficiente a produrre il suo effetto. L'effetto prodotto è nello stesso istante in cui la causa è intera. Ogni effetto ha la sua causa necessaria. — 6. La generazione degli effetti è continua. Che cosa è il principio della causazione. — 7. La causa del movimento è unicamente in un corpo contiguo e mosso. — 8. Gli stessi agenti e pazienti, disposti in diversi tempi ma allo stesso modo, producono effetti simili. — 9. Ogni mutamento è movimento. — 10. Che cosa sono i contingenti.

1. Si dice che un corpo *agisce* su un altro, quando genera o distrugge in questo un accidente. E si dice che un corpo subisce l'azione di un altro corpo quando da questo è generato o distrutto un suo accidente. Così, un corpo che, spingendo un altro corpo, produce in questo movimento, si dice *agente*, mentre quello in cui è generato il movimento si dice *paziente*: ad esempio, il fuoco che rende calda la mano, si dice *agente*, la mano che è resa calda *paziente*. L'accidente che si genera nel paziente si chiama *effetto*.

2. Quando l'agente ed il paziente sono contigui tra loro, l'azione e la passione si dicono *immediate*; altrimenti, si dicono *mediate*. Un corpo che si trova tra l'agente ed il paziente, contiguo all'uno e all'altro, si dice agente e paziente: *agente* rispetto al corpo che segue su cui *agisce*; *paziente*

rispetto al corpo che precede dal quale *patisce*. Parimenti, se più corpi si ordinano in modo tale che i più vicini, quali che siano, sono contigui, tutti i corpi che si trovano in mezzo tra il primo e l'ultimo, sono e *agenti* e *pazienti*; il primo *agisce* soltanto e l'ultimo *patisce* soltanto.

3. Si intende, poi, che l'agente produce un suo determinato effetto nel paziente, secondo un determinato modo o un determinato accidente o secondo determinati accidenti dei quali esso stesso ed il paziente sono forniti, cioè non per il fatto che agente e paziente sono corpi, ma per il fatto che sono tali o così mossi. Del resto, infatti, tutti gli agenti producono in tutti i pazienti effetti uguali, poiché sono, tutti, ugualmente corpi. Così, ad esempio, il fuoco riscalda non per il fatto che è corpo, ma perché è caldo, ed un corpo non spinge un altro, perché è corpo, ma perché si muove nel luogo dell'altro corpo. Perciò, la causa di tutti gli effetti consiste in determinati accidenti degli agenti e del paziente, per la presenza di tutti i quali si produce un effetto e per la mancanza di uno dei quali non si produce. L'accidente, o dell'agente o del paziente, *senza il quale non può prodursi un effetto*, si chiama *causa senza la quale non può seguire un effetto e causa necessaria per ipotesi*, nonché *requisito per produrre un effetto*. Invece, la *causa semplice o causa intera* è l'aggregato di tutti gli accidenti e degli agenti, quanti sono, e del paziente, con la supposizione che con la presenza di tutti questi non può intendersi che l'effetto non sia prodotto nello stesso tempo, e con la supposizione che con la mancanza di uno di essi non può intendersi che l'effetto sia prodotto.

4. L'aggregato degli accidenti nell'agente o negli agenti, richiesti per la produzione dell'effetto, quando l'effetto è prodotto, si chiama la sua *causa efficiente*. L'aggregato degli accidenti che sono nel paziente, prodotto l'effetto, si è soliti chiamarlo, invece, *causa materiale*. Dico: prodotto l'effetto; ed invero, dove non c'è nessun effetto, non c'è nemmeno nessuna causa, giacché nulla può chiamarsi causa, ove nulla vi sia che possa chiamarsi effetto. La causa efficiente e

la causa materiale sono, poi, cause parziali, o parti di quella causa che, poco fa, abbiamo chiamato *intera*. Da tutto ciò risulta evidente che un effetto atteso, pur essendo idonei gli agenti, tuttavia per la mancanza di un paziente idoneo, e, pur essendo il paziente idoneo, tuttavia per mancanza di agenti idonei, può essere frustrato ¹.

5. Una causa intera è sempre sufficiente a produrre il suo effetto, purché si tratti di un effetto del tutto possibile. Infatti, si proponga un qualunque effetto da prodursi: se è prodotto, è evidente che la causa che l'ha prodotto è stata sufficiente; se, invece, non è prodotto, e tuttavia la produzione era possibile, è chiaro che è mancato o in qualche agente o nel paziente, qualcosa senza cui non poteva essere prodotto, cioè è mancato un accidente che era richiesto per la sua produzione. Perciò, la causa non era *intera*, il che è contrario a ciò che si supponeva.

Di qui segue anche che, nello stesso istante in cui la causa diventa *intera*, è prodotto anche l'effetto: infatti, se non è prodotto, manca ancora qualcosa richiesto per la produzione; la causa, dunque, non era intera, come si supponeva. E, se causa necessaria si definisce quella, supposta la quale, non può non seguire un effetto, si ricaverà anche che, qualunque effetto sia stato prodotto, è stato prodotto da una causa necessaria. Infatti, ciò che è stato prodotto, in quanto è stato prodotto, ha una causa intera, cioè tutti quegli elementi, supposti i quali, non può intendersi che non segua un effetto, e cioè una causa necessaria. Alla stessa maniera, si può dimostrare che tutti gli effetti futuri, quali che siano, avranno una causa necessaria, e, così, tutto ciò che sarà prodotto o è stato prodotto ha avuto la sua necessità nelle cose precedenti ².

6. Dal fatto che, nello stesso istante in cui si ha una causa intera, è prodotto un effetto, risulta evidente che la

1. Si conserva, nella traduzione, il termine latino (*frustrari*) e inglese (*frustrated*).

2. Qui, la causa è, in sostanza, addotta da Hobbes come la causa efficiente aristotelica.

causazione e produzione degli effetti consiste in un certo continuo progresso, di modo che, per il continuo mutamento dell'agente o degli agenti, il quale è operato da altri agenti sullo stesso, si muta continuamente anche il paziente su cui essi stessi agiscono: ad esempio, crescendo via via sempre più il calore del fuoco, per la crescita di questo calore, anche il suo effetto, cioè il calore dei corpi più vicini e dei corpi più vicini a questi (ed è già di grande importanza che il mutamento consiste unicamente nel movimento, cosa che tuttavia si mostrerà come vera altrove), cresce via via sempre più. In questo progresso della causazione, cioè dell'azione e della passione, se uno ne comprenderà con l'immaginazione una parte, e la dividerà in parti, non può non considerarne la prima parte, o il principio, se non come azione o causa; infatti, se si considera anche come effetto o passione, è necessario che, prima di essa, si consideri qualche altra cosa come azione o causa, il che non può accadere, giacché, prima del principio, non c'è nulla. Allo stesso modo, l'ultima parte, si considera unicamente come effetto, giacché non può dirsi causa se non rispetto a ciò che segue; ma, dopo l'ultima cosa, non segue nulla. Per questo avviene che, nell'azione, il *principio* e la *causa* si ritengono la stessa cosa. Ciascuna delle parti intermedie, poi, è azione e passione, causa ed effetto, secondo che si confronti con la parte precedente o con la parte che segue.

7. La causa del movimento può essere unicamente in un corpo contiguo e mosso. Si abbiano, infatti, due corpi qualsiasi non contigui, tra i quali o ci sia di mezzo spazio vuoto o ci sia spazio pieno, pieno tuttavia di un corpo in stato di quiete, e si supponga, inoltre, che uno dei corpi proposti sia in stato di quiete. Dico che resterà sempre fermo. Infatti, se si muoverà, la causa del suo movimento, per il cap. VIII, art. 19, sarà in un corpo esterno. Se, dunque, tra lo stesso corpo e quello esterno, c'è uno spazio vuoto, possiamo concepire, comunque si comportino i corpi esterni o lo stesso corpo paziente (ma si suppone che, ora, sono in uno stato di quiete), che esso resterà fermo, fin quando non sarà toc-

cato da quelli. Ma, poiché la causa, per definizione, è un aggregato di tutti gli accidenti con la supposizione della presenza dei quali non può concepirsi che non segua un effetto, gli accidenti che sono o nei corpi esterni o nello stesso paziente non saranno la causa del futuro movimento. Allo stesso modo, poiché si può concepire che un corpo ora in stato di quiete resterà in questo stato, anche se è toccato da un altro corpo, purché il corpo non si muova, la causa del movimento non sarà in un corpo contiguo in stato di quiete. Perciò, la causa del movimento è unicamente in un corpo contiguo mosso.

Per la stessa ragione, si può provare che tutto ciò che si muove procederà per la medesima via e con la medesima velocità, se non riceve impedimento da un altro corpo contiguo e mosso e, conseguentemente, che né i corpi in stato di quiete né quelli tra i quali è interposto uno spazio vuoto possono, in un altro corpo, o generare o estinguere o diminuire il movimento. C'è chi ha scritto che i corpi in stato di quiete resistono ai corpi mossi più che i corpi mossi in senso contrario; e questo perché riteneva che lo stato di quiete è più contrario del movimento al movimento, in ciò ingannato dal fatto che le parole *stato di quiete* e *moto* sono contraddittorie, mentre, in verità, il moto contrario contrasta e lo stato di quiete non contrasta con il moto.

8. Se un corpo in un tempo agisce su un altro corpo e poi lo stesso corpo agisce sullo stesso corpo in un altro tempo, di modo che l'agente o resta fermo nel suo insieme con ciascuna delle sue parti o, se si muove, si muove nel suo insieme e con ciascuna delle sue parti come prima (e ciò che si è detto dell'agente, si intenda anche del paziente, di modo che non ci sia alcuna differenza se non nei tempi, cioè se in quanto un'azione è anteriore ed un'azione è posteriore nel tempo), è di per se stesso evidente che gli effetti saranno uguali e simili, diversi unicamente nel tempo. E, come gli stessi effetti nascono dalle proprie cause, così è evidente che anche la loro diversità dipende dalla diversità delle cause.

9. Ciò posto, è necessario che il mutamento non sia altro che il movimento delle parti di un corpo mutato. In primo luogo, infatti, diciamo che non si muove niente altro se non ciò che ai nostri sensi appare diversamente da come è apparso prima. In secondo luogo, quei due modi di apparire sono, tutti e due, effetti prodotti nel senziente; e, perciò, se sono diversi, è necessario, per ciò che si è detto nell'articolo precedente, o che una parte dell'agente, prima in uno stato di quiete, ora si muova (e, così, il mutamento consiste in quel movimento) o che la parte prima mossa ora non si muova diversamente (e, così, anche, il mutamento consiste nel nuovo movimento) o che la parte prima mossa ora resti ferma, la qualcosa, sopra si è dimostrato, non può accadere se non per il movimento (e, così, ancora, il mutamento è movimento) o che, da ultimo, uno di questi modi¹ tocchi al paziente o ad una parte di esso (e, così, in ogni modo, il mutamento consisterà nel movimento delle parti del corpo che si sente, o dello stesso senziente, o di tutti e due). Perciò, il mutamento è *movimento* (cioè, delle parti dell'agente e del paziente), e questo era l'assunto da dimostrare. A ciò, poi, consegue che lo stato di quiete non causa niente, e che per esso non *si fa* assolutamente niente, giacché non è causa di alcun movimento e di alcun mutamento.

10. Gli accidenti, rispetto agli accidenti che precedono o vengono prima nel tempo, se non dipendono da essi come da *cause*, si chiamano *contingenti*. Dico: rispetto a quelli dai quali non sono generati, giacché, rispetto alle proprie cause, tutto avviene con uguale necessità; che se non avvenisse necessariamente, non avrebbe cause, il che non si può intendere delle cose generate.

1. In inglese: *it happens in some of these manners to the patient.*

CAPITOLO X

LA POTENZA E L'ATTO

1. La potenza e la causa sono la stessa cosa. — 2. L'atto è prodotto nello stesso istante in cui la potenza è plenaria. — 3. La potenza attiva e la potenza passiva sono parti unicamente della potenza plenaria. — 4. Quando si dice che un atto è possibile. — 5. Che cosa sono l'atto necessario e l'atto contingente. — 6. La potenza attiva consiste nel moto. — 7. Che cosa sono la causa formale e la causa finale.

1. Alla causa e all'effetto corrispondono la *potenza* e l'*atto*. Anzi, causa ed effetto e potenza ed atto sono la stessa cosa, anche se per diverse considerazioni si chiamano con nomi diversi. Quando, infatti, in un agente qualunque si trovano tutti gli accidenti che necessariamente sono richiesti da parte dell'agente per produrre un effetto in un paziente qualunque, allora diciamo che quell'agente *può* produrre quell'effetto, se è applicato al paziente. Ma, nel capitolo precedente, abbiamo mostrato che gli accidenti costituiscono la causa efficiente: e, dunque, sono gli stessi accidenti che costituiscono la causa efficiente e la potenza dell'agente. Perciò, la *potenza* dell'agente e la causa efficiente sono realmente la stessa cosa, ma sono considerati con una differenza: infatti, si dice *causa* rispetto all'effetto già *prodotto*, mentre si dice *potenza* rispetto allo stesso effetto *che deve prodursi*, di modo che la causa riguarda il passato, mentre la potenza riguarda il futuro; e, inoltre, la potenza dell'agente si è soliti chiamarla *attiva*.

E, allo stesso modo, ogni volta che un paziente qualunque ha tutti gli accidenti che gli sono richiesti perché in esso

sia prodotto un effetto da un agente qualunque, diciamo che in quel paziente l'effetto *può* essere prodotto, se è applicato ad un agente idoneo. Ma gli stessi accidenti, come è stato definito nel capitolo precedente, costituiscono la *causa materiale*: la stessa cosa, dunque, sono la *potenza del paziente* (che comunemente si dice anche *potenza passiva*) e la *causa materiale*. Si ha, tuttavia, di esse, una diversa considerazione, giacché nella causa si guarda al *passato*, nella potenza al *futuro*. Perciò, la potenza e dell'agente e del paziente insieme, che si può chiamare anche potenza *intera* o *plenaria*, è la stessa cosa che la causa intera¹; ed invero l'una e l'altra consistono nell'aggregato di tutti gli accidenti presi insieme, che sono richiesti per la produzione di un effetto e nell'agente e nel paziente. Da ultimo, come l'accidente prodotto si chiama *effetto* rispetto alla causa, così si chiama *atto* rispetto alla potenza².

2. Come, dunque, nello stesso istante in cui la causa è intera, è prodotto un effetto, così anche, nello stesso istante in cui la potenza è *plenaria*, è prodotto anche l'atto che da essa poteva essere prodotto. E come non può nascere alcun effetto che non sia prodotto da una causa sufficiente e necessaria, così non si produce alcun atto che non sia prodotto da una potenza sufficiente e dalla quale non poteva non essere prodotto.

3. Come la causa efficiente e la causa materiale, nel modo in cui abbiamo mostrato, sono unicamente parti della causa intera, e producono un effetto unicamente se congiunte, così anche la potenza *attiva* e la potenza *passiva* sono unicamente parti della potenza plenaria ed intera, e da esse può prodursi un effetto unicamente quando sono congiunte. Perciò, quelle potenze, come abbiamo detto nell'art. 1, si dicono potenze condizionatamente, cioè: *l'agente ha potenza, se si applica al paziente, il paziente ha potenza, se si applica all'agente*:

1. È utile sottolineare il lessico: *causa integra* (*entire cause*).

2. Si aggiorna, né più né meno, Aristotele.

altrimenti né l'uno né l'altro hanno potenza né, quindi, gli accidenti che in essi si trovano possono, propriamente parlando, dirsi potenze; né un atto può dirsi possibile per la potenza del solo agente o del solo paziente.

4. Ed invero è impossibile un atto per la produzione del quale non ci sia mai una causa plenaria: infatti, poiché è plenaria la *potenza* in cui concorrono tutti gli elementi che sono richiesti per la produzione di un atto, se la potenza non è mai plenaria, mancherà sempre uno di quegli elementi senza i quali un atto non può essere prodotto: dunque, l'atto non potrà mai essere prodotto, cioè si tratta di un atto *impossibile*. E l'atto non *impossibile* è *possibile*; perciò, ogni atto *possibile* qualche volta sarà prodotto, giacché, se non sarà mai prodotto, non concorreranno mai tutti quegli elementi che sono richiesti per la sua produzione; e, quindi, quell'atto è, per definizione, impossibile: il che è contro ciò che si era supposto.

5. L'atto che è impossibile che non ci sia è un atto necessario; perciò, qualunque atto ci sarà, ci sarà necessariamente. Infatti, è impossibile che non ci sarà, poiché, come si è dimostrato, ogni atto possibile qualche volta sarà prodotto. Anzi, non è meno necessaria la proposizione: *ciò che sarà, sarà*, che la proposizione: *l'uomo è l'uomo*.

A questo punto qualcuno chiederà se ciò che si è soliti chiamare futuro è contingente o necessario. Dirò, dunque, che tutti i contingenti in generale hanno le loro cause necessarie, come si è mostrato nel capitolo precedente, ma che sono chiamati contingenti rispetto ad altri eventi dai quali dipendono: ad esempio, la pioggia che si avrà domani sarà necessariamente prodotta (cioè ha cause necessarie); pure pensiamo e diciamo che la pioggia è fortuita o contingente, poiché non vediamo ancora le sue cause, sebbene ora esistono: infatti, comunemente si dice fortuito o contingente ciò di cui non si scorge una causa necessaria; allo stesso modo, anche, si è soliti parlare delle cose passate, quando si dice

che è possibile che non siano avvenute, ove non si sappia che siano avvenute.

Perciò, ogni proposizione relativa al futuro contingente o non contingente, come questa: *domani pioverà* o *quest'altra: domani sorgerà il sole*, è necessariamente vera o necessariamente falsa; ma, poiché non sappiamo ancora se è vera o falsa, la chiamiamo contingente, pur dipendendo la sua verità, non dalla nostra scienza, bensì dalla precedenza delle cause. Ci sono, poi, alcuni i quali, pur ammettendo che la proposizione seguente presa nella sua interezza: *domani pioverà o non pioverà*, è necessaria, tuttavia non vogliono riconoscere che o la parte: *domani pioverà* o la parte: *domani non pioverà*, presa isolatamente, sia vera, poiché, dicono, né l'una né l'altra è determinatamente vera. Ma che cos'è questo *determinatamente vera* se non *vera per la nostra conoscenza*, cioè *evidentemente vera*? Perciò, dicono la stessa cosa, cioè che non si sa ancora se è vera o no, tuttavia lo dicono in maniera più oscura, tentando di coprire la propria ignoranza con le stesse parole con le quali contemporaneamente oscurano l'evidenza.

6. Si è mostrato nel capitolo precedente, all'articolo 9, che la causa efficiente di ogni moto e mutamento consiste nel moto dell'agente o degli agenti; nell'articolo 1 di questo capitolo, inoltre, si è mostrato che la potenza dell'agente fa tutta una cosa sola con la causa efficiente. Da ciò si intende che ogni potenza attiva consiste parimenti nel moto e che la potenza non è un accidente diverso da ogni atto, ma che è un atto, cioè un moto, che si chiama potenza, poiché ogni atto è prodotto da esso, dopo. Ad esempio, se, di tre corpi, il primo spinge il secondo e questo il terzo, il moto del secondo rispetto al primo dal quale è prodotto è l'atto del secondo corpo, rispetto al terzo, è la potenza attiva dello stesso secondo corpo.

7. Oltre alla causa efficiente e alla causa materiale, i metafisici enumerano due cause, cioè *l'essenza*¹ (che alcuni

1. Trad. letterale: *anteitione causarum* (*foregoing of their causes*).

chiamano *causa formale*) ed il *fine* o *causa finale*. Sono, tuttavia, entrambe, cause efficienti. Ed invero si dice *essenza* di una cosa la sua causa, ad esempio: *l'essere razionale è causa dell'uomo*; cosa non intelligibile, giacché è lo stesso che se dicessimo: *l'essere uomo è causa dell'uomo*, il che non è ben detto. E, tuttavia, la conoscenza dell'essenza è la causa della conoscenza della *cosa*: infatti, se prima conosco che una cosa è razionale, conosco poi che la stessa è un uomo; ma questa non è altro che una causa efficiente. La *causa finale* non ha luogo se non in quelle cose che hanno senso e volontà; e, come a suo luogo proverò, è, anch'essa una causa efficiente.

CAPITOLO XI

L'IDENTITÀ E LA DIFFERENZA

1. Che cosa significa che una cosa differisce dall'altra. — 2. Che cosa significa differire in numero, grandezza, specie e genere. — 3. Che cosa sono la relazione, la proporzione, i relativi. — 4. Che cosa sono i proporzionali. — 5. In che cosa consiste la proporzione delle grandezze tra loro. — 6. La relazione non è un nuovo accidente, ma uno degli accidenti che era nei relativi prima che si facesse la relazione o comparazione. Parimenti, le cause degli accidenti nell'uno e nell'altro relativo sono la causa della relazione. — 7. Il principio di individuazione.

1. Si è detto, fin qui, semplicemente del *corpo* e degli accidenti comuni: *grandezza, moto, stato di quiete, azione, passione, potenza, possibile* ecc. Si dovrebbe, ora, scendere a quegli accidenti per i quali un corpo si distingue dall'altro, se non si dovesse prima dichiarare che cosa è lo stesso *esser distinto* e *non esser distinto*, cioè che cosa è l'*identico* ed il *differente*. Infatti, anche questo è comune a tutti i corpi, che uno può essere distinto, o essere differente, dall'altro. Ora, si dice che due corpi differiscono tra loro, quando di uno di essi si dice qualcosa che non può essere detto contemporaneamente dell'altro.

2. Prima di tutto, è evidente che due corpi non sono il *solo e medesimo* corpo: infatti, se sono due, sono in due luoghi nello stesso tempo, mentre un solo e medesimo corpo è nello stesso tempo, nello stesso luogo. Tutti i corpi, dunque, differiscono tra loro *in numero*, cioè come l'uno e l'altro, di

modo che l'*identico* e *differenti in numero* sono nomi opposti in contraddizione.

Differiscono, poi, in grandezza corpi di cui l'uno è più grande dell'altro; ad esempio: *grande un cubito* e *grande due cubiti, di due libbre* e *di tre libbre*. A questi si oppongono gli *uguali*.

I corpi che differiscono più che in grandezza si è soliti chiamarli *dissimili*; quelli che non differiscono più che in grandezza *simili*. Dei corpi dissimili, inoltre, si dice che alcuni differiscono nella specie, altri nel genere: nella specie, se la loro differenza è percepita dallo stesso senso, come *bianco* e *nero*; nel genere, invece, se la loro differenza è percepita unicamente da sensi diversi, come *bianco* e *caldo*.

3. La *somiglianza* o la *dissomiglianza*, e l'*uguaglianza* o la *disuguaglianza* di un corpo con un altro corpo qualsiasi, si dice *relazione*; e gli stessi corpi, quindi, si chiamano *relativi* o *correlativi* tra loro. Aristotele li chiama $\tau\alpha\ \pi\rho\acute{o}s\ \tau\iota$ ¹; ed il primo di essi si è soliti chiamarlo *antecedente*, il secondo *conseguente*. La *relazione* dell'antecedente al conseguente secondo la grandezza, cioè l'*uguaglianza* o l'*eccesso* o il *difetto* di essa, si dice *rapporto* e *proporzione*² dell'antecedente al conseguente, di modo che il *rapporto* non è altro che l'*uguaglianza* o la *disuguaglianza* dell'antecedente confrontato al conseguente secondo la grandezza. Ad esempio, il rapporto di tre a due non significa altro che il tre supera il due di una unità; ed il rapporto di due a cinque non significa altro che il due, rispetto al cinque, manca di tre. E, quindi, nel rapporto tra disuguali, il rapporto di minore a maggiore si dice *difetto*, il rapporto di maggiore a minore si dice *eccesso*.

4. Inoltre, dei disuguali, alcuni sono più, altri meno ed altri ugualmente disuguali. Perciò, c'è rapporto non solo di *grandezze*, ma anche di *proporzioni*³: così, quando due disu-

1. ARISTOTELE, *Metafisica*, 1020 b 26.

2. Nel testo *ratio*, che vale, come si vedrà anche in seguito, *rapporto* o *rapporto proporzionale* o, semplicemente, *proporzione*, e *proportio*. I due termini sono tradotti in inglese con un unico termine: *proportion*.

3. *Magnitudinum, rationum ratio* (in inglese: *proportion of proportions, of magnitudes*).

guali hanno relazione con altri due disuguali, come quando la *disuguaglianza* tra 2 e 3 si confronta con la *disuguaglianza* tra 4 e 5, ci sono sempre quattro grandezze o, se sono solo tre, quella di mezzo (il che vale altrettanto) si conta per due; e, se il rapporto del primo al secondo è uguale al rapporto del terzo al quarto, si dice che i quattro sono *proporzionali* o che *come il primo è al secondo, così il terzo è al quarto*¹; altrimenti, non si dicono proporzionali.

5. Il rapporto proporzionale² dell'antecedente al conseguente consiste nella differenza, cioè nella parte del maggiore della quale il minore è da esso superato, o nel *resto* (sottratto il minore) del maggiore: non semplicemente preso, ma confrontato con l'uno o con l'altro dei relativi, di modo che il rapporto di due a cinque è tre, di cui il cinque supera il due, non semplicemente preso, ma in quanto confrontato col due o col cinque. Sebbene, infatti, la differenza tra il due ed il cinque sia la stessa che c'è tra il nove ed il dodici, cioè lo stesso tre, tuttavia la *disuguaglianza* non è la stessa e, quindi, il rapporto proporzionale tra il due ed il cinque non è lo stesso che quello tra il nove ed il dodici.

6. Della relazione non si deve pensare come se essa fosse un accidente diverso da tutti gli altri accidenti del relativo, ma che è uno di essi, cioè quello stesso secondo il quale avviene la comparazione. Ad esempio, la *somiglianza* di un *bianco* con un altro *bianco*, o la *dissomiglianza* dal *nero*, è lo stesso accidente che la sua bianchezza; e l'*uguaglianza* o la *disuguaglianza* lo stesso accidente che la grandezza della cosa comparata, sotto nomi diversi; infatti, ciò che si chiama *bianco* o *grande*, allorché non si confronta con altro, si chiama lo stesso, mentre, quando è confrontato, si dice *simile*, *dissimile*, *uguale* o *disuguale*. Da ciò segue anche che le cause degli accidenti, che sono nei relativi, sono anche le cause della *somiglianza*, della *dissomiglianza*, dell'*uguaglianza* e

1. Quest'ultima proposizione non è tradotta in inglese.

2. *Ratio*: per il momento, si traduce ancora *rapporto proporzionale*; poi, senz'altro, *proporzione*.

della *disuguaglianza*: cioè, chi ha fatto disuguali due corpi è lo stesso che fa anche la disuguaglianza di due corpi, e chi fa una regola o un'azione, costituisce anche la causa della loro congruenza, se l'azione è congrua alla regola, o della loro incongruenza, se l'azione non è congrua alla regola. E basti aver detto questo sulla comparazione di un corpo con un altro.

7. Ma un corpo può compararsi con se stesso in un tempo o in un altro. Di qui è nata, tra i filosofi, la grande controversia sul *principio di individuazione*¹: in che senso, cioè, bisogna ritenere che un corpo ora è lo stesso, ora è diverso da quello che era stato prima; ad esempio, se un vecchio è lo stesso uomo che era da giovane o diverso da questi, o se una città, in epoche diverse, è diversa o la stessa. Ci sono alcuni che pongono l'individualità² nell'unità della materia; ci sono altri che la collocano nell'unità della forma; e c'è anche chi dice che essa consiste nell'unità di tutti gli accidenti presi insieme³. A favore della materia milita il fatto che un pezzo di cera, abbia la forma sferica o quella cubica, è la stessa cera, perché la stessa materia. A favore della forma sta il fatto che l'uomo, dall'infanzia sino alla vecchiaia, sebbene non sia la stessa materia, tuttavia numericamente rimane lo stesso uomo: ed invero quell'identità, non potendo attribuirsi alla materia, sembra che si debba attribuire alla forma. A favore dell'aggregato degli accidenti non può addursi alcuna istanza; ma, una volta generato un qualsiasi nuovo accidente, si è soliti imporre un nuovo nome alla cosa, chi assegnò una siffatta causa all'individualità, pensò, perciò, che anche la cosa fosse un'altra. Secondo la prima opinione, l'uomo che pecca e l'uomo che è punito non sono

1. Il principio di individuazione è l'elemento che determina l'individualità, ciò che costituisce l'esistenza individuale. Per il dibattito, molto acceso, del problema, cfr. soprattutto ARISTOTELE, *Metafisica*, 1074 a 33 e S. TOMMASO, *Summa theologica*, I, q. 85, I.

2. *Individuitas* (in inglese: *individuality*).

3. Questo, ad esempio, fa proprio Aristotele, che l'individualità fa consistere nel *sinolo*, cioè nell'unità di materia e forma.

lo stesso uomo, per il continuo mutamento¹ del corpo umano; né sono la stessa comunità quella che ha sancito le leggi e quella che in un'altra epoca le abroga, perché ciò sarebbe confondere tutti i diritti umani. Secondo la seconda opinione, due corpi, anche esistenti contemporaneamente, sarebbero, numericamente, un unico e medesimo corpo: infatti, una nave, ad esempio quella di Teseo (intorno alla differenza della quale, rifatta continuamente, a poco a poco ad essa tolte le vecchie tavole e messene al loro posto delle nuove, un tempo disputarono i sofisti ateniesi)² sarebbe, numericamente, dopo il mutamento di tutte le tavole, la stessa che era all'inizio; e, se qualcuno avesse conservato le vecchie tavole, nell'ordine in cui venivano tolte e, conservatele e rimessele nello stesso ordine dopo, avesse rifatto la nave, non c'è dubbio che questa sarebbe stata, numericamente, la stessa che fu al principio, numericamente, avremmo avuto due navi identiche, la qualcosa è del tutto assurda. Secondo la terza opinione, nulla è identico a ciò che è stato, così che neppure l'uomo che sta seduto è lo stesso uomo che era seduto, né l'acqua che è nel vaso è identica all'acqua che ora si è versata³. Perciò, il principio di individuazione non si deve ricavare né sempre dalla sola materia né sempre dalla sola forma.

Ma si deve considerare con quale nome è chiamata una cosa qualsiasi, allorché si cerca la sua identità. C'è, infatti, una grande differenza tra il chiedere se Socrate è lo stesso uomo o se Socrate è lo stesso corpo. Non può essere, invero, da fanciullo e da vecchio, lo stesso corpo, per la diversa grandezza, giacché la grandezza di un solo e medesimo corpo è sempre la stessa; tuttavia, può essere lo stesso uomo. Perciò, tutte le volte che il nome, con il quale si chiede se una cosa è identica a quella che era prima, è imposto soltanto per la materia, se la materia è la stessa, l'individuo

1. *Fluxus* (in inglese: *flux and change*).

2. Si allude ad una caratteristica discussione sofistica. Per l'interesse critico di Hobbes per la sofistica, cfr. *The Art of Sophistry*, in *EW*, VI, pp. 529-536.

3. Ricordare l'esasperato πάντα πρὶ di Eraclito, almeno sulla base dell'esempio dell'acqua.

è lo stesso¹: così, l'acqua che era nel mare è quella stessa che dopo è nella nube, ed identico è sempre il corpo, o compatto o scisso, o congelato o liquefatto. Se il nome è dato per una forma tale che sia il principio del moto, l'individuo sarà identico: così, sarà identico l'uomo, tutte le azioni ed i pensieri del quale derivano da un unico e medesimo principio (cioè, da quello che fu nella sua generazione); ed identico sarà il fiume che scaturisce da un'unica e medesima fonte, ne scaturisca la stessa acqua o un'altra acqua o altro che acqua; ed identica sarà una comunità i cui atti procedono continuamente da un'unica e medesima costituzione, siano in essa gli uomini gli stessi o altri. Da ultimo, se il nome è dato per un accidente, poiché, andando via o accedendo la materia, gli accidenti vengono distrutti e ne sono generati dei nuovi che non sono numericamente gli stessi, l'identità della cosa dipenderà dalla materia: così, una nave, con la quale è significata una materia così figurata, sarà la stessa, se tutta la materia è la stessa; se nessuna parte della materia è la stessa, la nave è numericamente del tutto diversa; se, invece, della materia, una parte rimarrà ed una parte andrà via, la nave sarà in parte identica, in parte diversa.

1. *Idem est individuum*. Più chiaro ed efficace in inglese: *the thing is individually the same*.

CAPITOLO XII LA QUANTITÀ

1. La definizione di quantità. — 2. Che cosa è l'esposizione della quantità. — 3. Come si espongono la linea, la superficie e il solido. — 4. Come si espone il tempo. — 5. Come si espone il numero. — 6. Come si espone la velocità. — 7. Come si espone il peso. — 8. Come si espone il rapporto proporzionale tra grandezze. — 9. Come si espone il rapporto proporzionale tra tempi e velocità.

I. Che cosa sia, e come molteplice sia, la dimensione, si è detto sopra, nel capitolo VIII: cioè, vi sono tre dimensioni, la linea (o lunghezza), la superficie ed il solido. Ciascuna di queste, se è determinata, cioè ha dei confini o limiti conosciuti, si è soliti chiamarla *quantità*. Per quantità, infatti, tutti intendono ciò che è significato con la parola con la quale si risponde esattamente alla domanda: *quant'è?* Ogni volta, dunque, che si chiede quanto è lungo un cammino, non si risponderà, indefinitamente: *lunghezza*; né a chi chiede quanto grande è un campo, si risponderà, indefinitamente: *superficie*; né, se si chiede quanto grande è un carico, si risponderà, indefinitamente: *solido*. La risposta, invece, sarà determinata: cammino di cento passi, campo di cento jugeri, carico di cento piedi cubici, o per lo meno fatta in un modo dal quale possa comprendersi in certi limiti, nella mente, la grandezza della cosa su cui verte la domanda. Dunque, la *quantità* non si può definire altrimenti che così: *è una dimensione determinata o: una dimensione i cui limiti sono conosciuti o dal luogo¹ o da qualche comparazione*.

1. *Loco*. Più preciso in inglese: *by their place*.

2. La quantità si determina in due modi. La prima determinazione è a senso, e si fa attraverso un oggetto sensibile, come quando una linea, una superficie o un solido, di un piede o di un cubito, notati in una materia, si espone¹ agli occhi; e questo modo di determinare si dice dell'*esposizione*² e la quantità così conosciuta *esposta*. L'altra determinazione è a memoria, cioè avviene attraverso il confronto con quella esposta. Nella prima maniera, a chi chiede quanto grande è una cosa, si risponde: tanto quanto la vedi esposta. Nella seconda maniera, la domanda non può essere soddisfatta se non attraverso il confronto con la cosa esposta, giacché a chi chiede quanto lunga è una via, si risponde: tante migliaie di passi, cioè confrontando la via con un passo o con un'altra misura determinata e conosciuta dall'*esposizione*; o la quantità di essa è ad un'altra quantità conosciuta dall'*esposizione* come il diametro di un quadrato è al lato del medesimo o in qualche altro modo simile. Occorre, poi, che la cosa sia esposta o permanente, come quella che è indicata in una materia consistente, o richiamabile al senso; altrimenti, non si può istituire un confronto con essa. E, poiché il confronto di una grandezza con una grandezza è, per ciò che si è detto nel capitolo precedente, la stessa cosa che quella che si chiama rapporto proporzionale, è evidente che la quantità determinata nel secondo modo non è niente altro che il rapporto proporzionale della dimensione non esposta a quella esposta, cioè il confronto della sua uguaglianza o disuguaglianza con quella esposta.

3. Si espongono linee, superfici e solidi, in primo luogo con il moto, nel modo in cui si è detto che si generano nel capitolo VIII, ma in modo che di tale moto rimangano le tracce, come quando tracce si segnano nella materia, ad esempio una linea sulla carta o incisa in una materia consistente;

1. *Oculis objicitur* (in inglese: *is objected to the eyes*). E si comprende, così, l'*expositio* (*exposition*) e l'*exposita* (*exposed*), che si incontrano subito dopo.

2. *Expositio* (in inglese: *exposition*). Si tratta, quindi, di una figurazione, sostanzialmente geometrica, della quantità.

in secondo luogo, per *appositione*, come quando si aggiunge linea a linea, lunghezza a lunghezza, larghezza a larghezza, grossezza a grossezza, il che significa descrivere una linea con punti, una superficie con linee, un solido con superfici, ammesso che, qui, per punti si devono intendere linee molto brevi e per superfici solidi molto leggeri; in terzo luogo, possono esporsi linee e superfici con sezioni; cioè, tagliando la superficie esposta, si ha una linea e tagliando il solido si ha una superficie.

4. Si espone il tempo quando si espone non solo una linea qualunque, bensì anche qualcosa di mobile che si muova uniformemente su di essa o che si suppone che così si muova. Infatti, poiché il tempo è l'immagine del moto, in quanto in esso si considera il prima ed il dopo, cioè la successione, per l'*esposizione* del tempo non basta che si descriva una linea, ma occorre anche che ci sia nella mente l'immaginazione di qualcosa di mobile che passi per quella linea; cioè, occorre il moto uniforme, perché il tempo possa dividersi e comporsi tutte le volte che ce n'è bisogno. Perciò, quando i filosofi, nelle loro dimostrazioni, tirano una linea e dicono: *sia quella linea tempo*, bisogna intenderli come se dicessero: *la concezione del moto uniforme per quella linea sia tempo*. Infatti, le circonferenze degli orologi, prese da sole, sebbene siano linee, tuttavia sono insufficienti a segnare il tempo, se non c'è anche o non si suppone il moto dell'ombra o della lancetta¹.

5. Si espone il numero con l'*esposizione* dei punti o anche dei nomi numerali: *uno, due, tre* ecc.; né quei punti devono essere contigui tra loro in modo che non si distinguano con alcun segno di distinzione², ma devono essere posti in modo tale che si possano *discernere*. Onde avviene che il numero si chiami quantità *distinta*³, mentre ogni quantità, designata

1. Riprende immediatamente quota teorica il concetto centrale del moto. È questo, soprattutto, che si espone.

2. *Notae* (in inglese: *notes*).

3. *Discreta* (in inglese: *discreet*), termine più nettamente riconducibile al precedente *discernere* (*discern*).

dal moto, si dice continua. Inoltre, i nomi numerali, per esporre il numero, devono essere recitati in ordine e a memoria, come: uno, due, tre ecc. Infatti, anche se uno dice: uno, uno, uno ecc., non conosce il numero, se per caso non conosce il due o il tre, di cui certo può ricordarsi, ma come di una figura, non come di un numero.

6. Per l'esposizione della velocità (la quale è, per definizione, il moto con cui si percorre un determinato spazio in un determinato tempo), si richiede e che sia esposto il tempo e che sia esposto quello spazio che deve essere trasmesso da quel corpo mobile di cui vogliamo determinare la velocità, e che si intenda che il corpo mobile si muove in quello spazio. Devono, perciò, essere esposte due linee, su una delle quali si intenda che si verifica il moto uniforme, perché il tempo sia determinato, mentre sull'altra si calcola la velocità. Così, se vogliamo esporre la velocità del corpo mobile A , condurremo due linee, AB e CD , e collocheremo, quindi, un corpo mobile in C ; ma, allora, diremo che la velocità del corpo mobile A è così grande che percorre la linea AB nello stesso tempo in cui il corpo mobile C percorre la linea CD con moto uniforme.

7. Si espone anche il peso, con qualunque corpo grave, di qualunque materia, purché sia sempre della stessa gravità.

8. Il rapporto proporzionale tra due grandezze si espone allorquando si espongono le stesse grandezze, cioè: il rapporto tra grandezze uguali quando le grandezze esposte sono uguali; il rapporto tra grandezze disuguali quando le grandezze esposte sono disuguali. Poiché, infatti, il rapporto tra grandezze disuguali, per ciò che si è detto nel capitolo precedente, all'articolo 5, consiste nella differenza tra le stesse grandezze confrontata con l'una o con l'altra grandezza, è necessario che, esposte le grandezze disuguali, sia esposta anche la differenza. Ne segue che, una volta esposte le grandezze che hanno un rapporto proporzionale tra loro, è esposto anche

lo stesso rapporto. Alla stessa maniera, il rapporto tra grandezze uguali (la quale consiste nel fatto che tra le stesse grandezze non c'è alcuna differenza) si espone nello stesso momento in cui sono esposte le grandezze uguali. Ad esempio, se le linee esposte AB e CD sono uguali, è esposto il rapporto proporzionale di uguaglianza; e, esposte le linee disuguali EF , EG , è esposto anche il rapporto proporzionale tra EF ed EG ed il rapporto proporzionale tra EG ed EF ; infatti, sono esposte le stesse linee e la loro differenza costituita da GF . Il rapporto proporzionale tra grandezze disuguali e la quantità, infatti, consiste nella differenza GF , che è quantità. Il rapporto di uguaglianza, invece, non è quantità, perché non c'è alcuna differenza tra le stesse grandezze né una uguaglianza è maggiore dell'altra, come una disuguaglianza è maggiore di una disuguaglianza.

9. Il rapporto proporzionale tra due tempi o due velocità uniformi è esposto allorquando sono esposte due linee attraverso le quali si intende che passano uniformemente due corpi mobili. Perciò, le due linee esibiscono il loro rapporto proporzionale e quello tra i tempi e le velocità, secondo che si consideri che sono esposte per le stesse grandezze o per i tempi o per le velocità. Si abbiano, infatti, le due linee esposte A e B : è, dunque, per ciò che si è detto nel capitolo precedente, esposto il rapporto proporzionale tra le stesse; poi, se si considerano condotte con velocità uguale ed uniforme, poiché i tempi sono maggiori, uguali o minori secondo che gli stessi spazi sono percorsi in un tempo maggiore, uguale o minore, le linee A a B esibiranno l'uguaglianza o la disuguaglianza, cioè il rapporto proporzionale tra i tempi. Da ultimo, se le stesse linee A e B si considerano condotte nello stesso tempo, poiché le velocità sono maggiori, uguali o minori secondo che percorrano nello stesso tempo linee maggiori, uguali o minori, quelle linee esibiranno l'uguaglianza o la disuguaglianza (cioè, il rapporto proporzionale) delle loro velocità.

PARTE QUARTA

FISICA O DEI FENOMENI DELLA NATURA

CAPITOLO XXV

SENSAZIONE E MOTO ANIMALE

1. Connessione tra ciò che si è detto e ciò che si deve dire. - 2. Ricerca sulla natura del senziente e definizione della sensazione. - 3. Soggetto ed oggetto della sensazione. - 4. Gli organi della sensazione. - 5. Non tutti i corpi sono dotati di sensi. - 6. In un solo tempo un solo fantasma. - 7. L'immaginazione come resto di una sensazione passata: ed essa è anche memoria. Il sonno. - 8. Quale è la successione dei fantasmi. - 9. Da dove deriva il sogno. - 10. Le specie dei sensi, i loro organi, e fantasmi propri e comuni. - 11. Come e da che cosa è determinata la grandezza dei fantasmi. - 12. Che cosa sono piacere, dolore, desiderio ed avversione. - 13. Che cosa sono delirazione e volontà.

1. Nel capitolo I, definendola, abbiamo detto che *la filosofia è la conoscenza acquisita attraverso il retto ragionamento degli effetti sulla base della conoscenza della loro generazione e della generazione sulla base della conoscenza degli effetti o fenomeni*¹.

Quindi due sono i metodi della filosofia: l'uno dalla generazione² delle cose agli effetti possibili, l'altro dagli effetti o *φαινόμενοις* alla possibile generazione. Nel primo di questi metodi, la verità dei principi primi del nostro ragionamento,

1. È opportuno citare in latino le due definizioni, per coglierne la diversità: *Philosophia est Effectuum sive Phaenomenon ex conceptis eorum Causis seu Generationibus, et rursus Generationum quae esse possunt, ex cognitis effectibus per rectam ratiocinationem acquisita cognitio* (I, 2); *Effectuum ex cognita generatione, et generationis alicuius, quae esse possit, ex cognitis effectibus sive phaenomenis, per rectam ratiocinationem cognitionem acquisitam* (XXV, 1). Si è tradotto alla lettera, anche se in inglese (*knowledge*) non si fa distinzione tra *cognitio* e *conceptio*.

2. *Generatio*: anche *causa generatrice* (in inglese: *generation*).

cioè le definizioni, la facciamo e costituiamo noi stessi, consentendo ed andando d'accordo sui modi di chiamare le cose; e questa prima parte io ho portato a termine nei capitoli precedenti; nei quali, se non erro, non ho affermato niente, oltre le stesse definizioni, che non fosse ben coerente con esse, cioè che non fosse sufficientemente dimostrato a tutti quelli che consentono e sono d'accordo con me sull'uso dei vocaboli e con i quali soltanto io ho a che fare. Dò inizio, ora, all'altra parte, cioè comincio a ricercare, partendo dalla nostra conoscenza sensibile dei fenomeni o effetti della natura, il modo in cui essi non dico sono stati generati, ma han potuto essere generati. Dunque, i principi, dai quali dipende ciò che seguirà, non li facciamo e costituiamo noi né li pronunciamo in termini universali, come definizioni, bensì li osserviamo posti nelle stesse cose dall'autore della natura, e noi ne facciamo uso in proposizioni singole e particolari, non universali. Né essi impongono la necessità di teoremi, ma mostrano soltanto, non senza talune proposizioni universali sopra dimostrate, la possibilità di una generazione. Ed a questa parte, poiché la conoscenza che qui si presenta ha i principi nei fenomeni della natura e finisce in una scienza di cause naturali, ho dato il titolo di *FISICA* o *Fenomeni della natura*. E fenomeni si chiamano tutte le cose che appaiono o ci sono mostrate dalla natura¹.

Di tutti i fenomeni che sono intorno a noi, il più mirabile è lo stesso *φαινέσθαι*, cioè il fatto che alcuni corpi natu-

1. Ricordare ciò che si è detto nell'*Introduzione*, facendo intervenire Abbagnano, Garin, Child. Opportunamente il Gargani: «La differenza che Hobbes denunciava tra lo statuto epistemologico della procedura sintetica e quello della procedura risolutiva nella *Physica* del *De corpore* non contraddiceva la tesi hobbesiana precedentemente enunciata della perfetta convertibilità dei termini delle due procedure che 'aliter quam ut prorsum et retrorsum non differunt'. La differenza tra le due procedure è imputabile al diverso tipo di rapporto che esse hanno con il modulo di generazione di un oggetto. Laddove il metodo sintetico realizzava secondo Hobbes la conoscenza dimostrativa di un oggetto mediante la costruzione di esso (cfr. *De corpore*, III, XX, in *OL*, I, p. 253) nei termini di una funzione assertoria univoca, la tecnica analitica nel corso della imputazione causale di un fenomeno naturale dato si trovava ad operare entro un quadro di costrutti teorici nel quale erano disponibili selezioni tra loro alternative tra moduli esplicativi differenti, sebbene tutti egualmente iscritti entro il principio dell'universale causalità del moto» (*op. cit.*, p. 267).

rali hanno in se stessi i modelli di quasi tutte le cose, mentre altri non ne hanno alcuno: di modo che, se i fenomeni sono i principi della conoscenza di tutte le altre cose, si deve dire che la sensazione è il principio della conoscenza di quegli stessi principi e che ogni scienza deriva da essa e che, per la ricerca delle sue cause, non si può cominciare da un altro fenomeno che non sia essa stessa. Ma con quale *senso*, tu chiederai, considereremo la *sensazione*? Io rispondo: certo, con il medesimo senso, cioè con la memoria che per qualche tempo in noi rimane delle cose sensibili, anche se trascorrono. Infatti, *sentire di aver sentito è ricordare*.

Prima di tutto, dunque, sono da ricercare le cause della *sensazione*, cioè le cause di quelle idee e di quei fantasmi che, noi che sentiamo, per esperienza avvertiamo che continuamente ci nascono dentro, ed il modo in cui procede la loro generazione. Per questa ricerca, è necessario, in primo luogo, osservare che i nostri fantasmi non sono sempre i medesimi, ma che dei nuovi nascono e subentrano in noi e che dei vecchi svaniscono, secondo che gli organi della sensazione si rivolgano ora ad un oggetto ora ad un altro. Dunque, essi sono generati e periscono, dalla qual cosa si intende che essi sono un mutamento del corpo senziente.

2. Ora, che ogni mutamento sia un moto o un conato (ed anche il conato è moto), nelle parti interne del corpo che si muta, è stato dimostrato (cap. VIII, art. 9) dal fatto che, fin quando le parti anche più piccole di un corpo conservano tra loro la medesima posizione, non gli capita niente di nuovo (se non fosse che possa muoversi nella sua interezza), anzi esso è e sembra che sia lo stesso che era e sembrava prima. La sensazione nel senziente, dunque, non può essere altro che un moto di parti interne del senziente, e queste parti mosse sono parti degli organi con cui sentiamo. Infatti, le parti del corpo, attraverso le quali si ha una sensazione, sono quelle stesse che comunemente chiamiamo *organi della sensazione*. Abbiamo dunque, ora, il soggetto della sensazione, cioè quello in cui sono i fantasmi e, in parte,

anche la sua natura, cioè sappiamo che cosa è un moto interno nel senziente.

È stato dimostrato, inoltre (cap. VIII, art. 7), che un moto non può essere generato che da un corpo mosso e contiguo. Da ciò si intende che la causa immediata della sensazione è nel fatto che il primo organo della sensazione è toccato e premuto¹. Se, infatti, si preme la parte più esterna dell'organo, cedendo essa, si premerà anche la parte interna che le è più vicina, e così la pressione o il moto si propagherà per tutte le parti dell'organo fino alla più interna. Allo stesso modo, anche la pressione della parte più esterna procederà da una pressione di un corpo più lontano; e così continuamente, finché si giunge a ciò da cui, come dalla sua fonte, abbiamo giudicato che deriva lo stesso fantasma che si ha dalla sensazione. E questo, qualunque cosa sia, si suole chiamare *oggetto*. Una sensazione, dunque, è un moto interno nel senziente, un moto generato da un moto interno delle parti dell'oggetto e propagato attraverso tutti i mezzi alla parte più interna dell'organo. E con queste parole si è quasi definito che cosa è la sensazione.

Parimenti, si è dimostrato (cap. XV, art. 2) che ogni resistenza è un conato contrario ad un altro conato, cioè una reazione. Poiché, dunque, al moto, dall'oggetto propagato attraverso tutti i mezzi alla parte più interna dell'organo, si ha una resistenza dell'intero organo o una reazione attraverso il moto naturale interno dello stesso organo, si ha per questo un conato dell'organo opposto al conato dell'oggetto; così che, quando quel conato verso l'interno è l'ultima azione nell'atto della sensazione, allora finalmente, da quella reazione, che dura per un pezzo, vien fuori lo stesso fantasma: e questo, poiché il conato è verso l'esterno, sembra (*φαίνεται*) sempre come qualcosa collocato fuori dell'organo. Dunque, proporremo la definizione della sensazione, facendola consistere nella spiegazione delle sue cause e nell'ordine della sua generazione, così: *La sensazione è un fantasma fatto*

1. *Et tangit et premit*; ma, nella trad. inglese, esattamente: *is touched and pressed*.

per reazione dal conato verso l'esterno dell'organo della sensazione, generato da un conato verso l'interno dell'oggetto, un fantasma che rimane per un pezzo.

3. Il soggetto della sensazione è lo stesso senziente, cioè un essere animato; e noi ci esprimiamo più correttamente quando diciamo che l'essere animato vede che quando diciamo che l'occhio vede. L'oggetto è ciò che si sente; perciò, ci esprimiamo più accuratamente quando diciamo che noi vediamo il sole che quando diciamo che noi vediamo la luce. Infatti, il *colore*, il *calore*, il *suono*, e tutte le altre qualità che si è soliti chiamare sensibili, non sono oggetti, ma fantasmi degli esseri senzienti. Ed invero il fantasma è l'atto della sensazione; né differisce dalla sensazione diversamente da come *feri* differisce da *factum esse*; e questa differenza nelle cose che si danno istantaneamente non c'è affatto: il fantasma, invece, si ha in un istante. Infatti, in ogni moto propagato continuamente in un corpo, la prima parte mossa muove la seconda, la seconda la terza e così via di seguito, fino all'ultima; e ciò ad una distanza quanto grande che sia. E, nel punto di tempo ¹ in cui la prima parte o la parte anteriore passa al posto della seconda, che essa stessa ha respinto, nel medesimo punto di tempo la penultima parte passa al posto dell'ultima che recede, e questa, reagendo nel medesimo istante, se la reazione è abbastanza forte, genera un fantasma; e, generato un fantasma, è contemporaneamente generata una sensazione.

4. Gli organi della sensazione, che sono nel senziente, sono le parti di esso tali che, se si ledono, si elimina la generazione del fantasma, anche se nessuna altra parte è lesa. Si trova, inoltre, che esse, in moltissimi esseri animati, sono degli spiriti e membrane che, nate dalla meninge tenera ², involgono il cervello e tutti i nervi; e così lo stesso cervello, e le arterie che sono nel cervello, e talune altre parti, eccitate

1. Si mantiene l'espressione latina, conservata anche in inglese (*punctum temporis*; *point of time*), anche perché prima ricorre il termine *istante*.

2. *Pia mater*, nella trad. inglese.

le quali, si eccita anche il cuore, luogo origine di ogni sensazione. Ed invero, dovunque l'azione dell'oggetto raggiunge il corpo del senziente, essa si propaga attraverso un nervo al cervello e, se il nervo che ad esso conduce è leso od ostruito in modo che il moto non può ulteriormente propagarsi, non si ha più nessuna sensazione. Parimenti, se lo stesso moto tra il cervello ed il cuore, per il difetto di un organo deferente, è interrotto, non si ha più nessuna sensazione dell'oggetto.

5. Ma, anche se ogni sensazione, come abbiamo detto, si ha per reazione, tuttavia non è necessario che ogni cosa che reagisce abbia sensazione. So che ci sono stati dei filosofi, ed anche dotti, i quali hanno sostenuto che tutti i corpi sono dotati di senso; né vedo come, se la natura della sensazione si colloca unicamente nella reazione, essi possano essere confutati. Ma, anche se dalla reazione di corpi inanimati potesse nascere un fantasma, esso, tuttavia, allontanato l'oggetto, cesserebbe immediatamente; infatti, se non hanno, come li hanno gli esseri animati, degli organi idonei a ritenere il moto impresso, anche quando l'oggetto si è allontanato, sentiranno unicamente in modo che non ricordano mai di aver sentito; la qual cosa non riguarda per niente la sensazione, della quale ora si è fatto discorso. Infatti, per sensazione comunemente intendiamo un giudizio su cose offerteci da fantasmi, cioè fatto confrontando e distinguendo quei fantasmi: ciò che, se quel moto nell'organo da cui è nato il fantasma non rimane per un pezzo e lo stesso fantasma talvolta non ritorna, non può accadere. Dunque, alla sensazione, della quale qui si tratta e che comunemente così è chiamata, non è necessariamente legata una memoria con la quale sia possibile confrontare i fantasmi di prima con quelli di dopo e distinguere l'uno dall'altro.

Quindi, anche alla sensazione propriamente detta è inerente una continua varietà di fantasmi, così che non si può distinguerli l'uno dall'altro. Se supponessimo, infatti, un uomo fatto con occhi chiari e con tutti gli altri organi della vista ben disposti, e poi non fornito di nessun altro senso,

e rivolto alla stessa cosa sempre dello stesso colore e figura, tale che non appare nemmeno con la minima varietà, a me certamente sembrerebbe, checché ne dicano altri, che egli non veda più di quanto mi sembra che io senta, attraverso gli organi del tatto, le ossa dei miei arti; e, tuttavia, esse sono continuamente e da ogni parte toccate da una sensibilissima membrana. Direi che egli è attonito e che forse, la cosa, la guarda stupito, non direi che la vede; tanto, sentire sempre la stessa cosa e non sentire è lo stesso.

6. Ma la natura della sensazione non permette che più cose siano oggetto di sensazione contemporaneamente. Poiché, infatti, la natura della sensazione consiste nel moto, gli organi della sensazione, mentre sono occupati da un oggetto, non possono essere mossi da un altro in modo che da entrambi nasca un sincero fantasma dell'uno e dell'altro oggetto ad un tempo. Non si avranno, dunque, due fantasmi da due oggetti che agiscono contemporaneamente, bensì un solo fantasma composto dall'azione di entrambi.

Inoltre, come se si divide un corpo si divide anche un luogo di modo che, se si contano più corpi, necessariamente si conteranno anche più luoghi, e viceversa, come si è mostrato nel capitolo VII, così anche, dividendo il moto, si divide anche il tempo, di modo che, quanti più moti si contano, si contano anche tanti più tempi e, quanti più tempi si intendono, tanti più moti si intendono. Infatti, anche se vediamo un oggetto di vari colori, uno solo tuttavia è l'oggetto di vari colori e non vi sono vari oggetti.

Si aggiunge anche il fatto che, mentre gli organi che sono comuni a tutti i sensi, quali sono tutte le parti di ogni organo che negli uomini procede dai nervi fino al cuore, sono violentemente agitati dalla sensazione di un solo oggetto, essi sono meno utili a ricevere l'azione di tutti gli altri oggetti, quale che sia il senso cui si riferiscono, per la renitenza che hanno gli organi mossi a ricevere un nuovo moto. E da ciò deriva che uno studio attento di un solo oggetto non tollera affatto la presenza del senso di altri oggetti. Lo studio, infatti, non è altro che l'occupazione della mente, cioè il moto

veemente generato da un oggetto negli organi della sensazione, i quali, per tutta la durata di quel moto, restano stupiti di fronte a tutti gli altri oggetti, secondo ciò che disse Terenzio: *Populus studio stupidus in funambulo animum occuparat*¹. E che cosa è, poi, lo stupore se non ἀναισθησία, cioè cessazione della sensazione di altre cose? Uno solo, dunque, è l'oggetto che in un solo e medesimo tempo è percepito con la sensazione; così che, leggendo, noi vediamo le lettere successivamente ad una ad una, non tutte quante insieme, sebbene la pagina si presenti agli occhi nella sua interezza; e, guardando una pagina con un sol colpo d'occhio, sebbene in essa le singole lettere siano molto distintamente scritte, tuttavia non leggiamo niente.

Di qui si può intendere che non ogni conato dell'organo all'esterno si deve chiamare sensazione, ma unicamente quello che, nei singoli tempi, per veemenza supera e predomina gli altri; che ci priva della sensazione di altri fantasmi, come il sole priva della luce tutte le altre stelle, non impedendo la loro azione, bensì oscurando e nascondendo troppo con il suo fulgore.

7. Ma il moto dell'organo, dal quale nasce un fantasma, non si è soliti chiamarlo sensazione se non quando è presente l'oggetto: allontanato o fatto passare l'oggetto, mentre tuttavia il fantasma resta, si chiama *fantasia* e, latinamente, *immaginazione*; la quale parola, poiché non tutti i fantasmi sono immagini, non corrisponde tuttavia al significato della parola *fantasia* presa nella sua accezione generale. Nondimeno, noi possiamo servirci abbastanza sicuramente di essa, essendo ormai abbastanza diffusamente l'*immaginazione* intesa come la *fantasia* dei Greci.

L'*immaginazione*, dunque, non è niente altro che una sensazione illanguidita o indebolita per l'allontanamento dell'oggetto. Ma quale può essere la causa dell'indebolimento? È, il moto, più debole, perché l'oggetto è stato allontanato?

¹. Il popolo stupito aveva l'animo occupato nell'attenzione al funambolo. Cfr. TERENCE, *Hecyra*, prol. 2, v. 4.

Se lo fosse, anche i fantasmi dell'immaginazione sarebbero meno chiari che nella sensazione, e ciò avverrebbe sempre e necessariamente; la qual cosa non è vera. Infatti, nei sogni, che sono le immaginazioni di quelli che dormono, i fantasmi non sono meno chiari che nella stessa sensazione. Ed i fantasmi delle cose passate, in quelli che vegliano, sono più oscuri dei fantasmi delle cose presenti per il fatto che gli organi contemporaneamente mossi dagli oggetti presenti fanno in modo che quei fantasmi siano meno predominanti. Nel sonno, poi, precluso il passaggio, l'azione esterna non ostacola affatto il moto interno.

Se ciò è vero, la cosa che subito dopo si deve prendere in considerazione è se può trovarsi una causa, supponendo la quale si preclude necessariamente il passaggio dagli oggetti esterni della sensazione all'interno dell'organo. Si supponga, dunque, che, per la continua azione degli oggetti, cui necessariamente consegue la reazione dell'organo e particolarmente degli spiriti, l'organo si rilassi, cioè le sue parti non siano più mosse dagli spiriti senza alcun dolore e, di conseguenza, i nervi abbandonati e rilassati si ritirino alla loro fonte collocata nella cavità del cervello o del cuore, onde la loro azione, che procedeva dai nervi, è necessariamente interrotta. Infatti, l'azione in un paziente che si fa indietro, prima agisce meno, poi, rilassati a poco a poco i nervi, non agisce affatto: cessa, dunque, la reazione, cioè la sensazione, finché rinfrancatosi l'organo nello stato di quiete ed aumentato lo spirito, si sveglia. E così sembra che sia sempre, a meno che non sopravvenga un'altra causa oltre l'ordine della natura animale, come il calore proveniente da un rilassamento interno o una malattia che agiti oltre il solito gli spiriti e tutte le altre parti dell'organo.

8. Ora, che in questa varietà i fantasmi nascano gli uni dagli altri, e che gli stessi fantasmi portino talvolta alla mente altri fantasmi ora ad essi simili, ora ad essi dissimili, non avviene senza una causa e tanto casualmente, come molti forse ritengono. Infatti, nel moto delle parti di un corpo continuo, una parte segue l'altra per coesione. Mentre,

A
Minute or first Draught
of the
OPTIQUES
In two parts
The {first } of {Illumination
second } of {Vision
by
Thomas Hobbes
at
PARIS. 1646

Frontespizio di *A minute or first Draught of the Optiques*

(Londra, British Museum, Ms. Harleian 3360 f. 1).

dunque, rivolgiamo gli occhi ed altri organi dei sensi successivamente a più oggetti, restando il moto generato da uno di essi, i fantasmi rinascono quante volte uno qualsiasi di quei moti predomina tutti gli altri; ed essi, poi, predominano nello stesso ordine in cui, in un tempo ormai trascorso, erano stati generati dai sensi. Così che, quando per una certa durata di tempo sono stati generati molti fantasmi dai sensi, allora un qualsiasi pensiero può nascere quasi da un altro pensiero e, perciò, quale pensiero lo seguirà, può sembrare casuale. Questo, inoltre, è, per lo più, meno incerto per quelli che sono svegli. Ed invero il pensiero o il fantasma del fine desiderato porta i fantasmi dei mezzi che portano a quel fine, e ciò nell'ordine inverso¹ dall'ultimo al primo dei mezzi e, di nuovo, dal principio alla fine. Ma ciò suppone anche il desiderio e il giudizio per discernere i mezzi per il fine, acquistati dall'esperienza; e l'esperienza è la copia dei fantasmi, nata dalla sensazione di molte cose.

Infatti, *φαντάζεσθαι* e *meminisse* non differiscono tra loro se non perché *meminisse* suppone il tempo passato, mentre *φαντάζεσθαι* non lo suppone affatto. Nella memoria i fantasmi sono considerati come consumati dal tempo; nella fantasia, come sono; e questa distinzione non è delle cose, bensì delle considerazioni del senziente. Capita, infatti, nella memoria qualcosa di simile a ciò che accade nel guardare alle cose a grande distanza, giacché, come qui le parti più piccole dei corpi non si scorgono per la troppa distanza, così molti accidenti e luoghi e parti delle cose, una volta percepiti dai sensi, con il passare del tempo scompaiono. La nascita continua di fantasmi e per la sensazione e per l'immaginazione è ciò che si suole chiamare discorso della mente; ed è comune agli uomini e agli animali bruti: infatti, chi pensa confronta fantasmi che passano, cioè avverte una somiglianza o una dissomiglianza tra di essi. Ed osservare rapidamente le somiglianze tra le cose di natura diversa è proprio della fantasia, mentre trovare le dissomiglianze tra cose simili si ritiene per lo più che sia un pregio del giudizio. Inoltre, l'osservazione

1. *Analytico* (in inglese: *backwards*).

delle differenze non è una sensazione distinta dalla sensazione propriamente detta, attraverso un organo di sensazione comune, bensì è memoria delle differenze di particolari fantasmi che rimangono per qualche tempo; così, ad esempio, la distinzione tra caldo e luminoso non è altro che la memoria di un oggetto che riscalda ed illumina.

9. I fantasmi di quelli che dormono sono i *sogni*. Relativamente ai quali l'esperienza ci insegna cinque cose: prima, che sono per la maggior parte disordinati e incoerenti; secondo, che non sogniamo niente che non sia composto e rappresentato dai fantasmi di una sensazione passata; terzo, che talvolta essi nascono, in quelli che stanno per addormentarsi, dalla interruzione, a poco a poco determinata dalla sonnolenza, dei loro fantasmi spezzati ed alterati, ma talvolta nascono nel mezzo del sonno; quarto, che essi sono più forti delle immaginazioni di quelli che sono svegli, tranne le sensazioni, ma uguali per chiarezza alle stesse sensazioni; che, sognando, non ci meravigliamo né dei luoghi né degli aspetti delle cose. Sulla base di ciò che si è detto precedentemente, non è difficile indicare quali possano essere le cause di questi *φανόμενοι*. Per ciò che si riferisce alla prima cosa, poiché ogni ordine e coerenza nasce da una frequente retrospezione ad un fine, cioè da una consultazione, è necessario che, perduto nel sonno il pensiero del fine, dei fantasmi succedano ad altri fantasmi non più nell'ordine che tende ad un fine, bensì come capita ed in modo che gli oggetti che si presentano alla vista, nel momento in cui indifferentemente guardiamo a tutte le cose visibili, non sono visti in nessun ordine da colui che vede, non perché vuole, ma perché non ha chiuso gli occhi. La seconda cosa, poi, nasce dal fatto che, cessando una sensazione, non c'è un nuovo moto dagli oggetti e, quindi, non c'è un nuovo fantasma, tranne che non chiamiamo nuovo un fantasma, composto dai vecchi, come una chimera, un monte d'oro e simili. Per ciò che si riferisce alla terza cosa, è chiara la ragione per la quale un sogno è talvolta come se fosse la continuazione della sensazione determinata da fantasmi spezzati ed alterati: la ragione è nel

fatto che la sensazione in alcuni organi rimane, in altri vien meno. Ma è difficile a dirsi come, pur sopiti tutti gli organi esterni, tuttavia alcuni fantasmi sono risuscitati. Nondimeno, anche ciò ha la sua causa in quello che si è detto precedentemente. Ed invero tutto ciò che colpisce la meninge tenera suscita alcuni di quei fantasmi, il cui moto nel cervello dura ancora; e, quando questo moto predomina sugli altri, da esso allora nasce un fantasma, purché quella membrana sia scossa da un moto interno del cuore. I moti del cuore sono desideri ed avversioni; e di essi si deve, ora, parlare. E, come desiderio ed avversione da fantasmi, così anche, reciprocamente, da desiderio ed avversione sono generati fantasmi. Ad esempio, dall'ira e dalla lotta nasce nel cuore il calore; e, ancora dal calore nel cuore, anche se nato da un'altra parte, è generata nel sonno l'ira e l'immagine del nemico. E, come l'amore e l'immagine della bellezza ingenerano in alcuni organi calore, così anche il calore nei medesimi organi, anche se proviene da un'altra parte, suscita talvolta desiderio e l'immagine di una irresistibile bellezza. Da ultimo, allo stesso modo in cui il freddo genera paura in quelli che dormono e li induce a sognare spettri e ad avere fantasmi di orrore e di pericolo, così la paura provoca freddo in quelli che sono svegli, tanto i moti del cuore e del cervello sono reciproci tra loro. Per ciò che si riferisce alla quarta cosa, la causa per la quale ciò che ci sembra di vedere o di sentire nel sonno è così chiaro come nella stessa sensazione, la causa di questo fenomeno deriva da due fatti: il primo è che, cessando la sensazione delle cose esterne, il moto da cui sorge il fantasma domina come se fosse presente; il secondo è che le parti dei fantasmi consumate dal tempo sono risarcite da altre parti fittizie. Da ultimo, dei luoghi e delle apparenze delle cose prima sconosciute, sognando non ci meravigliamo, perché la meraviglia richiede che le cose appaiano nuove ed insolite, ciò che non può capitare se non a quelli che ricordano le apparenze di prima. Nel sonno, inoltre, tutto sembra come presente.

Ma si deve osservare che certi sogni, soprattutto quelli che hanno le persone mezzo assopite e quelli che hanno le

persone che non hanno esperienza di sogni e che sono anche superstiziose, un tempo non erano e non sono ora ritenuti sogni. Si pensava, infatti, che gli spettri e le voci che sembrava di udire nel sonno non fossero fantasmi, ma cose sussistenti di per se stesse ed oggetti esterni a quelli che sognavano. Infatti, in alcuni, non solo quando dormono, ma anche quando sono svegli, ma soprattutto in quelli che sono consci di una colpa, e di notte, e nei luoghi consacrati, la paura, aiutata anche alquanto dalle storie di tali apparizioni, ha suscitato nell'animo orribili fantasmi, che sono stati presi e ancora si prendono per cose vere, sotto i nomi di *fantasmi* e *sostanze incorporee*.

10. In molti esseri animati si sono osservate cinque specie di sensi, distinti e dai loro organi e dalle loro diverse specie di fantasmi: la *vista*, l'*udito*, l'*olfatto*, il *gusto* e il *tatto*. E questi hanno i loro organi in parte peculiari di ciascuno di essi preso singolarmente ed in parte comuni a tutti. L'organo della vista è in parte animato, in parte inanimato. Le parti inanimate sono tre umori: l'umore acqueo che, dall'interposizione della membrana chiamata uvea, la cui perforazione si chiama pupilla, è contenuto da una parte dalla prima superficie concava dell'occhio e dall'altra parte dalle prominenze ciliari e dal rivestimento dell'umore cristallino; l'umore cristallino che, sospeso in mezzo tra le prominenze ciliari ed avendo quasi la figura sferica ed essendo di una consistenza più spessa, è da ogni parte avvolto dalla sua pelle trasparente; l'umore vitreo che riempie tutto il resto della cavità dell'occhio, più spesso dell'umore acqueo, ma più sottile dell'umore cristallino. La parte animata dell'organo è, anzitutto, la membrana *coroide*, che è parte della meninge tenera¹, senonché è coperta da un involucro derivato dal midollo del nervo ottico, che si chiama retina; e questa *coroide*, essendo parte della meninge tenera, continua fino all'inizio del *midollo spinale*² nel cranio, in cui tutti i nervi che sono nel cranio

1. Nella trad. inglese, qui ed in seguito: *pia mater*.

2. Nella trad. inglese, si conserva: *medulla spinalis*.

hanno le loro radici. Tutti gli spiriti animali che sono ispirati nei nervi, perciò, vi entrano né è pensabile che essi possano entrarvi per altra via. Poiché, dunque, la sensazione non è altro che l'azione degli oggetti propagata alle ultime parti dell'organo, e poiché gli spiriti animali non sono altro che spiriti vitali dal cuore passati per le arterie e resi più puri, è necessario che alle radici dei nervi che sono nella testa l'azione sia derivata dal cuore attraverso alcune arterie, o che quelle arterie siano il *plexus retiformis*¹ o che siano altre le quali si inseriscono nella sostanza del cervello. Quelle arterie, dunque, sono il complemento o la parte restante dell'intero organo della vista. Quest'ultima parte, poi, è l'organo comune di tutti i sensi, poiché quello che dall'occhio giunge alle radici dei nervi è proprio unicamente della vista. L'organo proprio dell'udito è il timpano dell'orecchio ed il nervo proprio di esso; tutti gli altri, fino al cuore, sono comuni. Gli organi propri dell'olfatto e del gusto sono, dell'uno, le membrane nervose del palato e della lingua, dell'altro le membrane nervose delle narici; e dalle radici di questi nervi al cuore tutto il resto è comune. Infine, l'organo del tatto è costituito dai nervi e dalle membrane distribuite per tutto il corpo, le quali derivano anche esse dalla radice dei nervi. E tutto il resto, comune a tutti i sensi, sembra che sia amministrato dalle arterie e non dai nervi.

Il fantasma proprio della vista è la luce; e, sotto il nome di luce, è compreso anche il colore, che è una luce perturbata. Quindi, la luce è il fantasma di un corpo luminoso, il colore il fantasma di un corpo colorato. E l'oggetto propriamente detto della vista non è né la luce né il colore, ma lo stesso corpo luminoso, o illuminato, o colorato. La luce ed il colore, infatti, poiché sono fantasmi del senziente, non possono essere gli accidenti dell'oggetto². Ciò risulta anche abbastanza evidente dal fatto che le cose visibili appaiono spesso nei luoghi in cui noi sappiamo con certezza che non ci sono, e che, in diversi luoghi, appaiono di diverso colore e, in un

1. In latino anche nella trad. inglese.

2. *Eius quod sentitur* (in inglese: *of the object*).

solo e medesimo tempo, appaiono in luoghi diversi. Il moto, lo stato di quiete, la grandezza, la figura sono comuni alla vista e al tatto. Ma né la luce né il colore possono esserci senza figura. E l'intero, la figura *con la luce o il colore* comunemente si chiama in greco εἶδος e εἰδωλον ed ἰδέα, in latino *species* ed *imago*, vocaboli che significano, tutti, *apparenza*.

Il fantasma dell'udito¹ è il suono; quello dell'olfatto è l'odore, quello del gusto il sapore; e, del tatto, fantasmi sono la durezza e la mollezza, il calore e il freddo, l'acquosità e l'oleosità e molti altri che si distinguono più facilmente col senso che con le parole. La leggerezza, l'asprezza, la rarità e la densità si riferiscono alla figura e, perciò, sono comuni al tatto e alla vista. E così gli oggetti dell'udito, dell'olfatto, del gusto e del tatto non sono il suono, l'odore, il sapore, la durezza ecc., bensì i corpi che producono suono, odore, sapore, durezza ecc.; e della causa di questi e del modo in cui si producono diremo in seguito.

Ma sebbene, questi fantasmi siano effetti nel senziente, in quanto soggetto, prodotti dagli oggetti che agiscono sui corpi, ci sono, tuttavia, nei medesimi organi, prodotti dai medesimi oggetti, altri effetti, e cioè dei moti che nascono dalla sensazione e che si chiamano *moti animali*. Poiché, infatti, in ogni sensazione delle cose esterne hanno luogo un'azione ed una reazione reciproca, cioè due conati l'uno opposto all'altro, è evidente che il moto prodotto dall'uno e dall'altro continua ai lati da ogni parte, ma principalmente ai confini dell'uno e dell'altro corpo. Quando ciò avviene in un organo interiore, il conato all'esterno si ha in un angolo solido maggiore che se l'impressione fosse stata più lieve, e, di conseguenza, l'idea è più grande.

11. Risulta di qui evidente la causa naturale, per la quale, anzitutto, le cose che, il resto rimanendo uguale, si vedono sotto un angolo maggiore, sembrano più grandi; e la causa

1. *Phantasma ab audito* (e, più precisamente, nella trad. inglese: *made by hearing*), dove si mette in evidenza il contributo del senso nella costruzione del *fantasma*.

per la quale, in secondo luogo, in una notte serena, senza luna e fredda, appare un maggiore numero di stelle fisse che in un altro tempo. Infatti, la loro azione è meno ostacolata dalla serenità dell'aria e meno oscurata o offuscata dall'assenza della luna; e, inoltre, il freddo, rasserenando l'aria, aiuta o rafforza l'azione delle stelle nei nostri occhi, di modo che si possono vedere stelle che altrimenti non si vedono. E ciò basti, in linea generale, intorno alla sensazione che si ha attraverso la reazione di un organo. Infatti, del posto dell'immagine, degli inganni della vista, e di altre cose delle quali noi abbiamo esperienza in noi stessi attraverso la sensazione, dal momento che dipendono in gran parte dalla struttura propria dell'occhio umano, si deve parlare allorché parleremo dell'uomo¹.

12. Ma c'è un altro genere di sensazione del quale diremo ora qualcosa, cioè la sensazione di *piacere* e di *dolore*, che deriva non dalla reazione del cuore verso l'esterno, bensì dalla parte più esterna dell'organo attraverso un'azione continua verso il cuore. Poiché, infatti, il principio della vita è nel cuore, è necessario che il moto nel senziente, propagato al cuore, provochi in qualche modo un'alterazione o una diversione del moto vitale, appunto rendendolo più facile o più difficile, aiutandolo o ostacolando. Se lo aiuta, c'è *piacere*, se l'ostacola, *dolore*, *fastidio*, *tormento*, *malessere*. E, come i fantasmi sembra che siano fuori, in forza del conato all'esterno, così piacere e dolore, in forza del conato all'interno, sembra che siano dentro, cioè dove c'è la causa prima del piacere o del dolore, come avviene nel dolore per ferita, quando sembra che il dolore e la ferita siano nello stesso luogo.

Ora, il moto vitale è il moto del sangue che circola continuamente, come ha dimostrato con molte e fondatissime prove il nostro Harvey, il primo che ha osservato questo fenomeno². E questo moto, se è ostacolato dal moto prodotto

1. Si rinvia alla parte ottica del *De homine* (capp. II-IX).

2. Si ricordi quanto si è letto nella *Lettera dedicatoria*: Harvey estende il concetto di moto dalla fisica generale (Galilei) e dalla fisica astronomica (Copernico) alla fisica del corpo umano (anatomia e fisiologia).

dall'azione di oggetti sensibili, può essere restaurato piegando o raddrizzando le parti del corpo, cosa che si ha quando gli spiriti sono spinti ora in questi ora in quei nervi, finché il dolore, per quanto è possibile, non scompaia del tutto. Ma se un moto vitale è aiutato dal moto prodotto da una sensazione, le parti dell'organo si dispongono a guidare gli spiriti in modo tale che esso si conserva e aumenta con il soccorso dei nervi. E nel moto animale questo, invero, è il primo conato, e si trova anche nell'embrione, che, quando è nell'utero materno, muove i suoi arti con moto volontario, fuggendo ciò che è turbato o perseguendo ciò che è calmo. E questo primo conato, in quanto tende a cose per esperienza conosciute come calme, si dice *desiderio*, cioè accostamento, e, quando tende ad evitare le cose che turbano, si dice *avversione*, o fuga¹. Ma, all'inizio ed appena nati, i bambini, destituiti di esperienza e di memoria, desiderano poche cose, fuggono poche cose; e, perciò, in essi, non c'è una così grande varietà di moto animale, come quella che scorgiamo negli adulti. Infatti, non è possibile sapere se gli oggetti piaceranno o saranno nocivi, senza la conoscenza sensibile di molte cose, cioè senza esperienza e memoria; tuttavia, c'è un posto per la connessione dalle apparenze delle cose e, perciò, sebbene non sappiano ciò che per essi può essere bene o male, vi si avvicinano o se ne allontanano dubbiosi. Ma dopo, con l'abitudine, a poco a poco, giungono rapidamente a conoscere ciò che si deve desiderare o fuggire e, quindi, ad usare prontamente dei loro nervi e di altri organi per accostarsi al bene e fuggire il male. Dunque, desiderio e fuga o avversione dell'animo sono i primi conati del moto animale.

Consegue al primo conato l'impulso nei nervi e il ritirarsi degli spiriti animali, dei quali è necessario che ci sia un ricettacolo o posto vicino al luogo di origine dei nervi; e questo moto o conato è seguito necessariamente da un rigonfiamento e da un rilassamento dei muscoli, cui segue, infine, la contrazione e l'estensione degli arti, che è moto animale.

1. Sono vocaboli che vedremo ritornare nel capitolo XI del *De homine*.

13. Le considerazioni dei desideri e delle avversioni sono diverse. Poiché, infatti, gli esseri animati ora desiderano, ora fuggono la medesima cosa, secondo che pensino che essa piacerà o nuocerà, mentre c'è l'alternarsi del desiderio e dell'avversione, si ha una serie di pensieri che si chiama *deliberazione*, la quale dura tanto quanto è in loro potere o ottenere ciò che piace o fuggire ciò che dispiace. Il desiderio e l'avversione, dunque, se non preesiste la deliberazione, si chiamano semplicemente desiderio ed avversione. Ma, se precede la deliberazione, allora l'ultimo atto di essa, se è desiderio, si chiama *volere* o *volizione*; se è avversione, *non volere*: di modo che la medesima cosa si chiama volontà e desiderio, ma la considerazione di essa, cioè prima e dopo la deliberazione, è diversa. Né ciò che avviene dentro un uomo, mentre vuole qualcosa, è dissimile da ciò che avviene in altri esseri animati, mentre, avendo avuto precedenza la deliberazione, essi hanno un desiderio.

Né la libertà di volere o di non volere è maggiore nell'uomo che negli altri essere animati. Infatti, il desiderio è stato preceduto dalla causa intera del desiderio e, perciò, lo stesso atto del desiderio, come è stato dimostrato nell'articolo 5 del capitolo IX, non poteva non seguire, cioè è seguito necessariamente. E, dunque, che una tale libertà sia libera dalla necessità non si riscontra nella volontà né degli uomini né delle bestie. Se per libertà intendiamo la facoltà non di *volere*, ma di *fare* ciò che si vuole, allora certamente quella libertà si può concedere all'una e all'altra e, quando c'è, è ugualmente nell'una e nell'altra. Ancora, quando il desiderio e l'avversione si succedono rapidamente l'uno all'altra, l'intera serie costituita da entrambi prende il nome ora dall'uno ora dall'altra. Infatti, mentre la deliberazione inclina ora da un lato ora dall'altro, dal desiderio prende il nome di *speranza*, dall'avversione il nome di *paura*, giacché, quando non c'è *speranza*, non si deve dire *paura*, bensì *odio* e, quando non c'è *paura*, non si deve dire *speranza*, bensì *desiderio*. Infine, tutte le *passioni* che si dicono *passioni dell'animo* son fatte di *desiderio* ed *avversione*, fatta eccezione per il puro piacere ed il puro fastidio, che sono una certa *fruizione*

di bene e di male: così l'*ira* è l'avversione ad un male imminente, ma che è congiunta con il desiderio di sfuggire a quel male con violenza. Ma, poiché le passioni e le perturbazioni dell'animo sono innumerevoli, e molte di esse non si scorgono in esseri animati che non siano gli uomini, diremo di esse più diffusamente nella sezione *L'uomo*¹. Inoltre, quegli oggetti che, se ce ne sono alcuni, non agitano completamente l'animo, si dice che sono *disprezzati*.

E basta questo sul senso² in generale. Si deve passare, ora, agli oggetti sensibili.

1. Cfr. *De homine*, capitolo XII.

2. E veramente Hobbes se n'è occupato, a provare che esso costituisce la condizione essenziale ed indispensabile per lo studio degli stessi *sensibilia*: non c'è scienza, particolarmente non c'è scienza fisica, senza *sensio*: il modello deduttivistico della scienza è già messo in questione.

CAPITOLO XXVI

L'UNIVERSO E GLI ASTR

1. La grandezza e la durata dell'universo sono inscrutabili. -
2. Nell'universo non c'è alcun vuoto. - 3. Le argomentazioni di Lucrezio a favore del vuoto non sono valide. - 4. Altre argomentazioni non valide per stabilire il vuoto. - 5. Sei ipotesi per salvaguardare i fenomeni della natura. - 6. Possibili cause del moto annuo e diurno, e dell'apparente direzione, posizione e retrogradazione dei pianeti. - 7. Da dove viene la verisimiglianza della supposizione del moto semplice. - 8. La causa dell'eccentricità del moto annuo della terra. - 9. La causa per la quale la luna ha rivolta verso la terra sempre la medesima faccia. - 10. La causa delle maree dell'oceano. -
11. La causa della precessione degli equinozi.

1. Alla considerazione della sensazione segue la considerazione dei corpi, che sono le cause efficienti o gli oggetti della sensazione. Ora, ogni oggetto è o una parte dell'intero universo o un aggregato di parti. Il più grande di tutti i corpi o degli oggetti sensibili è lo stesso universo, il quale, a noi che su questo punto di esso che chiamiamo terra guardiamo intorno, è visibile da ogni parte. E, considerando l'universo, come quello che è un aggregato di molte parti, quelle che possono essere oggetto di indagine sono pochissime, e non ce n'è nessuna che possa essere determinata. Certo, dell'intero universo, noi possiamo o ricercare quale è la sua grandezza, quale la sua durata, e quale è il numero dei mondi, ma niente altro. Infatti, il luogo e il tempo, cioè la grandezza e la durata di un corpo semplicemente detto, cioè indefinitamente preso, sono fantasmi, come è stato dimostrato nel capitolo VII. Ma tutti gli altri fantasmi sono di corpi o di

L'UOMO

LETTERA DEDICATORIA

All'eccellentissimo Guglielmo, conte di Devonshire¹, mio onoratissimo signore.

Portata a compimento questa sezione su *L'uomo*, ho sciolto finalmente il mio voto. EccoVi, infatti, i primi *Elementi* della mia filosofia, quale che sia in ogni genere.^{*} Ma a questa sezione capita che le due parti, di cui è costituita, sono molto dissimili tra loro: ed invero l'una è molto difficile, l'altra molto facile; l'una si fonda sulle dimostrazioni, l'altra sull'esperienza; l'una può essere compresa da pochi, l'altra da tutti. Perciò si congiungono quasi là dove si separano profondamente. Ma ciò era necessario: lo richiedeva appunto il metodo di tutta quanta l'opera².

L'uomo, infatti, non è solo *corpo naturale*, ma anche parte della comunità, cioè, per così dire, del *corpo politico*. Per la qual cosa, si doveva considerare e come uomo e come cittadino: cioè, gli ultimi principi della fisica si dovevano connettere con i principi della politica, il più difficile con il più facile. La prima parte era da un pezzo pronta per la stampa. Perché dunque, mi chiederete, dal momento che la parte restante era facilissima, ne abbiamo così a lungo atteso la pubblicazione? Che cosa hai fatto nel frattempo? Risponderò: ἐθριομάχησα³. Anche io, infatti, ho i miei Demetri ed

1. Cfr. n. 1 Lettera dedicatoria del *De corpore*.

2. È un problema su cui si è discusso a lungo nell'*Introduzione*. Intanto, si deve ricordare che, pubblicando il *De homine* (1658), Hobbes completa la lunga fatica della stesura degli *Elementi di filosofia*, cominciata con *Il cittadino* (1642) e proseguita con *Il corpo* (1655).

3. « Ho combattuto con le belve ». Quasi certo il riferimento a S. PAOLO, I Lettera ai Corinti, XV, 32.

* ciascuno preso nel suo genere (dominio)

Alessandri, alle cui *ἐργασίας*¹ a torto si è ritenuto che volessi oppormi². E, mentre dunque di necessità rispondevo ai loro clamori e strepiti, la lunga polemica fece in modo che la pubblicazione fosse troppo differita. Avevo deciso, portati a termine questi *Elementi*, di gettare la penna; ma, siccome ora vedo quali siano i costumi degli uomini che coltivano le scienze, faccio cadere quella speranza e mantengo la penna; ed invero forse si dovrà difendere anche questo scritto. Le mosche riuscirono sempre importune ai sacrifici; farò, allora, come l'imperatore Domiziano: infilerò le mosche con la penna³. Così, dico, se non mi darete Voi da fare di meglio. Sono, infatti,

l'umilissimo servo
dell'Eccellenza Vostra
THOMAS HOBBS

24 giugno 1658.

1. *Le opere*.

2. Fondato riferimento a PLUTARCO, *Vita di Alessandro*, 54, dove il cortigiano Demetrio fa notare ad Alessandro che Callistene non ha compiuto l'atto di adorazione del sovrano. Il riferimento si colorisce, è naturale, autobiograficamente: anche Hobbes ha, in questi anni, qualche denigratore che cerca di metterlo in cattiva luce presso il futuro re Carlo II, come colui che avrebbe simpatizzato o avrebbe addirittura sostenuto la dittatura di Cromwell.

3. Riferimento ad un episodio raccontato in SVETONIO, *Vitae Caesarum*, VIII, *Domitianus*, 3.

CAPITOLO I

1. L'origine prima del genere umano. — 2. La nutrizione. — 3. La dissoluzione. — 4. La generazione: un discorso breve e generalissimo.

1. Diodoro Siculo¹, storico dell'antichità, afferma che due furono le più celebri opinioni dei filosofi più antichi sull'origine del genere umano. La prima è quella di coloro che, avendo stabilito l'eternità del mondo, ritenevano necessario sostenere che anche il genere umano esistesse dall'eternità. L'altra è quella di coloro che ritenevano che il mondo avesse avuto origine in un tempo determinato e, coerentemente con la loro opinione, sostenevano che, al principio, una sola fosse stata, confusa la natura dell'uno e dell'altra, la forma esteriore del cielo e della terra; e, in seguito, separandosi i corpi gli uni dagli altri, questo mondo visibile e l'aria avessero ricevuto un movimento continuo: alcuni dei corpi, sollevati in alto, costituirono il sole e gli astri che, afferrati nel rivolgimento di tutto il mondo e dell'aria, sono fatti girare insieme con il mondo e con l'aria; gli altri, invece, portati in basso, costituiscono l'ammasso morbido e fangoso perpetuamente muoventesi sul proprio asse; da quest'ammasso si staccarono delle parti e, dalle parti umide nacque il mare, dalle parti solide la terra, al principio invero abbastanza morbida, ma

1. Diodoro Siculo, n. ad Agirio, in Sicilia, intorno all'80 a. C., autore di una *Biblioteca storica*, in 40 libri, di cui ci restano i libri I-V e XI-XX: una specie di storia universale dell'epoca, pubblicata intorno al 30 a. C. Cfr. I, 6-7.

in seguito fatta più compatta dalla luce ardente del sole. E, per questa morbidezza della terra, nei luoghi più esposti al sole, essi sostengono, avvenne che, nei luoghi paludosi, nascessero dei gonfiori o bolle aventi piccole membrane, dalle quali, poi, una volta rinsecchite e lacerate, si schiudevano ogni genere di animali, anche gli uomini. A ciò che si racconta nel primo capitolo del *Genesis*¹ si avvicina quanto si è detto, ma non è lo stesso. Infatti, i corpi si separarono sì, gli uni dagli altri e si raccolsero, ciascuno nel suo luogo omogeneo, ma per il movimento dello spirito di Dio che si diffondeva su quell'unica faccia dell'abisso. La terra produsse anche ogni genere di animali, ma per virtù del verbo divino e fatta eccezione per l'uomo che fu creato ad immagine e somiglianza di Dio dopo tutti gli altri animali. Tuttavia, coloro che così filosofarono sembra che comprendessero quanto era possibile comprendere senza la rivelazione divina. Ed invero la prima generazione e la prima dissoluzione dell'universo non sono note ad alcuno, se non al suo autore². Dunque crediamo che l'origine prima del genere umano sia tale quale l'abbiamo appresa, tramandata nella legge sacra, da Mosè.

2. In che modo dai cibi si compie quotidianamente la nutrizione dell'uomo è presso che chiaro al senso. Infatti, il cibo, attraverso quel movimento che diciamo deglutizione, è fatto passare nello stomaco. Lo stomaco, con un movimento che gli è proprio, agita ciò che gli è fatto passare dentro, in modo da farne un miscuglio morbido, e lo spinge negli intestini. Gli intestini spingono questo miscuglio e la parte più tenue di esso, cioè il chilo, attraverso un movimento peristaltico, fanno passare nelle vene lattee; le vene lattee³ lo scaricano nelle vene subclaviari, queste nella vena

1. *Genesis*, I, 2.

2. Si presenta un principio, centrale nella riflessione hobbesiana (cfr. *Introduzione* e n. 1 p. 589, n. 1 p. 590, n. 1 p. 591 al cap. X), secondo il quale si conoscono solo quelle cose le cui cause dipendono dal nostro arbitrio.

3. Le vene lattee sono i vasi chiliferi. Le scoprì e così le definì G. Aselli (1581-1625), nella sua opera, pubblicata a Milano nel 1627, *De lactibus sive lacteis venis, quarto vasorum mesaraicorum genere novo invento disertatio*.

cava; la vena cava nel cuore, dove si mescola col sangue; e il cuore nelle arterie. Parte di essa, idonea alla nutrizione, inoltre, le arterie carotidi portano al cervello; di qui è fatta passare, filtrata, attraverso i nervi e, tagliata in innumerevoli minutissimi fili, diventa carne. Intanto, il sangue, fatto passare attraverso l'aorta e le sue ramificazioni nei muscoli, tinge di rosso la carne ormai fatta.

Inoltre, con lo stesso movimento delle arterie, con il quale è fatto passare nei muscoli, saturati questi, il sangue è spinto nelle vene capillari; e, affinché non ricada indietro per il suo peso, è trattenuto da valvole; e procede nella vena cava e di qui di nuovo nel cuore e così, ricevuto un nuovo chilo, circolando per le arterie, fino ai muscoli. E questo, fatta eccezione per la generazione della carne attraverso i nervi, sulla quale bisogna indagare ulteriormente, è confermato dagli esperimenti.

L'uomo vive finché il sangue circola per la via che si è detto. Il sangue, poi, circola finché il cuore conserva il suo movimento di sistole e di diastole. Ma da dove, il cuore, riceve quel movimento? Da un movimento nel sangue, o il sangue ha il suo movimento dal cuore? È noto che il bambino, finché è nel ventre materno, riceve il movimento del cuore dal movimento del sangue materno¹, e la vita dalla vita della madre cui è legato. È chiaro anche che, uscito dal ventre materno e una volta respirata aria, non può vivere poi senz'aria. Ne consegue, allora, che la vita, cioè il movimento del cuore, dipende dall'aria e, quindi, l'aria o qualcosa che si assorbe con l'aria è la causa del movimento del cuore. Qualunque cosa, poi, ci sia nell'aria che muove il cuore, è necessario che prima muova il sangue. L'aria assorbita, infatti, passa, attraverso la trachea, nel parenchima polmonare, né può giungere al cuore se non entra nell'arteria venosa e, così, dal secondo corso del sangue, non vien fatta passare nel cuore. Perciò tutto quello che, esistendo nell'aria, imprime il suo movimento al sangue, produce la

1. Si ricordi il *Leitmotiv*, più volte visto nel *De corpore*, secondo il quale un corpo non si muove, se non è mosso da un altro corpo mosso e contiguo.

diastole del cuore. Ciò avvenuto, il cuore scarica il sangue attraverso le arterie; e questo movimento si dice sistole.

Per intendere poi cosa sia ciò che nell'aria col suo movimento possa muovere il sangue nelle vene, occorre considerare se in ogni aria si vive allo stesso modo. Risulta il contrario. L'aria, se fosse puro etere, sarebbe omogenea e, perciò, in ogni aria, si vivrebbe allo stesso modo; anzi non si vivrebbe affatto, dal momento che la pura aria non può muovere il sangue in modo tale che ne nascano la sistole e la diastole del cuore. Peraltro, si sa per esperienza che, con un po' d'aria, ma introdotta a forza in una vescica e poco aspirata, si può resistere in fondo al mare per sei ore continue, la qual cosa non potrebbe accadere se quella introdotta fosse pura aria. Infatti, l'aria, una volta inspirata ed espirata, anche se rinfrescata, raccolta di nuovo, è inutile alla vita. Ci sono, dunque, nell'aria dei corpuscoli, invisibili tanto sono piccoli, che, con il loro movimento naturale, producono nelle vene questo movimento del sangue, dal quale è mosso il cuore. Senza dubbio, come nel mare il sale, così nell'aria c'è qualcosa di omologo al sale, come il nitro, che, ricevuto nel sangue attraverso la respirazione, lo agita e lo fermenta, gonfia le vene e il cuore, e, per la sistole del cuore, attraverso le arterie, si diffonde nella struttura¹ del corpo umano. Il movimento che tali corpuscoli devono avere non può essere diverso da quello che (cap. XXI, sez. 5 *Il corpo*) abbiamo chiamato *moto semplice* e che abbiamo dimostrato essere la causa di ogni fermentazione. Né deve sembrare ad alcuno degno di meraviglia il vedere che il movimento del sangue e del cuore si arresta, che malattie e morte spessissimo derivano dal fatto che si respira aria insalubre, cioè da corpuscoli, contrari alle condizioni di vita, esistenti nell'aria, e, al contrario, il vedere che da altri è conservata la vita e la salute. Ed infatti, come le malattie epidemiche non nascono dall'aria pura o etere, bensì da corpuscoli che fluttuano nella medesima ed hanno un movimento contrario al movimento vitale del sangue, così da corpuscoli di terra

1. *Habitus.*

forniti di un movimento conveniente alla nostra natura riceve continuità la vita ed il debito movimento del sangue.

3. Varie, d'altra parte, oltre la violenza esterna, sono le cause della morte, cioè dell'arresto del sangue. In primo luogo, ad esempio, le ostruzioni dei vasi in cui circola il sangue. Infatti, può accadere che, per l'irrigidirsi dei muscoli, la via del sangue si ostruisca. Ma l'irrigidimento dei muscoli si verifica allorquando un umore vischioso o mucoso si congela negli stessi muscoli, onde avviene che il sangue arterioso non solo scorre con difficoltà per le arterie capillari, ma è ricevuto anche non senza difficoltà nelle vene capillari. Di qui le febbri e, se la forza del movimento del cuore non vince, la morte. In secondo luogo, se una materia purulenta scorre nelle stesse vene frammista a sangue, nel sangue che si deve cacciare attraverso le arterie nei muscoli, ci sarà lo stesso travaglio del cuore, cioè la febbre e, soccombendo il cuore, la morte; vincendo, ulcerazione nella carne prodotta appunto attraverso i muscoli dalla materia purulenta. Una siffatta materia nasce nelle vene esulcerate; e ciò può essere provocato da quei corpuscoli che si assorbono respirando e che, entrando nel sangue, corrodono i vasi, fanno coagulare lo stesso sangue, come nelle malattie pestilenziali. Può anche essere provocato dai corpuscoli che si ricevono mangiando o bevendo e che, entrando col chilo nelle vene, le fanno diventare ulcerose. La stessa cosa può essere provocata dal morso di serpenti o di cani idrofobi, per cui, ferita una vena o comunque immesso del veleno nel sangue, si verifica l'ulcerazione nelle vene che ricevono sangue avvelenato. Infine, da qualunque parte si apra il passaggio all'interno delle vene, di qui può cominciare l'ulcerazione dei vasi: così, nella lue venerea, il veleno, partendo dal meato urinario, avanza per gli ureteri, i reni, le vene assorbenti e la vena cava, con il sangue verso il cuore e, di qui, per le arterie, nella struttura del corpo. Allo stesso modo si hanno malattie e morti per l'ostruzione della materia che si diffonde attraverso i nervi. E, pure essendoci molti altri veicoli di morte e di malattie, nondimeno, l'unica condizione è quella di arrestare il sangue,

di interromperlo, di esaurirlo o di ostacolarlo in certa misura. Ma, parlare più diffusamente di questo, è compito specifico dei medici.

L'uomo - pianta
LA METTRIE

4. Per ciò che riguarda la generazione dell'uomo, essa procede quasi allo stesso modo in cui procede quella delle piante. La materia delle piante è la stessa terra che, suscitata dal calore, il movimento specifico del seme forma in pianta del proprio genere. Allo stesso modo, nella generazione dell'uomo, la materia del feto è il sangue materno, che l'umore prolifico di entrambi i genitori muove e forma in specie umana. Muovendosi con movimento alterno la sega dell'amore¹, appunto, ha luogo la fermentazione e, di qui, la dilatazione dei vasi e l'eruzione dell'umore prolifico e la sua immissione nei solchi del terreno della donna, dove forma in uomo il sangue che vi scorre a poco a poco con un suo movimento specifico.

Potrei spiegare tutto ciò più minutamente, se non avessi stabilito di fare un'indagine non tanto sulle facoltà del corpo quanto su quelle dell'anima². Perciò, passo ai sensi, contento se argomenti siffatti io li avrò toccati soltanto, mentre lascerò il compito di trattarli più in profondo ad altri che, se studieranno abbastanza tutti i meccanismi e della generazione e della nutrizione e tuttavia non li vedranno costruiti da una mente ed ordinati ciascuno ad un suo fine, certamente sono da ritenersi dei pazzi.

1. *Reciprocante serramoris*: nella traduzione, si è voluto conservare l'immagine.

2. Va notato come questo capitolo introduttivo, nell'economia generale del *De homine*, le cui due parti, annunciate nella *Lettera dedicatoria*, riguardano l'ottica e, grosso modo, l'etica (cfr. *Introduzione*), è, per dir così, *stravagante*.

CAPITOLO II

LINEA VISUALE E PERCEZIONE DEL MOVIMENTO¹

1. Introduzione. - 2. Che cosa è la linea visuale e che cosa ne consegue per gli occhi comuni. - 3. La visione confusa per la piccolezza dell'oggetto. - 4. La confusione della visione dovuta a difetto degli occhi. - 5. Come nella visione gli oggetti son visti più lunghi di quanto sono. - 6. Come nella visione si vede muovere ciò che non si muove, per il movimento di chi vede. - 7. Come nella visione si vede muovere ciò che non si muove, per l'agitazione di parti del cervello, del nervo ottico e della retina.

1. La visione è *distinta e figurata* allorquando la luce, o il colore, ha una figura, le cui parti sono prodotte dalle parti dell'oggetto e ad esse, in ordine, prese ad una ad una, corrispondono.

La luce, e il colore, così figurato si dice *immagine*. Peraltro, è insito nella natura di ogni animale, ritenere, a primo intuito, che quell'immagine sia la cosa vista o per lo meno un corpo che esattamente richiami quella cosa con una analoga collocazione di parti. Anzi, gli uomini, fatta eccezione per i pochissimi che hanno corretto con la ragione i giudizi dei sensi, ritengono che quell'immagine sia lo stesso oggetto né senza educazione possono comprendere che il sole e gli astri sono più grandi e più lontani di quanto si vedono.

1. La dipendenza della parte otticale (capp. II-IX) del *De homine* da un anteriore scritto di Hobbes (*A Minute or first Draught of the Optiques*, 1646, Ms. Harleian 3360), una dipendenza tale che fa pensare a questa stessa parte come ad una rielaborazione latina della redazione inglese dei nove capitoli della seconda parte di *A Minute*, è stata dimostrata da F. Alessio (*art. cit.* nella *Nota bibliografica*). In linea di massima, la rielaborazione latina rispetto alla redazione inglese (8 capitoli contro 9) presenta solo delle caratteristiche formali, ben messe in evidenza dall'Alessio.