

## UOMINI DI STERCO E DI NITRO

Intendiamo saggiare, in questo schematico studio, un'interpretazione del pensiero vichiano che fissa come centro motore dell'intera *Scienza nuova* l'idea metafisica di *conatus*, quale può desumersi dal capitolo quarto del *De antiquissima italorum sapientia*. Non è nostra intenzione, in questa sede, effettuare una lettura circostanziata e analitica dell'intero *Liber metaphysicus*, né cercare di dare una risposta al perché questa concentratissima e incompiuta opera – che noi poniamo al vertice del lavoro di ricerca metafisica proprio dell'età barocca, tra pochi altri capolavori – venga di fatto emarginata da buona parte degli studiosi (ove si tolga il pervadente, insurrogabile, consueto riferimento al *verum factum*). Vogliamo invece far vivere, in tutta la sua portata speculativa, l'assunto centrale di questa dottrina, mettendolo a cimento sia con alcune delle problematiche aperte dalla ed. rivoluzione scientifica, che con un particolare luogo di verifica offerto dalla *Scienza nuova*. In questo modo, sarà possibile forse vedere, da una parte, la continuità tra Vico metafisico e la grande scienza seicentesca; dall'altra, la sua straordinaria compattezza di pensiero. L'occasione ci è stata data da due passi limitrofi della *Scienza nuova* nell'edizione definitiva del 1744, in sé famosissimi, ma non del tutto chiariti – così ci sembra – sia nella particolare referenzialità di certi termini, che nel valore speculativo che essi assumono in quel particolare contesto.

Ecco dunque i luoghi vichiani, verso cui intendiamo dirigere la nostra attenzione (appaiono in corsivo le parole da noi inquisite):

Gli autori dell'umanità gentilesca dovetter essere uomini delle razze di Cam, che molto prestamente, di Giafet, che alquanto dopo, e finalmente di Sem, ch'altri dopo altri tratto tratto rinnonziarono alla vera religione del loro comun padre Noè, la qual sola nello stato delle famiglie poteva tenergli in umana società con la società de' matrimoni, e quindi di esse famiglie medesime. E perciò dovetter andar a dissolver i matrimoni e disperdere le famiglie coi concubiti incerti, e, con un ferino error divagando per la gran selva della terra – quella di Cam per l'Asia meridionale, per l'Egitto e l'rimanente dell'Africa; quella di Giafet per l'Asia settentrionale, ch'è la Scizia, e di là per l'Europa; quella di Sem per tutta l'Asia di mezzo ad esso Oriente – per campar dalle fiere, delle quali la gran selva ben doveva abbon-dare, e per inseguire le donne, ch'in tale stato dovevan esser selvagge, ritrose e schive, e sì sbandati per trovare pascolo ed acqua, le madri abbandono-

donando i loro figliuoli, questi dovettero tratto tratto crescere senza udir voce umana nonché apprendere uman costume, onde andarono in uno stato affatto bestiale e ferino. Nel quale le madri, come bestie, dovettero lattare solamente i bambini e lasciarli nudi rotolare dentro le *fecce* loro proprie, ed appena spoppati abbandonargli per sempre; e questi - dovendosi rotolare dentro le loro fecce, le quali co' *sali nitri* maravigliosamente ingrassano i campi; e sforzarsi per penetrare la gran selva, che per lo fresco diluvio doveva esser foltissima, per gli quali sforzi dovevano dilatar altri muscoli per tenderne altri, onde i sali nitri in maggior copia s'insinuavano ne' loro corpi; e senza alcun timore di dei, di padri, di maestri, il qual assidera il più rigoglioso dell'età fanciullesca; - dovettero a dismisura ingrandire le carni e l'ossa, e crescere vigorosamente robusti, e sì provenire giganti (*SN* 369, ed. Nicolini).

Con tali nature si dovettero ritrouar i primi autori dell'umanità gentilesca quando - dugento anni dopo il diluvio per lo resto del mondo e cento nella Mesopotamia, come si è detto in un postulato (perché tanto di tempo v'abbisognò per ridursi la Terra nello stato che, disseccata dall'umidore dell'universale inondazione, mandasse esalazioni secche, o sieno materie ignite, nell'aria ad ingenerarvisi i fulmini) - il cielo finalmente folgorò, tuonò con folgori e tuono spaventosissimi, come dovette avvenire per introdursi nell'aria la prima volta un'impressione sì violenta. Quivi pochi giganti, che dovetter esser gli più robusti, ch'erano dispersi per gli boschi posti sull'alture de' monti, siccome le fiere più robuste ivi hanno i loro covili, eglino, spaventati ed attoniti dal grand'effetto di che non sapevano la cagione, alzarono gli occhi ed avvertirono il cielo (*SN* 377).

Il richiamo alle «fecce» e ai «sali nitri» è già presente nella *Scienza nuova* del 1725 («tra essi sforzi prendevano più alimenti le carni da' *nitri* delle *fecce*») e riappare puntualmente nelle successive stesure, aggregandosi alle altre figuralità essenziali che vanno a comporre quella poderosa evocazione del postdiluvio. Costante è anche la duplice concatenazione, in apparenza causale e «meccanica», dei fattori che entrano in giuoco sia nella sequenza della formazione dei giganti che in quella della fulminazione, del tuono e dell'innalzamento degli occhi a percepire il cielo:

- A) erramento ferino per la gran selva della terra; concubiti incerti; rotolamento dei bambini nelle fecce, le quali coi sali nitri ingrassano i campi; sforzi per penetrare la gran selva e dilatamento dei muscoli; ingrandimento delle carni e delle ossa;
- B) umidore dell'universale inondazione; disseccamento e conseguenti esalazioni secche cioè materie ignite; folgori e tuono; giganti spaventati; innalzamento degli occhi e avvertimento del cielo.

La sequenza *B*) appare riprodotta in modo abbastanza fedele anche nella *Giunone in danza* (1721): «Da te [Minerva] provenne a l'uomo / il talento divin di contemplare, / e poiché l'ampia terra / tutta seccò l'umore onde gran tempo / dal gran diluvio ella restò bagnata, / talché poteo Vulcano / fulmin mandar sopra l'Olimpo a Giove, / i fulmin ch'atterrâr gli empi giganti; / l'uom da quel primo tempo / ne l'ozio, solitudine e, per somma / povertà di parlari, / necessario silenzio, / dal fulmine destato / a contemplar pur finalmente il cielo, / da' moti insigni degli eterni lumi / animato il credette e 'l fece dio...» (vv. 717-732). Nicolini, nel suo *Commento storico*, annota rispettivamente:

*A*) Che sui monti si trovassero scheletri umani misuranti dai trenta ai duecento cubiti, era affermazione fantasiosa non rara nei vecchi eruditi, i quali, d'altronde, avevano un predecessore famoso in sant'Agostino, che, nel farsi a combattere coloro che non credevano all'esistenza storica dei giganti..., ricordava, tra l'altro, gl'«*incredibilis magnitudinis ossa mortuorum*», trovati un po' dappertutto, aggiungendo d'aver veduto coi propri occhi «*in uticensi litore molarem hominis dentem tam ingentem ut, si in nostrorum dentium modulos minutatim concideretur, centum nobis videretur facere potuisse*» (*De civ. Dei*, XV, 9). Ma a codeste fole già alla fine del Seicento le persone colte non credevano più (cfr. HOFMANN, II, 393); e, comunque, proprio ai tempi del Vico, Antonio Vallisneri (1661-1730) aveva dimostrato che quelle ossa mostruose erano avanzi di animali antediluviani (*De' corpi marini che sui monti si trovano*, Venezia, 1721).

*B*) L'ipotesi che l'umidità determinata da questo [cioè dal Diluvio] impedisse, per un duecentennio, lo scoppio di alcun fulmine ha a fondamento la teoria aristotelica, letta forse dal Nostro in Seneca (*Naturales quaestiones*, II, 12): che, delle esalazioni terrestri, talune sarebbero umide e produrrebbero pioggia e neve; altre terree o appunto «*secche*», e genererebbero vento e fulmini.

Tutto qui. Anche gli altri interpreti si mantengono all'incirca nell'ambito di questi richiami. Per quanto riguarda la particolare questione dei fossili, già ritenuti ossa di giganti, disponiamo oggi dell'ampio studio *I segni del tempo* (Milano, 1979) di Paolo Rossi, che evidenzia l'arretratezza scientifica vichiana unita al suo motivato disinteresse («Vico è estraneo a quest'ordine di problemi»; «Vico sembra operare una scelta fra *alternative diverse*: l'indagine sulla natura è già stata svolta ed ha, per Vico, scarse possibilità di ulteriori successi; il *mondo nuovo da esplorare* è il mondo storico-umano. E qui le possibilità di successo sono tutte aperte. Qui si può veramente *conoscere*»). Sulla questione del salnitro, che mette in subbuglio i maggiori chimici, biologi, medici, e in genere filosofi naturali, principalmente inglesi, un cinquantennio prima del *De antiquissima italorum sapientia*, e a cui

Vico evidentemente si riferisce, è conveniente consultare *Harvey and the Oxford Physiologists. Scientific Ideas and Social Interaction* di Robert G. Frank Jr. (Berkeley-Los Angeles-London, 1980; tr. it. Bologna, 1983), che ne tratta ampiamente, naturalmente senza menzionare il nostro filosofo.

Noi accentreremo la nostra attenzione proprio su questo secondo argomento di storia naturale, per cercare di capire il particolare rapporto che si pone, in Vico, tra costruzione metafisica e utilizzazione di lessici e di concettualità scientifiche; più in generale, tra filosofia (la sua filosofia) e scienza (il suo modo di interpretare la molteplicità operativa della scienza). Per giungere a qualche plausibile risultato, è indispensabile compiere un giro abbastanza ampio, che per l'appunto prende le mosse dalla teoria svolta nel *De antiquissima italorum sapientia*, implicitamente richiamata dalla figurazione emblematica dei giganti che contemplano la fulminante concavità del cielo. Alla fine della nostra indagine, riusciremo forse a puntualizzare il particolare valore che Vico attribuisce al perenne della «scienza metafisica», rispetto al necessario, cangiante fluire degli orizzonti scientifici (meno quelli della matematica, e infine quelli della nuova scienza delle nazioni).

Iniziamo dunque da una prima caratterizzazione della richiamata teoria metafisica.

La prospezione dell'essere come sottofondo puramente tensionale, in cui si muove la stessa mente umana come culmine dell'universale istanza conativa, si risolve in un continuo lavoro di interconnessione e di configurazione (*verum = factum*), che ha nella circolarità il suo più confacente modulo. Per Vico, l'essere non è costituito da sostanze o da enti già in sé determinati e conclusi, prima dell'intervento della *mens*: al contrario, non soltanto la realtà in se stessa non è suddivisa e ritagliata secondo prefigurati contorni ontici, ma la stessa entificazione del mondo, parallelamente alla sostantivazione astrattiva e categoriale del linguaggio, si rivela in ultima analisi unilaterale e bloccante rispetto alla naturale capacità di cambiamento, di recupero e di trapasso, più intimamente coesistente al pensiero umano. Vico chiama «metafisica» ogni visione non banalizzata e non artificiosamente astrattiva della realtà. Per essa, secondo gradi di diversità che tendono a giungere a una culminazione, la mente intrinsecamente fatta di immaginazione e di linguaggio si sforza di visualizzare e di esprimere l'unità di questo trascorrere, l'essere di questo cangiare. È Platone (attraverso i commentari di Proclo) a insegnare che l'eterna identità del diverso, la perpetua quiete del movimento, può configurarsi solo nel segno della circolarità: nel cerchio, continuamente attivato come modulo di proiezione ideale, la temporalità si fa eternità, il *tempus* si trasforma in *aevum*, la frammentazione acquisisce configurazione e «storia», il discreto fluisce nel continuo, la decrepitezza si traduce in rinascente giovinezza.

Questa proposta di lettura metafisica, su tracciati platonici, si pone immediatamente al di là di ogni scolasticizzante alternativa, le cui prospezioni restano del tipo: «idealismo» o «realismo», «materialismo» o «spiritualismo», «trascendentismo» o «immanentismo», «dogmatismo» o «scetticismo», etc. E non giova tentare, qui, la via del «semimaterialismo», che tanto può valere quanto un «semispiritualismo» o un «semidealismo», etc. L'ascendenza platonica vuol significare appunto la cancellazione di ogni riduttivo formulario e la perenne riapertura del problema filosofico, che è prima di tutto di ordine eidetico. Non si tratta, per Vico, di collocarsi da una parte o dall'altra in un giuoco di inesistenti schieramenti, ma di recuperare la via - estremamente difficile in ragione di certi tempi e di certi modi - per dirigersi verso quell'originaria scissura, che permette la visione dell'essere. Nella storia veramente filosofica del pensiero, segnata dai grandi metafisici, i genuini apporti dischiudono delle complementarità, non delle irreconciliabili spaccature. Il lavoro positivamente speculativo, allora, avrà di per sé una tendenza unificante e sincretica, proprio perché si rivela assurdo gettare a mare quel po' di scardinamento del banale, che in tanti secoli di attività di pensiero si è riusciti a produrre. L'originalità di un filosofo è di un genere assai diverso rispetto a ciò che torna utile presumere, nel tracciare schematicamente una storia, o un segmento di storia del pensiero: si colgono qui solo punte e rami, dimenticando intrico di radici e soggiacenza di humus. La vera storia della metafisica deve invece configurarsi come un circonfuente tragitto di collaborazione e di integrazione, dove le discontinuità di ordine posizionale sono ampiamente compensate dalle estensionalità, o coalescenze, di ordine problematico.

Vico, per suo conto, è ben consapevole che l'originalità e la grandezza di un metafisico non possono scaturire che da un superiore sincretismo, da una misteriosa e sempre rinnovantesi visualità unitiva. Preferisce di gran lunga Platone, ma riconosce che, nelle più alte prospezioni metafisiche, Aristotele sostanzialmente concorda. Da ambedue, come avremo modo di vedere a chiusura del nostro discorso, egli ricava una visione totale e ciclica della sapienza umana (la «scienza metafisica»), che passa «provvidenzialmente» attraverso catastrofi. Ammira incondizionatamente, trovandoli «sublime letteratura», i grandi platonici, o aristotelici «concordisti» del nostro Cinquecento: Marsilio Ficino, Pico della Mirandola, Agostino Nifo, Agostino Steuco, Jacopo Mazzoni, Alessandro Piccolomini, Matteo Acquaviva, Francesco Patrizi. Non si è ancora studiata l'incidenza di questi autori nel particolare configurarsi di certi determinanti luoghi vichiani. Un libro desueto come l'*In universam Platonis et Aristotelis philosophiam praeludia sive de comparatione Platonis et Aristotelis* (Venezia, 1597) di Jacopo Mazzoni, ad esempio, può fornirci materiali preziosi ed

*excerpta*, che Vico ha genialmente utilizzato per comporre certi «universali fantastici». Per dare figura emblematica alla *contemplatio*, che realizza la vera libertà dell'uomo anche rispetto all'agire («magis libera actione»), viene qui richiamata la concezione pitagorica, per cui il filosofo ha, nel mercato del vivere, il superiore ruolo di «spettatore» («inspector in mercatu»). Si introduce poi il *topos* della figura umana cretta, fatta per contemplare e interpretare il cielo («Homo erectae figurae, ut caelum intueri possit»: «Hinc omnes veteres philosophantes dixerunt non ob aliam rem datam esse nobis erectam figuram, atque in ea oculorum usum, in eo situ collocatorum, quam ut ex hoc mundo, quasi ex theatro quodam, intueamur corpora coelestia», cit., pp. 41-43). I greci, dicendo ἄνθρωπον, richiamavano l'idea di ἄνω τρέπων, cioè di colui che è capace di ruotare lo sguardo in alto («quod sursum obtutum convertere debeat»; *obtutus* è appunto, in senso forte, l'atto del guardare, l'occhiata). Il virtuale distacco della creatura umana dagli animali è splendidamente espresso da Ovidio nelle *Metamorfosi* (I, 84-86), con l'atto del dio plasmatore che, dando all'uomo un viso rivolto verso l'alto, gli ordina di guardare il cielo e di fissare, eretto, il firmamento, mentre gli animali stanno curvi e guardano il suolo («Pronaque cum spectent animalia cetera terram, / os homini sublime dedit caelumque videre / iussit et erectos ad sidera tollere vultus»). Nel quinto libro del *De rerum natura* di Lucrezio, invece, là dove si mostrano i primordi ferini del genere umano, nato come tutto il resto dagli *utera* della madre terra, è impossibile trovare un solo accenno all'apposizione – pitagorica, platonica, e poi anche aristotelica – tra *pronus* ed *erectus* (capace, cioè, di abbracciare con l'occhio la circolarità del cielo).

Il senso ultimo della particolare dotazione oculare tipica dell'uomo, conseguente alla *sublimitas* della sua testa proiettata verso la volta celeste, è un tema centrale del *Timeo* (ovviamente richiamato dal Mazzoni). È proprio in ragione di questa virtualità che l'uomo è un animale essenzialmente «eidetico», capace di far corrispondere alle circolarità del mondo fisico còlte con gli occhi le circolarità ideali e aioniche còlte con la mente:

La vista, a mio parere, è divenuta per noi causa di grandissima utilità, perché nessuno di questi discorsi, che diciamo intorno all'universo, sarebbe stato detto, se non avessimo veduto né gli astri, né il sole, né il cielo. Ora l'osservazione del giorno e della notte, dei mesi e dei periodi regolari delle stagioni, degli equinozi e dei solstizi, hanno fornito il numero e procurato la nozione del tempo [si ricordi che il χρόνος è l'«immagine nobile dell'αἰών» inteso dai greci come circolarità sempre-essente, αἰεί ὄν, eternamente rigenerantesi nella giovinezza] e la ricerca intorno alla natura dell'universo. Di qui abbiamo acquistato il genere della filosofia, della quale non venne nessun bene maggiore, né verrà mai, al genere mortale, come dono largito dagli Dei.

Io dico che questo è il più grande beneficio degli occhi: e tutti gli altri che sono minori, a che scopo celebrarli? E se chi non è filosofo si lamentasse d'esserne privo per la cecità, si lamenterebbe a torto. Ma noi di questo affermiamo questa cagione, che Dio ha trovato e ci ha donato la vista, *affinché, contemplando nel cielo i giri dell'intelligenza, ce ne giovassimo per i giri della nostra mente, che sono affini a quelli*, sebbene essi siano disordinati e quelli ordinati, e così ammaestrati e fatti partecipi dei ragionamenti veri secondo natura, allungando i giri della divinità che sono regolari, potessimo cogliere l'irregolarità dei nostri (47 b-c; tr. Giarratano, con qualche modifica).

L'allusione di Platone è comprensibile pienamente, se la confrontiamo e la integriamo con le cd. dottrine non scritte (*ἄγραφα δόγματα*). Prendiamo, ad esempio, una delle più famose testimonianze, quella contenuta nella *Metafisica* aristotelica:

È una caratteristica peculiare di Platone l'aver posto, in luogo dell'illimitato inteso come unità, una dualità, e l'aver concepito l'illimitato come derivante dal grande e dal piccolo (*Met.*, I 6, 987 b 25, tr. Reale).

In questa concezione «esoterica», che porta però a compimento e a estrema semplificazione una inesauribile serie di tracce, di allusioni, di cangianti prospezioni e di variegati tragitti mentali presenti in pressoché tutti i *Dialoghi*, l'ultimo segreto dell'essere è quello di concepire quest'ultimo come una complementarità integrata di due supremi principi, in sé opposti: l'Uno e la Dualità (= la Diade) di Grande e Piccolo (o anche, il Limite e l'Illimitato). La misteriosa formula è pienamente visualizzabile in un sistema di cerchiature omocentriche: se il centro equivale all'Uno (cioè al Limite), la Diade di Grande e Piccolo (cioè l'Illimitato) si rivela proprio nella progressiva apertura o spalancamento dei cerchi, o meglio nel giuoco paradossale di corrispondenze omologiche dei punti che viene a determinarsi tra un qualsiasi circolo e un altro circolo collocato immediatamente all'esterno (o anche all'interno). Tracciando tutti gli infiniti raggi che, partendo dal centro, non possono non intersecare l'intera serie delle cerchiature omocentriche, i cerchi più esterni vengono a trovarsi in una ben strana situazione rispetto ai cerchi immediatamente e progressivamente più interni: a ogni punto del cerchio più interno viene a corrispondere, sul cerchio esterno, da una parte uno e un solo punto in corrispondenza biunivoca, dall'altra una sorta di arco, insomma una molteplicità di punti disposti secondo l'andamento della curvatura. Questo arcuato insieme di punti rivela la sua progrediente, latente asimmetria rispetto al punto del cerchio anteriore posto in corrispondenza, proprio in ragione dei due punti estremi che ora lo determinano. È come se, nell'andamento dei cerchi e dei rispettivi punti, grazie all'intersecarsi delle linee radiali si producesse una progressiva divaricazione, che prima di tutto è una

sorta di biforcazione, attraverso cui l'*uno* si apre al progrediente *due*. Alla virtuale unità in direzione centripeta si contrappone dunque, strutturalmente, una germinante cangiante moltiplicativa uni-dualità in direzione centrifuga (l'illimito, la Diade di Grande e Piccolo, il versante del molteplice manifestantesi come discreto, e della dispersione infinitiva). Attraverso una serie di intuibili passaggi speculativi, il lavoro svolto dalla mente per afferrare la struttura dell'essere è equiparabile al descritto stato di tensione, che si istituisce tra un centro (il luogo dove gli infiniti raggi convergono, unificandosi in quel solo punto) e una molteplicità virtualmente infinita di cerchiature omocentriche (il campo di apertura della molteplicità e della progressiva differenziazione).

Nel pensiero e nel linguaggio umano, la struttura uni-duale dell'essere si rivela nella forma dell'analogia o proporzione, stabilendo corrispondenze omologiche tra punti appartenenti a un cerchio eidetico e punti appartenenti ad altro cerchio, omocentrico ma separato per via di una istitutiva discontinuità. La proporzione è un'identità nella diversità (si notino gli influssi eudossiani), più esattamente, è un conguagliamento di rapporti tra elementi appartenenti, a due a due, a circolarità diverse (piani, livelli, dislocazioni, alterità in cui l'essere si distribuisce). Ciò permette un continuo lavoro di ordine eidetico da parte della mente, che può inserirsi nel tradurre la *dianoia* (l'impianto proporzionale, retto da un giuoco sempre più complicato di omologie concentriche) in *noesis* (il raggiungimento di una più perfetta e articolata visualizzazione mentale). È attraverso il giuoco omologante di questi cerchi che la dialettica, il razionale attuale scorrendo attraverso le proporzionalità del *logos*, può integrarsi e confrontarsi col *mythos*, l'arcaica immaginosa visualizzazione *per proportionem*, più fluente e più stretta in direzione del misterioso centro. Non è improbabile che Vico, all'origine, abbia trovato qui la matrice speculativa del suo *verum et factum convertuntur*, accorgendosi che l'insegnamento platonico più profondo è appunto quello di concepire la verità metafisica esattamente al contrario di come comunemente si ritiene: non come una datità bloccata di essenze ideali, ma come una inesauribile circolarità di *eidos* e di *idea*, come un'eterna vicissitudine di ritorno che presuppone per ogni momento diversificazione e storia. Vi è in noi, nella nostra sovraperonale ciclica peripezia, una persistente tensione tra l'introspezione dell'«idea eterna» (il centro, la costante, l'uno) e la condizionante, corporeizzata «libertà di fare» (il periferico ruotare, la variabile, il cangiante molteplice):

Onde questo solo servì a lui di gran motivo di confermarsi vie più ne' dogmi di Platone, il quale da essa forma della nostra mente umana, senza ipotesi alcuna, stabilisce per principio delle cose tutte l'idea eterna, sulla



scienza e coscienza che abbiamo di noi medesimi. Ché nella nostra mente sono certe eterne verità che non possiamo sconoscere o riniegare, e in conseguenza che non sono da noi; ma del rimanente sentiamo in noi una libertà di fare, intendendo, tutte le cose che han dipendenza dal corpo, e perciò le facciamo in tempo, cioè quando vogliamo applicarvi, e tutte in conoscendo le facciamo, e tutte le conteniamo dentro di noi: come le immagini con la fantasia; le reminiscenze con la memoria; con l'appetito le passioni; gli odori, i sapori, i colori, i suoni, i tatti co' sensi; e tutte queste cose le conteniamo dentro di noi. Ma per le verità eterne che non sono da noi e non hanno dipendenza dal corpo nostro, dobbiamo intendere essere principio delle cose tutte una idea eterna tutta scevera da corpo, che nella sua cognizione, ove voglia, crea tutte le cose in tempo e le contiene tutte dentro di sé e contenendole, le sostiene. Dal qual principio di filosofia stabilisce, in metafisica, le sostanze astratte aver più di realtà che le corpolente; ne deriva una morale tutta ben disposta per la civiltà, onde la scuola di Socrate, e per sé e per gli suoi successori, diede i maggiori lumi della Grecia in entrambe le arti della pace e della guerra; e applaude alla fisica timaica, cioè di Pitagora, che vuole il mondo costar di numeri, che sono in un certo modo più astratti de' punti metafisici, ne' quali diede Zenone per ispiegarvi sopra le cose della natura, come poi il Vico nella sua *Metafisica* il dimostra, per quel che appresso se ne dirà (*Autobiografia*, cit.).

Nelle «correzioni, miglioramenti e aggiunte terze» alla seconda edizione della *Scienza nuova* (1731), il passo è riprodotto con l'interessante variante:

... e tutte queste cose le conteniamo dentro di noi, non essendo niuna di quelle che possa sussistere fuori di noi, onde soltanto durano quanto vi tegniamo applicata la nostra mente. Laonde delle verità eterne, che non son in noi dal corpo, dobbiam intendere esser principio un'idea eterna, che nella sua cognizione, ove voglia, ella cria tutte le cose in tempo e le contiene tutte dentro di sé, e tutte, applicandovi, le conserva (ed. Nicolini).

Tenendo presente che l'assunto vichiano qui espresso deve pur inquadrarsi con le tematiche dell'opera maggiore, è opportuno scorgervi una tesi di questo genere: la mente umana si trova rispetto alle verità eterne in una circolante posizione di uni-dualità; da una parte, costruisce un mutevole mondo attraverso le sue cangianti facoltà (si ricordi il richiamo alle dottrine di Herbert di Cherbury, non a caso ritenuto un «platonico», nella seconda *Risposta al Giornale de' letterati d'Italia*: «Onde puossi dare il fondamento a tutto ciò che ragiona, per vie non tentate innanzi da altrui, il barone Herberto nel suo libro *De veritate*: che ad ogni sensazione si spieghi e manifesti in noi una nuova facoltà...»); dall'altra intravede, oltre questa strutturale mutevolezza, un principio che dà unità e senso a tutta questa trascorrente alterità. Ecco come l'ultimo e risolutivo modello metafisico platonico, quello dei «principi» e

dell'eterna circolarità del Diverso (la Dualità) intorno all'Identico (l'Uno), può aver suggestionato il filosofo del *De antiquissima*.

Per non allontanarsi troppo dal tema da cui siamo partiti, e cioè il richiamo al *Timeo* contenuto nel trattato di Jacopo Mazzoni, là dove si parla di omologia tra la circolarità del cosmo e del cielo, e la circolarità delle costruzioni più alte compiute dalla mente, non potrà non notarsi la profonda ricezione vichiana, che traduce l'inveterato *topos* sapienziale nel momento chiave del suo più celebre «universale fantastico»: l'«alzare gli occhi» e l'«avvertire il cielo» da parte dei giganti, in seguito al folgorare e tuonare postdiluviano della volta celeste. La geniale novità di Vico sta essenzialmente in quella sorta di scatenante ossimoro immaginativo che la *Scienza nuova* fa balenare: l'inaudito accostamento della massa ancora informe, semiferina, del «gigante» alla divina apertura circolare del «cielo», visto in questo indelebile momento di origine come teofania terrificata (ma anche come causa del primordiale umanamento, del conativo passaggio dalla *feritas* all'*humanitas* attraverso il poderoso risvegliarsi delle forze della *mens*). Ed è proprio la configurazione ossimorica che suggerisce l'ultimo segreto sull'essenza della storia umana, la quale non è altro che un eterno, aionico ruotare delle menti attraverso circolazioni che congiungono – per ciclica unità degli opposti – la «sapienza volgare» (il «gigante») alla «sapienza riposta» (il «cielo»).

Per Vico la «scienza metafisica» coincide con l'intera possibile apertura della mente umana, che si compie ciclicamente all'interno della sua «storia». Il cielo quadripartito come si configura nel *templum* degli àuguri (ma anche il quadrante stagionale dei solstizi e degli equinozi individuati nei primordi da astronomi-agricoltori, oppure l'originaria ripartizione dell'orizzonte secondo i punti cardinali compiuta dagli antichi geometri-agrimensori) è *in nuce* la tavola circolare delle più alte e astratte funzioni logiche (dove l'identità, attraverso la diversità-opposizione, si curva fino a fronteggiarsi nella contrarietà, che rappresenta l'estremo diametrale; il semicerchio complementare riconduce poi il massimo della diversificazione oppositiva a quell' $A = A$  da cui l'atto del cerchiare è partito). Su questa struttura si muove la mente, in omologia con l'universo. Ogni grande costruzione «metafisica» deve pur fare i conti, nella sua istanza di risolutiva visione sull'essere e di totalità, con questa imprescindibile e originaria tavola referenziale: Platone come Aristotele. Ed ecco che, puntualmente, Jacopo Mazzoni abbina all'istanza di circolarità presente nella fisica e metafisica platonica l'istanza di circolarità rintracciabile nella fisica e metafisica aristotelica («Ex aspectu caeli quomodo philosophus progrediatur secundum Aristotelem et omnes Peripateticos»), iniziando con una complessa integrazione di Simplicio con Alessandro d'Afrodisia («Simplicius ex Alexandri commentariis explicans, quo ad hoc attinet, Aristo-

telis mentem, ita scribit. Caelum circulo fertur: existentis autem corporis circulo moti necesse aliquod esse corpus quidem secundum naturam in medio: cuius partes ad medium latae secundum naturam graves existunt, et frigidae...»; p.44, cit.).

Cielo quadripartito, quadripartizione stagionale e quadrante delle funzioni logiche, cioè «sapienza volgare» e «sapienza riposta», ruotano vicendevolmente nell'impianto metafisico della *Scienza nuova*: si pensi prima di tutto al fondamentale quadrante degli avi visti nella loro aionica circolarità (età degli dèi; età degli eroi; età degli uomini; rinascite barbarie). Senza di esso, non sarebbero visibili i corsi e ricorsi, cioè le concomitanze cicliche e le analogizzabili ricorrenze della storia umana. Come agli antichi àuguri il *templum*, è questo cerchio quadripartito che permette ora al metafisico – in età tarda e addottrinata – di scrutare e ripercorrere mentalmente le variegate esplicazioni della storia umana, «interpretandone» il senso. E se a Platone la struttura dell'essere si presentava eideticamente come un lavoro di cerchiature, come un continuo giuoco di rapporti e di proporzioni in stato di tensione tra identico e diverso, tra quiete e movimento, tra limite e illimitato, insomma tra l'Uno e l'Oscillante Dualità di Grande e Piccolo; ora a Vico l'identità convertibile di vero e di fatto si presenta come un analogo lavoro di circolazioni mentali, come una totalità di possibili rapporti e proporzioni illuminanti tra i «frantumi», di linguaggio e di senso, che l'abisso della storia propone. L'occhio che il primordiale gigante alza verso la circolarità del cielo diviene così, risolutivamente, il «teorema» metafisico che è in grado di costruire la scienza dei tempi e delle nazioni.

Il trattato di Jacopo Mazzoni ci fornisce anche un altro spunto, avvalorando e approfondendo una figurazione timaica su cui Vico deve avere meditato a lungo, rimanendone profondamente affascinato, fino a tradurla in una sorta di «universale fantastico» all'inizio del *De antiquissima italorum sapientia* e, molti anni dopo, nella cd. *Autobiografia*: è l'immagine del cuneo e della piramide, che egli assume come emblema immaginativo della sua teoria metafisica dei punti di conato. Nella dedica a Paolo Mattia Doria, cultore di matematica «platonica», si dice che l'intero *Liber primus sive metaphysicus* è da ricollegare – nella sua genesi e progettazione – a una discussione avvenuta nel palazzo del dotto autore dell'*Educazione del principe*. Qui, Vico aveva appunto sostenuto una sua particolare interpretazione di alcune antiche parole latine, concernenti l'essenza metafisica del movimento. In base ad esse, è possibile «collocare la natura nel moto», cioè interpretare l'essenza della realtà naturale in termini puramente dinamici e conativi, concependo il dinamismo naturale come una specie di universale funzione cuneiforme. Come, *per vim cunei*, la penetrazione acuminata determina nella continuità del picco stati di

tensione, che circolarmente riconducono i minimi di cui il *continuum* è costituito a riempire i luoghi lasciati liberi; così, ogni momento della realtà fisica si deve concepire come un bilanciamento circolare di forze centripete e di forze centrifughe, in modo da creare costanti tensioni circolari tra centro e periferia. È così che il nascere vivere perire di ogni cosa, cioè la continua trasformazione di ogni aspetto della realtà naturale, si deve immaginare come un cuore che pulsa, per una sorta di inesauribile ritmo di sistole e diastole:

... Ex his ipsis Latinae linguae originibus naturam collocabam in motu, quo per vim cunei quaeque in sui motus centra compellerentur, et vi conversa a centro circumcirca expellerentur ad ambitum, et res omnes per systolem et diastolem quandam gigni, vivere et interire.

Nella *Vita*, poi, si dà ragione dell'equiparazione speculativa e immaginativa di cuneo, triangolo, piramide, concepita in «un libro di pochi fogli» oggi perduto, il *De aequilibrio corporis animantis*, dedicato a Domenico d'Aulizio, una sorta di appendice al progettato *Liber physicus*. Instaurando il suo metodo di ricerca di significati remoti insiti nel linguaggio, eminentemente il latino, egli vede nella parola *coelum* l'idea di un'operazione di bulinatura, cioè di un'incisiva incavante modellatura che di continuo si compie nel «gran corpo dell'aria». Questo richiama l'idea della piramide egizia stagliata contro il cielo, quella del cuneo creatore di circolarità nel pieno, quella del triangolo come prima figura composta e angolata emergente dalla semplicità del cerchio, quella della natura chiamata dai latini *ingenium* cioè perenne acutezza, quella dell'etere maschio copulante con l'aria femmina, quella dell'*animus* (potenziato dalla *mens*) che sviluppa in direzione sensitiva e poi conoscitiva-eidetica l'*anima* intesa come puro principio vitale, etc.:

E dalla voce *coelum*, che significa egualmente il «bolino» e l'«gran corpo dell'aria», congetturava non forse gli egizi, di cui Pittagora aveva appreso, avessero oppinato che l'istromento, con cui la natura lavora tutto, egli sia il cuneo, e che ciò vollero significare gli egizi con le loro piramidi. E i latini la «natura» dissero *ingenium*, di cui è principal proprietà l'acutezza; sì che la natura formi e sformi ogni forma col bolino dell'aria; e che formi, leggermente incavando, la materia; la sformi, profondandovi il suo bolino col quale l'aria depreda tutto; e la mano che muova questo istromento sia l'etere, la cui mente fu creduta da tutti Giove. E i latini l'«aria» dissero *anima*, come principio onde l'universo abbia il moto e la vita, sopra cui, come femmina, operi come maschio l'etere, che, insinuato nell'animale, da' latini fu detto *animus*; onde è quella volgar differenza di latine proprietà: *anima vivimus, animo sentimus*; talché l'anima, o l'aria, insinuata nel sangue sia nell'uomo principio della vita, l'etere insinuato ne' nervi sia principio del senso; ed a quella proporzione che l'etere è più attivo dell'aria, così gli spiriti animali sieno più mobili e più presti che i vitali; e come sopra l'anima opera

l'animo, così sopra l'animo operi quella che da' latini si dice *mens*, che tanto vale quanto «pensiero», onde restò a' latini detta *mens animi*, e che 'l pensiero o mente sia agli uomini mandato da Giove, che è la mente dell'etere.

Questo pensiero piacque sommamente al signor Doria, onde il Vico si diede a portarlo più inoltre in uso della medicina, perché de' medesimi egizi, i quali significarono la natura con la piramide, fu particolar medicina meccanica quella del lasco e dello stretto, che 'l dottissimo Prospero Alpino con somma dottrina ed erudizione adornò.

Alla qual metafisica anderebbero di séguito così la logica degli stoici, nella quale s'addottrinarono a ragionare col sorite, che era una lor propria maniera di argomentare quasi con un metodo geometrico; come la fisica, la quale ponga per principio di tutte le forme corporee il cuneo, in quella guisa che la prima figura composta, che s'ingenera in geometria, è 'l triangolo, siccome la prima semplice è 'l cerchio, simbolo del perfettissimo Dio. E così ne uscirebbe comodamente la fisica degli egizi, che intesero la natura una piramide, che è un solido di quattro facce triangolari, e vi si accomoderebbe la medicina egiziana del lasco e dello stretto (ed. Fubini).

Il ricorrere di una cosa in un testo non è detto che costituisca inutile ripetizione. Per Vico, la ricorrenza fa parte di una complessa strategia tematica ed espressiva, che vuole giungere a imprimere nella mente del «leggitore» l'idea di un identico al di là di un diverso, di un uno al di là di un molteplice. L'«universale fantastico», per giungere a formarsi davvero nell'immaginazione, ha bisogno di un continuo giuoco mentale di corsi e ricorsi, di sovrapposizioni analogiche capaci di esplicitare il moderno dall'antico in una sorta di protraitile struttura cannocchiale. Come nel lavoro etimologico si vedono i significati delle varie parole venir fuori l'uno dall'altro, concentrandosi dunque germinalmente nell'«idea» più remota; così nel lavoro eidetico svolto dalla mente l'«universale fantastico» ha il compito di assorbire, di stratificare e di integrare aperture di senso di ordine «metafisico», svilupantisi l'una dall'altra nel ruotare degli evi. Abbiamo visto alcune di queste virtualità o latenze di ordine semantico, presenti nell'«universale fantastico» del gigante che alza gli occhi verso la volta celeste. Ora questa immagine, centrale nella *Scienza nuova*, tende ad assorbire anche la piramide stagliata contro il cielo, il cuneo, il triangolo, l'*ingenium*, etc. E se il cuneo e la piramide ci riportano a significazioni auro-rali di «sapienza volgare», la teoria metafisica dei triangoli minimali quale viene esposta nel *Timeo*, e da Vico richiamata a proposito della sua teoria del *conatus*, ci rispinge verso le esplicitazioni logiche e «addottrinate», tipiche della «sapienza riposta». Ecco infatti che, subito dopo il primo dei brani riportati, si aggiunge: se la concatenazione delle idee etimologicamente espresse è giusta, «il principio operante di tutte le cose in natura dovrebbero essere corpicelli di figura piramidali; e certamente l'etere unito è fuoco». Come è noto, Platone

nella sua teoria dei triangoli seminali assegna la figura del tetraedro o piramide al fuoco (*pyr*):

Sia dunque, conforme a retta e verosimile ragione, la figura solida della piramide elemento e germe del fuoco, e diciamo la seconda per generazione quella dell'aria [l'ottaedro regolare], e la terza quella dell'acqua [l'icosaedro regolare]. E tutti questi elementi bisogna concepirli così piccoli che nessuna delle singole parti di ciascuna specie possa essere veduta da noi per la sua piccolezza, ma, riunendosene molte insieme, si vedano le loro masse (56 b-c, cit.).

Il fuoco, per ragioni di stereometria, è l'elemento più mobile di tutti gli altri:

Perciò conserviamo la verosimiglianza, attribuendo questa forma alla terra, e poi all'acqua la forma meno mobile delle altre, al fuoco la più mobile, e all'aria l'intermedia; e così il corpo più piccolo al fuoco, il più grande all'acqua, e l'intermedio all'aria, e inoltre il più acuto al fuoco, il secondo per acutezza all'aria, e il terzo all'acqua. Ora di tutte queste forme, quella che ha il minor numero di basi è necessariamente la più mobile per natura, perché è la più tagliente e in ogni sua parte la più acuta di tutte, ed è anche la più leggera, essendo costituita dal minor numero delle medesime parti... (56 a-b).

Giovan Battista Benedetti, il matematico e fisico critico di Aristotele su fondamentali problemi di proietti e di gravi, ha modo di far notare con cognizione di causa – «contra pyramidis circulationem» – che questa figura solida regolare «quae igni adscribitur», al di là di ogni sua apparenza di penetrante motilità, «mobilitatem habere non potest». Jacopo Mazzoni riprende con grande stima le circostanziate osservazioni del Benedetti, e si dilunga nella sua opera a esaminare «pyramidem quomodo fecerit Plato mobilissimam cum immobilissima omnium figurarum existat» (*op. cit.*, pp. 190 sgg.), dimensionando bene la portata delle ellittiche espressioni platoniche. Vico, come abbiamo visto, conosce e stima molto questo trattato, dovuto a un «platonico» maestro e amico di Galilei, dalla mente così ricettiva e aperta da includere nella propria trattazione anche una lunga pronta seria discussione sulla teoria copernicana. Messo così sull'avviso, ha modo di sganciarsi da una ripresa letterale della fisica timaica, in chiave di trasformazioni stereometriche minimali, preferendo invece potenziarne il senso più profondo. Il passo del *Timeo* che, in quest'ordine di problemi, probabilmente più lo interessa, è il seguente:

Prima di tutto, questa che ora abbiamo chiamato acqua, quando si congela, vediamo che, come ci sembra, diviene pietre e terra, e quando evapora e si dissolve, vento e aria, e l'aria arsa diviene fuoco, e invece il fuoco

compresso e spento torna di nuovo in forma d'aria, e l'aria costretta e condensata diviene nuvola e nebbia, e da queste ancora più contratte scorre acqua, e dall'acqua di nuovo si formano terra e pietre: sicché questi corpi *come in circolo* sembrano trasmettersi a vicenda la generazione. E poiché nessuno di questi corpi presenta mai la medesima figura, di quale di essi si potrebbe sostenere fermamente, senza vergognarsi, che è quel tale e non un altro? certo di nessuno: ma il modo di parlare di gran lunga più sicura intorno a queste cose è il seguente. Di quello che noi vediamo passare sempre da una forma all'altra, come il fuoco, non si deve dire questo è il fuoco, ma ogni volta: tale è il fuoco; né questa è l'acqua, ma sempre: tale è l'acqua; e così nessun'altra di quelle cose che, come se avessero qualche stabilità, indichiamo con le parole questo e cotesto, credendo di significare qualche cosa: perché sfuggono e non sopportano le denominazioni di questo e di cotesto e di così, e ogni altra che le indichi come stabili. Non dobbiamo dunque chiamare a questo modo ciascuna di queste cose, ma tanto di ciascuna che di tutte insieme *solo quello che è tale e passa identico dall'una all'altra*, e però anche fuoco quello che dovunque è tale, e così per ogni cosa che ha nascita. Ma *quello, dove ciascuna cosa nascendo si mostra e donde di nuovo svanisce, solo quello si deve chiamare col nome di questo e di cotesto*, invece le qualità, come caldo o bianco o qualsiasi dei contrari e tutto che nasce di loro, niente di questo si può fermare con parole così. Ma di ciò procureremo di parlare nuovamente con più sicurezza. Se alcuno plasmando in oro figure d'ogni specie, non ristesse mai di trasformare ciascuna di esse in tutte le figure, e un altro, mostrando una di quelle, domandasse che cos'è, sarebbe molto più sicuro, rispetto alla verità, rispondere che è oro: *quanto al triangolo e alle altre figure, che ivi si formarono, non converrebbe mai nominarle come esistenti, perché mutano mentre si pongono*, ma contentarsi, se volessero accettare sicuramente anche il tale. Ora lo stesso ragionamento vale per quella natura che riceve tutti i corpi: si deve dire che è sempre la stessa, perché non perde affatto la sua potenza, ma riceve sempre tutte le cose, e in nessun modo prende mai una forma simile ad alcuna di quelle cose che entrano in essa: perché essa di sua natura è la materia formativa di tutto, che è mossa e figurata dalle cose che vi entrano, e appare, per causa di esse, ora in una forma e ora in un'altra: e le cose che entrano ed escono son sempre immagini di quelle che esistono sempre, improntate da esse in modo ineffabile e meraviglioso... (49 c-50 c, cit.).

Da Proclo a Marsilio Ficino, fino alle attuali esegesi in chiave più marcatamente filosofica, il dialogo platonico che più ha sollecitato su un piano prettamente speculativo, proprio per la sua smisurata apertura aporetica, è stato il *Parmenide*. È attraverso la sua lezione che il pensiero occidentale impara, nei suoi momenti più alti, a cogliere il misterioso circolo che lega in una superiorità eidetica l'unità e la molteplicità, l'identità e la diversità, il persistere e il cangiare, la verità e l'errore, e persino l'essere e il nulla. Anche Vico, che deve avere ben conosciuto i commentari di Proclo e di Ficino, non si sottrae alla catturante *temptatio* del famoso dialogo platonico: in più luoghi anzi lo richiama espressamente (come anche il *Sofista*), proprio per corrobora-

rare una teoria metafisica che intende ricondurre l'essere, o meglio l'ente, al limite del nulla, in prossimità del suo puro inizio germinale, secondo quanto la mente umana può concepire. L'essere non è costituito da «questo» o «codesto», proprio perché ognuno di questi momenti di apparente identificazione sta là solo a indicare una pura capacità trasformativa, un virtuale trapassare in altro, insomma un dileguare. Anche il «triangolo», e persino l'«oro», come i chimici cominciano a intravedere, sono solo punti di passaggio di una universale, circolare capacità di trasformazione. Un moderno metafisico, nel cercare di dare espressione alla visione ultimativa dell'essere, non può non tener conto di ciò che le scienze sono riuscite a raggiungere e a congetturare, circa il formarsi e il trasformarsi dei vari aspetti del mondo naturale.

Ecco perché, staccandosi dallo stesso Platone, Vico sottolinea che nell'antica mentalità, a cui un rinnovato lavoro di recupero etimologico può avvicinarci, il fuoco si identifica con l'etere, alla stessa stregua dell'*ingenium* e dell'*animus* coadiuvatore della *mens*. Ciò non deve intendersi in senso riduttivamente fisico, o addirittura come un sintomo di propensione materialistica, come se Vico volesse far rientrare l'intelligenza umana nell'ambito di un'onnipotente materia, quale può concepirsi in quelle filosofie del suo tempo, di matrice «libertina», che strenuamente combatte. L'equiparazione di «fuoco», «etere», «*ingenium*», «*animus-mens*», ma anche «cuneo», «piramide», «triangolo» etc., si deve intendere come la graduale apparizione di un «universale fantastico», che si instaura nel pensare umano come un metafisico principio di identità attraverso l'«oceano della diversità». C'è un particolare, nel passo vichiano già da noi richiamato, che rende manifeste e indiscutibili le vere intenzioni che stanno a fondamento della serie di tutti questi accostamenti immaginativi. Dice Vico che il «principio operante di tutte le cose in natura» si deve concepire come una universale interrelazione di «corpicelli di figura piramidali», dunque «fuoco» e contemporaneamente «etere unito», solo in un'ottica particolare, quella di rintracciare i «principi» dentro le origini delle voci latine, capovolgendo il modo di etimologia prescritto dai «grammatici» (l'espressione condizionale, assai sintetica, è: «se egli fosse così»). Ciò significa che il lavoro etimologico, volto a rischiarare un *verum* nel trascorrere della parola, svolge una duplice insurrogabile funzione: a) cogliere gli orizzonti fantastici e immaginativi, presenti nelle più arcaiche formulazioni; b) visualizzare, per sovrapposizione mentale in una sorta di giuoco di trasparenze, le espressioni dell'immaginazione antica con le formulazioni della scienza addottrinata moderna. Ecco dunque che il valore puramente figurale, presente in una «voce» appartenente a una remota antichità, contiene in sé, in germe, per una sorta di preformazione, un moltiplicativo *emboîtement* di formulazioni,



che giunge fino ai nostri giorni. L'attuale scienza, dunque, nelle sue continue revisioni e trasformazioni, può per intero essere veduta *in nuce* attraverso uno di questi, virtualmente complementari, «universalmente fantastici». Vico opera così una specie di *etimologia della scienza*, cogliendo dell'espressione scientifica non il momento dell'apparente ed effimero sostanzializzarsi, ma quello di un perenne essere che è pure un trapassare, una circolarità insomma di identico e di diverso, di uno e di molteplice.

Questa prospettiva di interpretazione ci permette di legare strettamente, al di là di certi evidenti modi di maturazione del pensiero, il *De antiquissima italorum sapientia* alla *Scienza nuova*, fino alla risolutiva edizione del 1744. Vico non ha mai ripudiato, nei suoi tratti essenziali, il suo trattatello metafisico, avente come scopo quello di prospettare un etimologico dell'umana capacità di scienza, recuperandone gli albori metafisici. Questo lavoro di filologia e di filosofia deve dunque *eruerere*, cioè estrarre, cavare, dissotterrare l'originaria «sapienza» soggiacente alla parola latina oggi frusta. Il legame con la *Scienza nuova* è chiaramente indicato nella *Vita*:

Ma il dispiacimento delle etimologie gramatiche, che era incominciato a farsi sentire nel Vico, era un indizio di ciò onde poi, nelle opere ultime, ritruovò le origini delle lingue tratte da un principio di natura comune a tutte, sopra il quale stabilisce i principi di un etimologico universale da dar l'origini a tutte le lingue morte e viventi.

L'ermeneusi da noi tentata ci permette di vedere sotto un'altra luce il rapporto tra Vico e la scienza: questo problema, da un punto di vista più generale, è quello della relazione che intercorre tra formulazione metafisica ed espressione scientifica. Nel metafisico napoletano, che pone alla base della sua speculazione intorno all'ultima natura dell'essere il principio del *verum et factum convertuntur*, non è riscontrabile, in base a ciò che abbiamo detto, alcuna traccia di scetticismo. Vico toglie alla scienza naturale la velleità di far coincidere il suo *facere* o *operari*, cioè il suo costruire modelli interpretativi adeguati al variare dell'esperienza, con la realtà in se stessa, che è al di là di un possibile lavoro formativo umano. Contemporaneamente, toglie al lavoro scientifico la sicumera di volersi fissare in risultati assoluti o indirizzare in tragitti irreversibili (ad esempio, il meccanicismo della fisica moderna). Nella scienza tutto è in realtà complicato, le prospettive tendono a moltiplicarsi, in un infinito giuoco di affermazione e negazione, di diversificazione e persino opposizione negli approcci possibili. Avremo modo di vedere le incredibili interferenze e le vitali contraddizioni, che l'orizzonte scientifico del primo Settecento propone, tra cosmologia, fisica, storia naturale nei suoi vari settori, medicina, etc.

La «scienza metafisica» ha appunto lo scopo di dare un senso e un orizzonte a tutto questo mutare, facendo vedere che sia un Harvey che un Descartes, sia un Boyle che un Gassendi sono, in vario modo e con diverse tensioni o torsioni, possibili esplicitazioni razionali di un unico e persistente logema. L'anticartesanesimo di Vico è stato spesso frainteso: al di là di certi spunti polemici puramente congiunturali, Vico in realtà giunge a includere sia il Descartes metafisico che il Descartes fisico in un orizzonte di possibilità, sulle quali le prospettive aperte dal *De antiquissima italorum sapientia* sono in grado di spaziare. Descartes, come del resto Aristotele, ha il fondamentale difetto di unire troppo strettamente la ricerca metafisica con la ricerca scientifica, e conseguentemente di dare a quest'ultima un valore dogmatico assoluto. Se i due grandi pensatori si riscattano per la loro continua apertura problematica e per i sentieri aporetici che amano percorrere, il fraintendimento avviene soprattutto con le rispettive scuole, che trasformano in semplice *expositio* ciò che invece fu apertura problematica totale.

Il metafisico deve sempre porsi in una prospettiva «archeologica» rispetto alla molteplicità, sincronica e diacronica, delle proposte scientifiche, ivi comprese le proprie. Da qui la sua costitutiva «inattualità», proprio perché, a differenza delle altre disposizioni mentali, il suo punto di vista è quello di chi scruta l'essere attraverso il cangiare. Vi sono passi nel *De antiquissima italorum sapientia* che parlano chiaro in tal senso. Si dice che tra fisica e metafisica intercorre una differenza fondamentale: il mondo fisico va in direzione delle «cose», anche se queste si rivelano divisibili indefinitamente, riaprendo in tal modo all'infinito il problema della loro struttura costitutiva; il mondo metafisico va in direzione invece delle «idee», cioè di quegli indivisibili che si presentano contemporaneamente come *res optima*e e virtù o potenzialità dotate di un'infinita efficacia. La scienza fisica tende dunque istituzionalmente alla frantumazione e alla labilità, la scienza metafisica invece aspira per sua essenza all'unitarietà e alla stabilizzazione. Se la fisica si proietta in direzione dell'esteso, la metafisica invece si dirige verso l'ineseso, da cui però l'estensione dipende. Descartes concepisce la materia, che di per sé è un concetto estremamente metafisico, come una *res* creata e divisibile, procedendo in modo puramente analitico. L'insegnamento di Zenone è esattamente il contrario, dal momento che meditando sull'essere delle cose egli intende riportarle a un mondo di forme, che l'uomo costruisce sinteticamente attraverso proiezioni di punti metafisici. Ed ecco l'errore compiuto sia da Aristotele che da Descartes: il primo «*metaphysicam recta in physicam intulit*», e dunque «*de rebus physicis metaphysico genere disserit per virtutes et facultates*»; il secondo «*recta physicam in metaphysicam extulit*», e così «*de rebus metaphysicis physico genere cogitat per actus*

ac formas». La metafisica trascende la fisica, perché si occupa «de virtutibus et infinito»; la fisica è parte della metafisica, perché si occupa «de formis ac terminatis».

In qual guisa poi l'infinito sia disceso in queste cose finite, non potremmo comprenderlo neppure se Dio ce lo spiegasse, trattandosi di verità peculiare alla mente divina, per la quale conoscere e fare è un atto solo. Al contrario, la mente umana è limitata e formata: ragion per cui può ben pensare cose prive di confini e di forme, ma non già intenderle, o, come diremmo in volgare, «può andarle raccogliendo, ma non già raccôrle tutte». *Senonché proprio codesto pensarle equivale a confessare che le cose che tu pensi sono prive di forme e di confini.* Il conoscere distinguendo, come quello che è un conoscere i confini delle cose, è più un difetto che non un pregio della mente umana. La mente divina le vede nel sole della verità; il che vuol dire che, nel vederne una, ne conoscc, insieme con questa, infinite altre: tutt'al contrario della mente umana, che, nel conoscere una cosa distinguendola, la vede al lume notturno d'una lucerna; il che significa che, vedendola, perde, nella visione di essa, quella delle cose circostanti... Ma codesta luminosità del vero metafisico è pari, esattamente, a quella della luce, che non riusciamo a distinguere se non per effetto di corpi opachi. Pertanto le verità metafisiche sono luminose, perché né racchiudibili in confini, né distinguibili mediante alcuna cosa formata: al contrario delle cose fisiche, che sono come corpi opachi, per effetto dei quali distinguiamo la luce delle cose metafisiche. Codesta luce metafisica o, per parlare scolasticamente, *codesta deduzione delle virtù negli atti, senza che abbia luogo l'inverso, è l'opera d'un vero e proprio conato, cioè dell'indefinita virtù del muovere, che sottostà egualmente a moti diseguali: ch'è precisamente la caratteristica del punto: del punto ch'è l'indefinita virtù che una cosa ha di estendersi, e sottostà egualmente a estensioni diseguali* («Haec lux metaphysica, sive, ut Scholae loquuntur, deductio virtutum in actus, citra inversa verba, vero conatu gignitur, hoc est indefinita virtute movendi, quae iniquis motibus aequa subest: quae dos est puncti seu indefinitae virtutis, qua quid porrigitur, et iniquis extensis ex aequo sternitur», IV, iii; tr. Nicolini).

Siamo così arrivati nel vivo della teoria metafisica del *conatus*. Prima di procedere a una precisa messa a fuoco di quel principio che rappresenta, al modo di Harvey, il cuore della speculazione vichiana, ragioniamo ancora sul circolo di identità e diversità e sulla sua funzionalità ai fini di una particolare interpretazione del rapporto tra istanza metafisica e istanza scientifica. Nel *Commentario al Parmenide*, Proclo enuncia così il nesso unitrino, che lega l'essere, la diversità e l'entità:

(La Triade) Essere, Identità e Diversità penetra attraverso la realtà tutta; che cosa, infatti, non partecipa dell'essere, della diversità e dell'identità? Forse che in ogni realtà non c'è una presenza, forse che essa non è, riguardo all'essere, distinta dall'altra, e forse che essa non ha con quest'altra una qualche comunanza? Se così accade, allora questa Triade è causa comune di ogni realtà esistente (*In Parm.*, 734, 37-735, 6).

Ogni presenza ci rimanda dunque a un essere che le sta dietro, ed essa nello stesso tempo è e non è questo essere. La scienza si trova particolarmente coinvolta nei confronti di questa strutturale bivalenza con cui la realtà si dischiude. Nel momento in cui una teoria scientifica, prima ancora di spiegare, fissa il valore dei nomi che fermano, di fronte alla mente che indaga, i vari aspetti del mondo naturale, l'essere delle cose ha già preso a ritagliarsi e a determinarsi in un certo modo, escludendo altre possibilità. Decidere per un nome, ad esempio, è cosa ben diversa che optare per un aggettivo o addirittura per un verbo: l'uomo di scienza, dunque, si trova ad essere di fronte alle novità fornite dall'osservazione del mondo naturale una sorta di «nomoteta». In quel momento, vi è una grossa interferenza di ordine metafisico. Immaginiamo per un momento la situazione vissuta da Vico, in cui la microscopia ha aperto nuovi campi di osservazione e di interpretazione, a un livello di realtà radicalmente diverso rispetto a tutto ciò che precedentemente si è ritenuto e visualizzato come esistente. L'osservatore al microscopio si prende una enorme responsabilità nel momento in cui decide di designare con un sostantivo, e dunque implicitamente di entificare, una nuova «forma» che gli appare attraverso l'oculare. Si tratta di una sostanza, di un accidente relativo alla sostanza, oppure del risultato di un'azione o di un processo che qualche altro ente sta compiendo? In ogni occasione «nomotetica», il rapporto tra essere, identità e diversità è particolarmente evidente, proprio perché la situazione problematica fa vedere, almeno per un attimo, quanto è labile la semplice presenza che viene interpretata e che potrebbe dar luogo a soluzioni di ordine sia concettuale che linguistico completamente diverse. Come le parole rispetto agli ambigui aspetti naturali, così le teorie scientifiche che sono solo occasioni problematiche di identità e diversità attraverso cui il metafisico può riflettere sulla vera natura dell'essere.

Vi sono molti possibili modi per accedere alla teoria dei punti di conato. A noi piace accostarvisi attraverso una triplice prospettiva: *a*) l'estrema problematicità dei concetti di *ens* e di *essentia*, resa ormai evidente dall'imponente lavoro di microscopia: ciò si accompagna, d'altra parte, a un profondo lavoro di revisione e rielaborazione metafisica circa la natura della «sostanza», preannunciato in parte da certe audaci soluzioni della cd. seconda scolastica e perseguito integralmente dai grandi sistemi speculativi barocchi; *b*) l'esito vichiano di una lunghissima e dilemmatica riflessione sui paradossi del continuo, a cominciare da quel terreno di elezione che è la matematica; *c*) il sotteso confronto problematico con ogni innovatrice teoria nei più diversi settori della filosofia naturale. La scelta di queste particolari vie di approccio deve anche condurci a una evidente, implicita differenziazione della teoria di Vico dalla prospettiva monadologica di Leibniz (apparentemente, il pensatore più prossimo).

Per quanto riguarda il primo modo di avvicinamento, basti citare la profonda risonanza, non solo scientifico-acquisitiva ma anche speculativa, di un'opera programmatica, irreversibile e miliare come la *Micrographia* di Robert Hooke (Londra, 1665). L'entusiasmante sequenza di «physiological descriptions of minute bodies», accompagnata da bellissime tavole che riproducono immagini microbiologiche enormemente ingrandite, rende palese a chiunque che l'orizzonte esplorativo della storia naturale si sta dilatando a un ritmo e secondo una misura assolutamente nuovi. Della trasformazione che il microscopio (accanto, naturalmente, al telescopio) apporta non solo all'indagine applicata ma prima di tutto alla ricerca prettamente speculativa, Vico è consapevole fino dal tempo del *De nostri temporis studiorum ratione*. Qui egli fa un ampio elenco dei vantaggi, non solo di ordine pratico ma anche teorico, in relazione al metodo di studio e di ricerca, derivanti dai nuovi strumenti scientifici («commoda nostrae studiorum rationis ab instrumentis scientiarum»). Vale la pena di riprendere estesamente il brano, per gli accostamenti e le equiparazioni che fa con settori di scienza, che dovremo analizzare successivamente:

La chimica, quasi ignota agli antichi, quali contributi non dà alla medicina! La quale, scoperta l'affinità dei fenomeni chimici, non soltanto congettura, ma quasi scorge con gli occhi moltissime funzioni e malattie del corpo umano. La spagirica poi, figlia della chimica, era restata per gli antichi solo un desiderio, che noi abbiamo soddisfatto divenendone padroni. Taluni hanno applicato la chimica alla fisica, e altri la meccanica alla medicina: la chimico-fisica riproduce quasi con le mani alcune meteore ed altre opere di natura, mentre la medicina meccanica descrive e cura le malattie del corpo umano mediante i movimenti di una macchina. L'anatomia, oltre la circolazione del sangue, l'origine dei nervi, ed innumerevoli succhi, vasi e canali del corpo umano, nei quali aveva già superato l'antica, illustra riccamente, con sussidio del microscopio, la descrizione delle ghiandole biliari, dei visceri minuscoli, delle piante, del baco e degli insetti, si da farci scorgere il processo generativo dell'uovo fecondato: cose tutte sfuggite agli occhi degli antichi. L'astronomia con l'aiuto del telescopio osserva stelle nuove, molte e varie macchie solari, e le fasi dei pianeti, rivelando innumerevoli errori del sistema tolemaico... (tr. Di Benedetto).

I ricercatori, che prima di tutto erano filosofi naturali, si accorsero subito che il rapporto col microscopio esigeva una difficile *coniugatio* tra l'occhio e la mente. Pensiamo per esempio alla grande disputa tra epigenisti e preformisti (suddivisi, questi, in ovisti e animalculisti) per quanto concerne l'origine della vita e della generazione. Quando Malpighi, nella famosa *Dissertatio epistolica de formatione pulli in ovo* (Londra, 1673), afferma che dalle sue ricerche microscopiche appare chiaro che «gli abbozzi del pulcino preesistono nell'uovo, e ripetono

un'origine più profonda, non diversamente che nelle uova delle piante», deve compiere un lavoro di interpretazione, sull'immagine vitrea da lui riprodotta in tavola, estremamente ardimentosa. L'attenzione si accentra sulla «cicatricula», cioè su quella macchia circolare che nell'uovo fecondato è «strettamente aderente alla membrana del vitello fra le calaze e ricoperta di albume». In un uovo deposto il giorno prima e non ancora covato, al centro della cicatricula si scorge un sacco color cinereo, o follicolo, che galleggia nel liquido di coagulamento simile al vetro fuso. All'interno di questo sacco, rinchiuso come in un amnio, è possibile scorgere il minutissimo feto. Scrive Malpighi:

Il capo del feto chiaramente emergeva assieme agli abbozzi della appesa carena: infatti il rado e diafano contesto dell'amnio era spesso trasparente, talché appariva l'animale in esso incluso. Con la punta di un ago apersi più volte il follicolo, perché venisse alla luce l'animale in esso contenuto; ma invano, perché ogni cosa era talmente mucosa e talmente piccola, che veniva lacerata al minimo tocco» (tr. Belloni).

In questo famoso caso, che riapre la battaglia tra fautori della preformazione e sostenitori dell'epigenesi, è evidente che l'occhio di Malpighi vede e non vede la minimale struttura del feto. Tuttavia egli è convinto di esser riuscito a fermare come inconfutabile dato visivo l'«animale già abbozzato» prima dell'inizio dell'incubazione. Ciò gli basta per rimuovere ogni possibile interpretazione di tipo epigenetico e per teorizzare un progressivo venire alla luce di parti organiche, che preesistono sotto forma di *stamina*, cioè di abbozzi. Quest'esempio può bastare per comprendere come il mondo che si manifesta al microscopio rappresenti una totale rottura rispetto a quell'insieme di pacifiche certezze che l'occhio umano, nel suo esercizio naturale, era per tanti secoli riuscito a dare. Le grandi opere sugli animali lasciate da Aristotele costituivano il modello di ciò che l'occhio e la mente possono realizzare per costruire un'esatta «storia» del mondo naturale, capace di far combaciare la possibile esperienza comune con la più alta interpretazione metafisica. Il microscopio, ora, rompe definitivamente questa inveterata formula di equilibrio e viene a porre interrogativi inquietanti, domande assai forti sulla particolare natura di ciò che si deve descrivere e interpretare. Dove comincia e dove finisce uno di quegli «enti» che appaiono attraverso l'oculare? Non solo l'aristotelismo ripreso da tanta tradizione scolastica, ma l'intero vocabolario in uso presso i metafisici rischia di naufragare, di fronte a questo nuovo tipo di realtà.

Vico, come ci racconta nella sua *Vita*, dopo aver studiato tecnicamente la filosofia presso padre Giuseppe Ricci, «scotista di setta ma

zenonista nel fondo, da cui egli sentiva molto piacere nell'intendere che le *sostanze astratte* avevano molto più di realtà che i *modi* del Balzo nominale», si decide a lasciare questo insegnamento e a chiudersi «un anno in casa a studiare sul Suarez», cioè sui due tomi in folio delle *Disputationes metaphysicae* (gli sembra che questo grande autore della seconda scolastica ragioni «di tutto lo scibile in filosofia con una maniera eminente, come a metafisico si conviene, e con uno stile sommamente chiaro e facile, come infatti egli vi spicca con una incomparabil facondia»). La problematicità del concetto di *forma substantialis*, pur nella sua verità metafisica, arriva qui ad un suo massimo sviluppo, nel senso che da un punto di vista rigorosamente filosofico non è poi così semplice riuscire a cogliere, nella realtà effettuale, quale è l'*hoc aliquid* in cui la realtà si determina: «il principio di causazione – cioè di spiegazione – della forma sostanziale non è altro che l'entità e la natura della stessa forma, che di per se stessa causa la propria entità», manifestandosi integralmente nel suo comporsi con la materia. Come nella materia non si distingue un principale da un prossimo principio di causazione, poiché la potenza recettiva attraverso cui effettua la causazione non è una sua proprietà, ma essenzialmente essa stessa; così nella forma il *principium causandi* si può considerare come una certa potenza o attitudine a causare da un punto di vista formale («quasi potentia quaedam, vel aptitudo ad causandum formaliter»). La tensione alla forma, la sua attitudine o potenzialità non è un qualcosa di essenzialmente separato, ma fa tutt'uno con la forma stessa nel suo interno movimento di realizzazione. Questa intrinseca virtualità è però da distinguere nettamente dalla *intensio et remissio formarum*, che invece riguarda la variazione quanti-qualitativa. Una sostanza o c'è o non c'è, durante tutto l'intero suo sviluppo da potenza ad atto. Come dice Aristotele, «*substantiam non recipere magis et minus*»: se la forma sostanziale dell'acqua passasse attraverso l'*intendere et remittere*, ne verrebbe che, come l'acqua è più o meno fredda, così sarebbe più o meno acqua (Venezia, 1605, tomo I, p. 402; tomo II, pp. 516 sgg.).

Tutte queste sottilissime distinzioni vorrebbero da una parte fissare, per ciascuna sostanza, la sua forma sostanziale in modo inequivoco, cosicché essa appaia alla mente esattamente ritagliata nel suo contorno metafisico, pur nel continuo variare nei suoi aspetti qualitativi soggetti a *intensio et remissio*, cioè a graduazione; dall'altra, separare il concetto di sostanza da ogni troppo facile individuazione o identificazione, rispetto a qualsiasi «oggetto» che entri nel campo della nostra visione. Il lavoro di speculazione metafisica, correlativo all'esatta configurazione dell'ente, accompagna e potenzia secondo Aristotele il lavoro originario svolto dall'occhio, rendendogli in modo risolutivo ragione del *perché* è giusto che veda ciò che effettivamente vede (arrivando a risolvere, dunque, l'originaria «meraviglia»). Ecco perché,

ad apertura della *Metafisica*, si presenta il «vedere» con gli occhi come il paradigma di ciò che poi è il «vedere» con la mente:

In effetti, non solo ai fini dell'azione, ma anche senza avere alcuna intenzione di agire, noi preferiamo il vedere, in certo senso, a tutte le altre sensazioni. E il motivo sta nel fatto che la vista ci fa conoscere più di tutte le altre sensazioni e ci rende manifeste numerose differenze fra le cose (tr. Reale).

Il «differenziare» degli occhi è equiparabile, *mutatis mutandis*, al «distinguere» dialettico della mente, che si fa un varco tra la poliedricità dell'essere, da una parte, e l'aporeticità delle possibili formulazioni logiche, dall'altra:

È necessario, in relazione alla scienza di cui siamo in cerca, che noi esaminiamo i problemi, dei quali bisogna innanzitutto cogliere le difficoltà. Si tratta di quei problemi intorno ai quali alcuni filosofi hanno fornito soluzioni contrastanti e, oltre a questi, di altri problemi che sono stati finora trascurati. Ora, per chi vuol risolvere bene un problema, è utile cogliere adeguatamente le difficoltà che esso comporta: la buona soluzione finale, infatti, è lo scioglimento delle difficoltà precedentemente accertate. Non è possibile che sciolga un nodo colui che lo ignora; e la difficoltà che il pensiero incontra, manifesta difficoltà che sono nelle cose. Infatti, in quanto si dubita, ci si trova in condizioni simili a chi è legato; nell'uno e nell'altro caso, infatti, è impossibile procedere oltre. Perciò bisogna che, prima, si siano esaminate tutte le difficoltà, sia per queste ragioni, sia anche perché coloro che cercano senza aver prima esaminato le difficoltà assomigliano a quelli che non sanno dove devono andare. Costoro, inoltre, non sono in grado di sapere se hanno trovato o no ciò che cercano; infatti, non è loro chiaro il fine che devono raggiungere, mentre è chiaro a chi, prima, ha compreso le difficoltà. Inoltre, si trova necessariamente in una condizione migliore per giudicare colui che ha ascoltato le ragioni opposte, come in un processo (III, 1, 995a-995b, cit.).

Le distinzioni logiche e le ricognizioni dialettiche di carattere generale devono trovare il loro concreto avvaloramento nella positività del lavoro scientifico, di cui le opere biologiche aristoteliche costituiscono una geniale esemplificazione. Qui i due livelli di funzione oculare giungono a quadrare in modo magistrale, solidarizzando tra sé pienamente metafisica e osservazione. L'aristotelismo incita, dunque, alla problematicità nella decifrazione dell'ente naturale e nell'acquisizione scientifica: nello stesso tempo, però, tiene come punto di riferimento imprescindibile la «cosa», quale la sensazione visiva in misura eminente giunge a differenziare e a ritagliare dal resto, virtualmente entificandola. Ecco perché questa concezione tramonta nel momento in cui la visione di per sé si offre come: *a*) una funzione contemporanea



neamente naturale e artificiale, in quanto l'occhio si serve in modo determinante di uno strumento progettato e costruito dall'uomo (a cui si aggiungono tecniche specifiche di potenziamento di lettura, come colorazione etc.); *b*) un'elaborazione difficile, che richiede in ogni caso integrazioni interpretative e salti decisionali. Lo stesso caso accade col cannocchiale.

Nell'interpretazione che dell'aristotelismo dà il Suarez, tuttavia, si accentua notevolmente il lato concreto della sostanza, la sua totale effettualità. In natura c'è la cosa in atto, l'*ens quod*; la cosa in potenza, l'*ens quo*, è un'astrazione mentale. L'essenza di una cosa non può essere distinta dalla sua esistenza: prima viene l'esistere effettivo, la definizione di un'esistenza possibile (*essentia*) è solo di ordine logico-astrattivo (esistenza possibile = essere in potenza = non essere una contraddizione). Una materia può avere più forme sostanziali. Per quanto concerne l'individualità della sostanza, non è la materia a fungere da *principium individuationis*, ma la totalità compatta dell'ente. Queste tesi sembrano estremamente aperte rispetto al nuovo, rispetto cioè alla possibile evenienza della scoperta, che ci pone di fronte a tipi di essenza che non avevamo mai pensato e che tuttavia ora ci si impongono per la forza della loro effettualità. Tuttavia, anche questo margine estremo dell'aristotelismo è impotente a inquadrare un ente che non è più un ente, una sostanza che c'è e non c'è, insomma una forma di essere fuori di ogni possibile canone. Ciò che ora si comincia a intravedere è che, se si conferisce la dignità di ente ai microrganismi, ad esempio agli infusori (di cui per la prima volta dà notizia il van Leeuwenhoek, nella celebre lettera a Heinrich Oldemburg del 9 ottobre 1676) e magari ai globuli rossi del sangue, comincia a vacillare la struttura sostanziale dei macrorganismi della biologia classica: un po' come accade per una figura dell'Arcimboldo, quando l'occhio si fissa troppo sul brulichio di elementi eteroclitici che, integrandosi, dovrebbero otticamente costituirlo.

Lo stupore di questo nuovo stato di cose coinvolge in vario modo i grandi pensatori metafisici non scolastici dell'età barocca. Ricontriamo in modo paradigmatico questo inquietante tema della perdita delle umane dimensioni da parte della realtà naturale, in ragione dello spalancamento di uno smisurato macromondo e di un illimitato micro-mondo, in Pascal (la «sproporzione dell'uomo»; il richiamo all'acaro è suggerito da Gassendi):

L'uomo, ritornato a sé, consideri quel che è in confronto a quel che esiste. Si veda come sperduto in questo remoto angolo della natura; e da quest'angusta prigione dove si trova, intendo dire l'universo, impari a stimare al giusto valore la terra, i reami, le città e se stesso. Che cos'è un uomo nell'infinito? – Ma per presentargli un altro prodigio altrettanto meraviglioso, cerchi, tra quel che conosce, le cose più minute. Un acaro gli offra,

nella piccolezza del suo corpo, parti incomparabilmente più piccole: zampe con giunture, vene in queste zampe, sangue in queste vene, umori in queste zampe, gocce in questi umori, vapori in queste gocce; e, suddividendo ancora queste ultime cose, esaurisca le sue forze in tali concezioni, sicché l'ultimo oggetto cui possa pervenire sia per ora quello del nostro ragionamento. Egli crederà forse che sia questa l'estrema minuzia della natura. Voglio mostrargli là dentro un nuovo abisso. Voglio raffigurargli non solo l'universo visibile, ma l'immensità naturale che si può concepire nell'ambito di quello scorcio di atomo. Ci scorga un'infinità di universi, ciascuno dei quali avente il suo firmamento, i suoi pianeti, la sua terra, nelle stesse proporzioni del mondo visibile; e, in quella terra, animali e, infine, altri àcari, nei quali ritroverà quel che ha scoperto nei primi. E, trovando via via negli altri le stesse cose, senza posa e senza fine, si perda in tali meraviglie, che fanno stupire con la loro piccolezza come le altre con la loro immensità. Invero, chi non sarà preso da stupore al pensiero che il nostro corpo, – che dianzi non era percepibile nell'universo, che a sua volta era impercettibile in seno al Tutto, – sia ora un colosso, un mondo, anzi un tutto, rispetto al nulla, al quale non si può mai pervenire? (*Pensées*, tr. Serini).

È possibile comprendere in maniera distinta come nella centomillesima parte di un seme di papavero ci possa essere un mondo? (Cfr. lettera del Méré a Pascal del 1654 *contro* l' indefinita divisibilità dello spazio). Nella *Logique de Port-Royal* vi è un intero importantissimo capitolo dedicato al problema del rapporto tra mente e infinito, inclusivo delle tematiche aperte dalle «lenti d'ingrandimento» (IV, 1: «Della Scienza. Ce n'è una. Le cose che si conoscono con lo spirito sono più certe di quelle che si conoscono con i sensi. Ci sono cose che lo spirito umano è incapace di sapere. Utilità che si può trarre da questa ignoranza necessaria»).

Bisogna ammettere che sant'Agostino ha avuto ragione a sostenere, insieme con Platone, che il giudizio della verità e la regola per distinguersela non appartengono ai sensi, ma allo spirito: *non est iudicium veritatis in sensibus...* Ad esempio, possiamo sapere con i sensi che un dato corpo è più grande di un altro; ma non potremmo sapere con certezza quale è la vera e naturale grandezza di ogni corpo. Per capire questo, bisogna solo considerare che se tutti avessero guardato gli oggetti esterni solo attraverso delle lenti d'ingrandimento, certo ci saremmo figurati i corpi e tutte le misure dei corpi secondo la grandezza nella quale essi ci fossero stati rappresentati attraverso queste lenti. Ora i nostri occhi stessi sono lenti, e noi non sappiamo precisamente se essi rimpiccioliscono o ingrandiscono gli oggetti che vediamo, o se le lenti artificiali che crediamo dotate di effetto di rimpicciolimento o di ingrandimento non li stabiliscano invece nella loro grandezza vera. E di conseguenza *non conosciamo in modo certo la grandezza assoluta e naturale di ciascun corpo* (tr. Simone).

Il mezzo più idoneo a comprendere che «il più piccolo frammento di materia sia divisibile all'infinito» e che «non si può mai arrivare ad una parte così piccola che non solo essa non racchiuda altre parti, ma che non ne racchiuda un'infinità», è dato dalle dimostrazioni dell'infinita divisibilità della materia estesa, ricavabili per estensione dalla geometria:

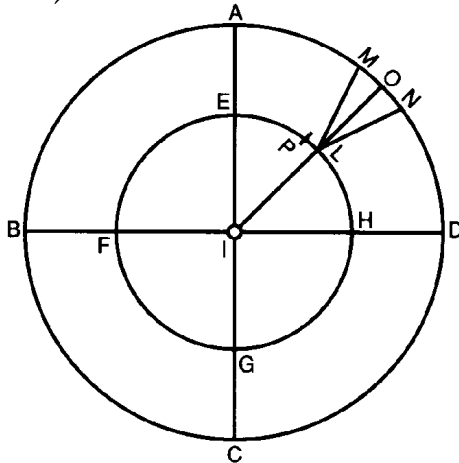
Infatti, questa scienza ci mostra che ci sono delle linee che non hanno nessuna misura comune, e che, perciò, essa chiama incommensurabili, come la diagonale ed i lati di un quadrato. Ora, se questa diagonale e questi lati fossero composti di un certo numero di parti indivisibili, una di queste parti indivisibili farebbe da misura comune delle due linee, e di conseguenza è impossibile che le due linee siano composte di un certo numero di parti indivisibili. In questa scienza si dimostra ancora che è impossibile che un numero quadrato sia doppio di un altro numero quadrato, e che, nondimeno, è possibile che un quadrato di estensione sia il doppio di un altro quadrato di estensione. Ora, se questi due quadrati di estensione fossero composti di un certo numero di parti finite, il quadrato grande conterrebbe il doppio delle parti di quello piccolo, e, essendo entrambi quadrati, ci sarebbe un quadrato numerico doppio di un altro quadrato numerico, il che è impossibile. Infine, non c'è niente di più chiaro del fatto che due zeri di estensione non possono formare un'estensione, e che ogni estensione ha delle parti; ora, prendendo due di queste parti, che supponiamo indivisibili, chiedo se esse hanno estensione, o se non ne hanno: se ne hanno, sono dunque divisibili, ed hanno più parti; se non ne hanno, sono dunque zeri di estensione, sicché è impossibile che possano formare un'estensione (*op. cit.*).

Avremo modo di riflettere più ampiamente sui problemi relativi alla costituzione del continuo: ma è interessante riscontrare come essi siano immediatamente richiamati dalle aperture di ordine metafisico, collegate col nuovo mondo svelato dalle lenti (esattamente come, nel Cinquecento, è accaduto per le scoperte geografiche). La ripercussione è chiaramente avvertibile in tutti i più grandi pensatori dell'epoca: possiamo dire che la paradossalità della *constitutio continui* nella realtà naturale è proprio uno degli elementi di più marcato e geniale «barocchismo» (cimento con la «dismisura») all'interno dei loro sistemi. È inutile richiamare, proprio perché ormai ritenuta canonica in questa direzione speculativa, la concezione monadologica di Leibniz (ma è interessante confrontare il brano di Pascal riportato con i celeberrimi nn. 66-69 della *Monadologia*). Sarebbe invece oltremodo produttivo verificare e raffrontare quanto, questo nuovo modo di considerare l'intrinseca complicazione dell'essere, giuochi nelle grandi costruzioni speculative di Descartes, di Spinoza, di Malebranche, proiettandole immediatamente in una dimensione mentale ormai incompatibile con le strutture di pensiero e di linguaggio aristotelico-scolastiche.

Passiamo ora ai paradossi della matematica sul tema della continuità e dell'infinito. L'argomento, in relazione alla fondazione della teoria metafisica del *conatus*, è richiamato abbastanza espressamente nel capitolo quarto del *De antiquissima italorum sapientia*. Noi cercheremo di vederne alcuni risvolti, in modo da comprendere meglio la teoria vichiana. Per entrare rapidamente nell'argomento, ci serviamo di un *argumentum* tratto dal celebre libretto di Libertus Fromondus, *Labyrinthus sive de compositione continui* (Anversa, 1631). Vengono qui esposti, dottamente chiosati e problematicamente dilatati, sia argomenti con cui l'aristotelismo può controbattere l'atomismo, che argomenti con cui il secondo può contrattaccare il primo. Ricordiamo che Leibniz così si esprime sul lavoro svolto dal filosofo e teologo lovaniese:

Vi sono due labirinti famosi, in cui la nostra ragione molto spesso si perde: l'uno riguarda la gran questione del libero e del necessario, soprattutto nella produzione e nell'origine del male; l'altro consiste nella discussione circa la continuità e gli indivisibili, che risultano esserne gli elementi, e in cui deve entrare la considerazione dell'infinito... Liberto Fromond, teologo di Lovanio (grande amico di Giansenio, di cui, anzi, pubblicò postumo il libro intitolato *Augustinus*), avendo molto lavorato sulla grazia, e composto altresì un apposito libro intitolato *Labyrinthus de compositione continui*, ha ben sperimentato le difficoltà dell'uno e dell'altro ... (*Theodicée*, tr. Mathieu).

Di Fromondus si serve ripetutamente il Bayle, in quelle voci del *Dictionnaire* in cui deve esporre i paradossi del moto, della continuità, etc. (ad esempio, nel celebre articolo *Zenone*). Riportiamo, dunque, il «primo argomento geometrico, con cui si dimostra che la grandezza non si compone in ultimo di singoli punti finiti: sarebbe impossibile da ogni punto della circonferenza condurre una retta verso il centro» (*op. cit.*, pp. 29-35).



non si compone in ultimo di singoli punti finiti: sarebbe impossibile da ogni punto della circonferenza condurre una retta verso il centro» (*op. cit.*, pp. 29-35).

I matematici insegnano che, se vengono tracciati due cerchi concentrici, tutte le linee rette – condotte da qualsiasi punto del cerchio maggiore in direzione del centro – debbono sempre passare per punti tra loro diversi, mai due per un medesimo punto. La ragione di ciò è che, se più linee provenienti dalla circonferenza maggiore passassero per un medesimo punto della circonferenza minore, si incontrerebbero tra loro prima di giungere al centro («concurrerent inter se antequam pervenirent ad centrum»). Ma ciò è impossibile, una volta supposto che esse siano rette. Segue da ciò che le circonferenze di quei cerchi non possono comporsi di punti finiti. Supponiamo, infatti, che la circonferenza ABCD lungo l'arco AD contenga mille punti, e che l'arco della minore circonferenza EH, corrispondente al primo, ne contenga la metà, cioè cinquecento punti. Si conducano allora dai mille punti del segmento AD altrettante linee rette verso il centro I. Se ognuna di esse passa attraverso punti diversi del segmento EH, accadrà che sul segmento EH dovranno esserci anche questi mille punti che vi abbiamo proiettati. Così, la metà equivarrà all'intero e cinquecento sarà uguale a mille. Ma allora l'intero circolo ABCD non sarà maggiore del circolo ad esso inscritto EFGH: il che è manifestamente impossibile.

Questo argomento, come gli altri più di cento presentati nel trattatello, ci richiama la visualizzazione geometrica già da noi tentata a proposito dei «principi» platonici dell'Uno e della Diade di Grande e Piccolo. Il mondo antico ci ha lasciato un altro ancor più breve scritto, attribuito ad Aristotele ma in realtà pseudo-aristotelico, il *De lineis insecabilibus*. Qui si svolgono argomentazioni per dimostrare che l'ultimo costitutivo della figura geometrica non è il punto, ma la linea indivisibile (*linea insecabilis*). Si tratta di una visione paradossale, che non solo postula l'indivisibilità anziché l'infinita divisibilità, ma assegna la prima all'intera linea anziché al punto. Il resto del trattatello intende demolire questa strana teoria, con tutta una serie di controdimostrazioni. Non è chiara la provenienza di quella dottrina, contestata alla radice dalla scuola aristotelica. Plutarco riferisce un famoso dilemma, posto da Democrito a Crisippo:

Se si taglia un cono con un piano parallelo alla base, come si dovranno pensare risultanti le superfici delle sezioni, uguali o disuguali (e cioè congruenti o incongruenti)? Che se sono disuguali, renderanno il cono irregolare, perché verrà ad avere tante incisioni a scalini e scabrosità; ma se sono uguali, saranno uguali anche le sezioni, e il cono assumerà l'aspetto di un cilindro, in quanto risulterà dalla sovrapposizione di cerchi uguali e non disuguali. Il che è oltremodo assurdo.

Nel curare la traduzione italiana di questo importante e oggi misconosciuto scritto, la Timpanaro Cardini richiama Platone:

C'è nel *Parmenide* 137 c-e un passo in cui si cerca di definire la figura e la collocazione dell'uno. L'uno non può avere parti, altrimenti sarebbe un tutto; non può avere né principio né fine né mezzo; non partecipa né del circolare né del rettilineo. L'uno dunque in sede geometrica non può esistere, il che concorda con la teoria che il punto sia una ipotesi dei geometri, riferita da Aristotele; e di conseguenza la linea non può essere formata di punti. Quale sarà allora l'ultimo, il minimo elemento della linea? Non è assurdo pensare che in questa riflessione si trovi il germe della atomlinea. Nello stesso passo del *Parmenide* c'è la definizione delle due specie di linee, la circolare e la retta: «circolare è quella linea i cui estremi distano da ogni parte egualmente dal centro» e «retta è quella il cui centro fronteggia gli estremi». Queste due linee sono per Platone le forme primitive e fondamentali degli enti geometrici; il punto, non potendosi ricondurre né all'una né all'altra perché non ha parti, è come ente geometrico inesistente. Ora queste due specie di linee, la circolare e la retta, in che rapporto stanno fra di loro? Questo dovette essere un problema assai dibattuto da Platone... [Non soltanto la linea circolare] ma anche la retta, anzi la figura rettilinea, ha nella cosmografia platonica un posto di primaria importanza, sotto forma dei triangoli elementari; triangoli, non cerchi, e quei determinati triangoli, con i quali si esaurisce tutto lo spazio. E proprio questi triangoli elementari, che sono pure superfici, senza spessore, e che pur sono gli ultimi elementi della realtà, non solo fanno pensare agli infinitesimi cerchi del cono di Democrito..., ma danno àdito a pensare che Platone non limitasse alla linea la teoria della insecabilità ma vi comprendesse almeno anche la superficie...

Contro i sostenitori delle linee indivisibili, chiunque essi siano stati, Aristotele in tutte le sue opere (ma in particolare nel terzo e sesto libro della *Fisica*), quando deve affrontare il problema del continuo, propugna l'infinita divisibilità delle grandezze geometriche. Una grandezza può essere infinita o per divisione o per addizione. Sia in fisica che in matematica si esclude l'infinitamente grande. Per quanto invece riguarda l'infinitamente piccolo e la divisione progrediente all'infinito, ciò è possibile nella natura e nella geometria, ma non nella matematica, il cui elemento di chiusura o limite minimo è l'unità.

Tra i passaggi obbligati che, con le loro incidenze problematiche, conducono alla teoria del conato, occupa un posto di estrema rilevanza il concetto di *momentum*, presente in Galilei. Vico fa più volte riferimento a certi fondamentali passi dei *Discorsi e dimostrazioni matematiche intorno a due nuove scienze*:

Cosa è dunque? è una indivisibil virtù, che contiene, sostiene, mantiene il corpo, e sotto parti disuguali del corpo vi sta egualmente; sostanza, della quale è solamente lecito ragionare per principi di quella scienza umana che unicamente si assomiglia alla divina, e perciò unica a dimostrare

l'umano vero. Per questa via tentando ragionarne il gran Galileo nel primo *Dialogo della scienza nuova*, dalle amenissime dimostrazioni, che ne fa, è costretto a prorompere in sì fatte parole: "Queste son quelle difficoltà che derivano dal discorrere che noi facciamo col nostro intelletto finito intorno agl'infiniti, dandogli quegli attributi che noi diamo alle cose finite e terminate: il che penso che sia inconveniente, perché stimo che questi attributi di maggioranza, minorità ed egualità non convenghino agl'infiniti, de' quali non si può dire uno esser maggiore o minore o eguale dell'altro". E, poco innanzi, ingenuamente confessa perdersi "tra gl'infiniti e gl'indivisibili". Mirò Galileo la fisica con occhio di gran geometra, ma non con tutto il lume della metafisica, e perciò stimò l'indivisibile altro dall'infinito, e parla di più infiniti. Non sono più infiniti, ma uno in tutte le sue finite parti, quanto si voglia inuguali, uguale a se stesso. Uno è l'indivisibile, perché uno è l'infinito, e l'infinito è indivisibile, perché non ha in sé che dividersi, non potendo dividerlo il nulla (*Prima risposta*, III).

Ne dedussi da tutto ciò in conseguenza che l'unica ipotesi, per la quale dalla metafisica nella fisica discender giammai si possa, sieno le matematiche; e che il punto geometrico sia una simiglianza del metafisico, cioè della sostanza; e che ella sia cosa che veramente è, ed è indivisibile; che ci dà e sostiene distesi ineguali con equal forza: perché, per le dimostrazioni del Galileo ed altre piene di meraviglia, le disuguaglianze quanto si vogliono grandi, ritirandoci al lor principio indivisibile, cioè a' punti, tutte si perdono e si confondono (*Seconda Risposta*, IV).

Definire i termini del rapporto tra la concezione galileiana degli incrementi infinitesimali, non solo in senso prettamente geometrico e matematico, ma anche fisico per quanto concerne l'accelerazione e in genere lo scorrimento dei tempi rispetto agli spazi, e i momenti di conato vichiani, merita un'ampia e particolareggiata indagine. Dai passi riportati, risulta che la posizione di Vico è la seguente. Galilei ha visto giusto nel sottolineare che la realtà fisica, come quella geometrica, deve essere considerata da un punto di vista infinitesimale, per quanto concerne il costituirsi delle sue grandezze; e si è accorto immediatamente che l'ingresso del concetto di infinito in fisica come in geometria si trascina dietro inevitabilmente una serie di paradossi, sia nel senso dell'infinitamente grande che nel senso dell'infinitamente piccolo. In sostanza, «Galileo ha... compreso pienamente la caratteristica di quel che noi chiamiamo *un insieme infinito di elementi*, e ben si è reso conto delle contraddizioni cui conducono i confronti quantitativi tra detti insiemi infiniti, potendo coesistere (cosa che appare contraddittoria) la relazione di uguaglianza insieme ad una relazione di disuguaglianza (ad esempio fra il tutto e una sua parte)» (Frajese). Proprio per questo, per poter procedere con rinnovata sicurezza in matematica e in fisica, è necessario concepire una «indivisibil virtù» (il punto di conato) che non solo contenga, sostenga, mantenga il corpo nella sua consistenza fisica, ma gli dia un solido fondamento metafisico.

sico, in quanto principio di virtuale unità *sotto* la molteplicità delle parti (principio di un *continuum* dietro un apparente *discretum*).

La matematica è la prima e più alta espressione del principio metodologico *verum et factum convertuntur*. I paradossi che si incontrano nella riflessione sulla composizione del continuo dimostrano che il rapporto mente-realtà non può fondarsi su uno dei termini dell'alternativa aporetica, ignorando l'altro. Se la posizione aristotelica, analoga a quella dei geometri classici, concepisce l'infinita divisibilità della linea come anche della materia fisica, l'atomismo invece teorizza - almeno per la struttura del mondo naturale - una indivisibilità ultima. Vico va oltre queste alternative rigide, concependo il *minimum* come una puntiformità tensionale di ordine metafisico, soggiacente a tutte le forme e a tutte le grandezze, e virtualmente capace di riportarle verso l'unità d'origine.

Nell'antica sapienza italica, *punctum* e *momentum* hanno lo stesso significato. Momento vale originariamente «res, quae movet», cioè quel che sta all'origine del movimento. Sia il punto che il momento vengono pensati come qualcosa di indivisibile, avente però in sé la potenzialità di manifestarsi o di esplicarsi in duplice direzione. In quanto *punctum*, questo principio metafisico può tradursi in estensione, dato che ne rappresenta l'«indefinita virtù». In quanto *momentum* o *conatus*, rappresenta invece l'«indefinita virtù» del moto. Questa distinzione è solamente di ordine scolastico e astrattivo, visto che il punto e il momento, cioè il conato, sono originariamente la stessa cosa. Ne risulta che anche l'estensione e il movimento, come esplicazioni di tale polimorfo principio, rappresentano una stessa realtà, colta da due diversi ma complementari e integrati punti di vista. Ecco perché le cose estese sono strutturalmente prive di quiete (*extensa inquieta*). Vico distingue nettamente il piano della manifestazione fisica, in cui estensione e movimento si rivelano, da quello del fondamento metafisico, in cui totalmente si unificano e si fondono nell'unità puntiforme del conato. Vi sono perciò due poli da tener presenti: quello della *explicatio* esteriorizzata nel mondo delle cose fisiche, dove tutto tende alla molteplicità e alla separazione, e quello della *complicatio* proiettata all'interno, in direzione di un *continuum* sempre più unitario. La mente si trova a lavorare all'interno di questa polarità o struttura uni-duale. Non vi è metafisicamente nessuna *res*, ma soltanto un giuoco di tensionalità che si manifesta a vari livelli, da ciò che chiamiamo mente a ciò che chiamiamo mondo. Il lavoro tensionale o conativo svolto dalla mente è appunto quello di riportare le cose disperse, separate e moltiplicate, nella direzione del continuo e dell'unità. Nell'orizzonte della mente, che strutturalmente opera in questa totalità conativa, il *verum* si converte incessantemente con il *factum*, cioè con quell'istanza che cerca di riportare, nei limiti del pos-



sibile, gli elementi erratici verso la loro radice metafisica. Si tratta, in sostanza, di un continuo stato di tensione che, da cerchi periferici che rendono più evidente l'eventuale dispersione e sparpagliamento, cercano di riportare le cose su cerchi più interni, in una sempre maggiore prossimità all'irraggiungibile centro, che per la nostra storia rimarrà sempre virtuale. Questo punto centrale ha infatti il nome di «Dio»: deve dunque rimanere sempre uno iato tra il *facere* umano e l'originaria perfezione divina, tra l'essenza della mente umana e l'essenza imperscrutabile dell'essere supremo.

Questa concezione si colloca in una posizione tutta particolare rispetto alla varietà delle tipologie scientifiche, che il secolo XVII ha prodotto e che il nuovo secolo continua a produrre in un intricato impressionante di linee di sviluppo. Abbiamo detto che per Vico la scienza trova il suo fondamento, come tutto del resto, in una realtà metafisica di natura conativa, per cui essa nei suoi vari settori e diramazioni (si pensi ai molti insoddisfacenti tentativi di comporre e raffigurare l'*arbor scientiarum*) si sviluppa secondo livelli di esplicazione, che hanno dietro di sé «involuppi» sempre più lontani dalla mentalità contemporanea, in un movimento retrogrado simile a quello che, per la parola, è l'etimologia. Tenendo presenti queste indicazioni di ordine generale e tutti i vari raffronti da noi sin qui tentati per avvicinarsi al senso effettivo della teoria vichiana, possiamo ora prendere in esame quelle dottrine scientifiche del Seicento, che affrontano in vario modo l'argomento del «nitro».

Nel lessico chimico del Seicento si chiama *nitrum* quello che oggi noi conosciamo come nitrato di potassio. È probabile, dal tipo di effetti che esso riusciva a produrre, che comprendesse anche una componente di nitrato di sodio. Questo particolare composto ha una lunga storia. Geber, nei suoi scritti alchemici, lo chiama *sal petrae* o *sal petrosum* e lo indica come necessario per la preparazione dell'acido nitrico. Raimondo Lullo lo chiama *sal nitri*, distinguendolo dal *nitrum*, nome che nel medioevo indica l'alcali fisso. È dal secolo XVI che la parola usata per quest'ultimo senso, diviene *natron*, mentre il termine *nitrum* rimane al nitrato potassico. Agricola, nel suo celebre *De re metallica*, ne descrive la preparazione attraverso le nitriere o salpetriere artificiali: fosse o bacini in cui vengono ammassati terriccio, rottami, torba e ceneri di piante, mescolati a residui organici bagnati con letame, colaticcio di stalla e orina: il tutto viene poi abbandonato per molti mesi all'azione della flora batterica nitrificante. Il risultato è un miscuglio di nitrato di potassio insieme a nitrati di calcio e di magnesio. Questi ultimi, con ulteriore trattamento con ceneri di piante, vengono a loro volta trasformati nel cd. nitro. Questa sostanza, com'è noto, è l'elemento fondamentale per la polvere pirica (detta «polvere nera»). Ma serve anche per conservare le carni insaccate, che

grazie ad essa mantengono il loro colore rosso, e come concime rapido per le piante. Il *sal nitrum* (questa è l'altra denominazione) si può trovare in natura in forma di incrostazioni, o in ciuffi di minutissimi cristalletti aciculari con apparenza sericea. Si presenta come biancastro, assai fragile, di sapore salino, solubile in acqua. Se viene messo sul carbone, decrepita violentemente e colora la fiamma in azzurro. È facile trovarlo sulla superficie del suolo, sui muri, sulle rocce, quando sostanze organiche azotate per l'azione di batteri nitrificanti si trasformano in sali ammoniacali, nitriti e nitrati, se trovano potassa sufficiente a originarlo (questo è quanto possiamo raccogliere da qualsiasi testo di chimica, magari un po' invecchiato). L'attenzione al nitro, durante il Seicento, è ovviamente costante, considerate le funzioni più sopra richiamate. Bacon e elogia gli effetti fertilizzanti del salnitro disciolto nell'acqua sullo sviluppo vegetativo delle piante. Nell'opera *Furni novi philosophici* (1646-49) Johann Rudolph Glauber, che probabilmente è «il maggior chimico analitico del Seicento», assegna un ruolo essenziale al «sale», che ritiene l'agente primario di ogni crescita organica e maturazione. Esiste sostanzialmente un unico sale, rispetto al quale tutti i vari sali aventi diverse denominazioni costituiscono soltanto delle variazioni. Il sale primigenio e universale viene identificato col nitro, che si distingue in tre specie: vero e proprio nitro (= nitrato di potassio), spirito di nitro (= acido nitrico) e nitro fisso (= carbonato di potassio). In seguito, nel *Miraculum mundi* (1660), viene assegnato un ruolo centrale al «sale mirabile» (= solfato di sodio). Più che l'apparato teorico, predomina qui una chimica pratica in funzione di sostanze utili alla medicina (iatrochimica).

Nell'ambiente inglese successivo alla rivoluzione puritana, le ricerche sulla natura e le potenzialità del nitro hanno un incredibile sviluppo in relazione ai seguenti problemi, che coinvolgono contemporaneamente medici, fisiologi, biologi, chimici (spesso riuniti nella stessa persona): *a*) la causa della pulsazione cardiaca, in correlazione all'ormai invalso modello circolatorio harveyano; *b*) l'esatta funzione della respirazione; *c*) la determinazione del ruolo svolto dall'aria; *d*) le ragioni della crescita degli esseri organici. Al di là delle ricerche condotte con metodo sperimentale, l'attenzione è rivolta alla particolare configurazione che vanno assumendo i modelli epistemici: declino delle forme sostanziali aristotelico-scolastiche e alternativa possibile tra vitalismo alchemico di derivazione paracelsiana e meccanicismo corpuscolare (particellare o atomistico). Gli autori e le opere, in cui si può sostanzialmente riassumere la grande vicenda del nitro in Inghilterra, in particolare nell'ambiente di Oxford, sono i seguenti:

Ralph Bathurst, *Praelectiones tres de respiratione*, del giugno 1654 (rimaste manoscritte e pubblicate postume, Londra, 1761). I polmoni non si

muovono per capacità propria, essendo in sostanza simili a camere d'aria. E nemmeno vengono mossi dal sangue che vi passa. Nella respirazione usuale vengono mossi dal diaframma, in quella straordinaria sia dal torace che dallo stesso diaframma. Il movimento è di natura prettamente meccanica, senza alcuna dipendenza da *facultates* o *qualitates*. E nemmeno i polmoni «attirano» l'aria, dal momento che questa è un'entità che ha peso e sostanza: la respirazione avviene proprio in relazione a questo peso. Se il diaframma preme verso il basso, facendo pressione sui visceri, dà luogo a un inizio di movimento che si comunica attraverso il mezzo circostante, spingendo l'aria dentro i polmoni e riempiendoli. Quanto alla funzione dell'inspirazione rispetto all'espiazione, è da scartare l'opinione comune per cui la prima serve a raffreddare il cuore (che bisogno c'è di raffreddare il cuore dei pesci, che di per sé hanno pochissimo calore?). Riguardo all'espiazione, si crede comunemente che essa serve a espellere i fumi o *fuligines*. Ciò è molto probabile, visto che il cuore è una specie di fiamma vitale e deve pur espellere i suoi residui di fumo. Un esperimento di van Helmont dimostra che, se si scalda del carbone all'interno di un recipiente chiuso, il fuoco passa egualmente attraverso il recipiente rendendo incandescente il carbone. Così l'aria può passare attraverso i polmoni, penetrare all'interno del sangue e liberarlo dalle scorie. La funzione dei polmoni, in sostanza, è quella di separare questi scarti o scorie dal sangue, in modo che l'aria possa più facilmente espellerli. Ritornando all'inspirazione, la sua funzione principale consiste nel fornire all'animale il *pabulum nitrosum*, cioè una sorta di cibo costituito da nitro, grazie al quale il sangue viene portato al giusto livello di vitalità. Se nell'aria viene a mancare questo alimento, chiamato anche *halitus nitrosus* o *spiritus nitrosus*, la respirazione in senso puramente meccanico, come convogliamento di aria dall'esterno, non serve a nulla. Sia le piante che gli animali, oltreché l'uomo, vivono respirando questo nitro aereo. Il nitro si presenta nell'aria come sale volatile, come minerale invece assume la forma salina fissa. Il fatto che sia impossibile vivere in un ambiente chiuso senza operare di continuo un ricambio con aria fresca sta a dimostrare che c'è nell'aria un *pabulum*, che può giungere a esaurimento. E siccome è dal terreno che salgono e si diffondono nell'aria questi nitri aerei impercettibili, ecco che a grande altezza, ad esempio in alta montagna, la respirazione diventa difficile. Nei pesci, le branchie servono a far passare lo *spiritus nitrosus* contenuto nell'acqua. La funzione essenziale svolta nell'organismo dal nitro non è quella refrigerante (il fine della respirazione non è infatti quello di raffreddare il cuore), ma di servire da cibo agli spiriti vitali e animali. Questi infatti, come lo stoppino di una lampada si spegne se viene a mancargli l'alcol, possono esaurirsi e provocare la morte. Le infinite ramificazioni di vene e arterie all'interno dei polmoni sono proprio per permettere al sangue, cioè agli spiriti che esso contiene, di assorbire e assimilare in grande quantità lo *spiritus nitrosus*. Come si vede, in questo autore teorie meccaniche e processi chimici si abbinano per spiegare processi fisiologici.

Robert Boyle, *Certain physiological essays, written at distant times, and on several occasions* (Londra, 1661; si tratta di cinque saggi, risalenti al 1655-1659). L'intento è di applicare la filosofia corpuscolare alla chimica, prospet-

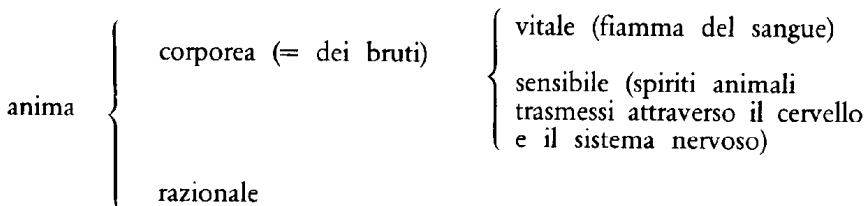
tando gradualmente una nuova teoria della materia, in un modo più radicale rispetto a quanto avviene nello *Sceptical chymist*, sempre nel 1661. Qui Boyle modifica totalmente la vecchia nozione di «elemento». Se si sottopone ad analisi chimica un qualsiasi corpo, non si raggiungeranno mai né i *tria prima* di Paracelso (Sale, Zolfo e Mercurio), né i quattro elementi di Aristotele (terra, acqua, aria, fuoco), né infine i cinque elementi di Le Febvre (sale, zolfo, mercurio, terra, acqua). I soli veri elementi sono le particelle della materia considerate nelle loro funzioni prettamente meccaniche (movimenti di corpuscoli invisibili). Nell'opera che più specificamente ci interessa, è incluso un trattatello che riguarda «the differing Parts and Redintegration of Salt-Petre». Qui si intende dimostrare che il salnitro risulta composto di due parti: un sale volatile, che scompare nel corso della descritta reazione con il carbone; un sale fisso, che invece rimane. Mentre il salnitro di per se stesso è neutro, le due parti in cui è possibile suddividerlo presentano caratteri opposti: il sale volatile è un acido; il sale fisso è un alcali. Una volta operata la dissoluzione del salnitro nel modo sopra detto, è possibile procedere a una sua reintegrazione: questa rivela che ogni unità di salnitro risulta composta da una particella di sale volatile acido e da una di sale fisso alcalizzato. Le qualità del salnitro provengono dall'interna struttura della materia, più esattamente dalla disposizione delle particelle che la costituiscono. Nel processo di reintegrazione del salnitro, è probabile che con qualche sua funzione intervenga l'aria (è chiaro che Boyle, pur esprimendosi in modo caustissimo, ha in mente la teoria del *pabulum nitrosum* escogitata da Bathurst).

*Carteggio* intercorso tra Baruch Spinoza ed Heinrich Oldenburg, segretario della Royal Society, 1661-1663. L'Oldenburg invia a Spinoza gli *Essays* di Boyle, qui chiamati *Esercitazioni fisiologiche*, chiedendo un parere «intorno alle opinioni che vi sono espresse sul Nitro, la Fluidità e la Solidità». Spinoza, pur ammettendo di non aver studiato e saggiato in tutti i particolari l'insieme di proposte teoriche e sperimentali del filosofo e chimico inglese, scrive due lettere insolitamente ampie, in tempi diversi, dove si elencano vari punti di critica sia dal punto di vista della coerenza interna, che da quello di altre possibili sperimentazioni e teorizzazioni, nonché per certe considerazioni meccanicistiche per cui rimane modello pressoché inattaccabile Descartes. Si osserva, ad esempio: «In primo luogo egli conchiude dal suo esperimento di reintegrazione del nitro che esso è alcunché di eterogeneo, costituito di parti fisse e volatili, la cui natura però (almeno quanto ai fenomeni) differisce assai dalla natura delle parti di cui è composto, ancorché non derivi che dalla loro combinazione. Ora, io dico che questa conclusione, per essere legittima, esige ancora qualche esperimento, a dimostrare che lo spirito di nitro non è lo stesso nitro e che senza l'aiuto del sale liscivioso [= sale di potassio] non si può ridurre a consistenza né cristallizzare; o, almeno, resta da accertare se la quantità di sale fisso che rimane nel crogiolo sia sempre la medesima per un'uguale quantità di nitro, e maggiore in proporzione» (tr. Droetto). Per spiegare il fenomeno della reintegrazione del nitro, Spinoza ipotizza tra lo spirito di nitro e il nitro un'unica differenza, secondo una drastica semplificazione meccanicistica di

ascendenza cartesiana: «le particelle di questo sono inquiete, mentre le particelle di quello sono soggette a un notevole movimento reciproco». Le varie qualità, come diversità di sapore, infiammabilità o meno etc., sono da ricollegare a ciò che si può ricavare da questo modello rigidamente meccanico, i cui semplici ingredienti sono particelle di materia estesa e movimento. Si dà ampia stima a Descartes, che nei *Principia philosophiae* ha avuto modo di dare alcuni chiarimenti sul «salpetro» (IV, 110): «Poi, per ciò che riguarda il salpetro, esso è composto di parti affatto lunghe e ruvide, come quelle del sale comune, da cui differiscono solo in quanto una delle loro estremità è più sottile e più appuntita dell'altra. E ciò si può conoscere per esperienza, facendo sciogliere questi due sali in acqua: poiché via via che quell'acqua evapora, le parti del sale comune rimangono coricate sulla sua superficie, dove compongono dei piccoli quadrati; mentre le parti del salpetro scendono al fondo, dove si attaccano ai bordi del vaso, e mostrano così che una delle loro estremità è più grossa o più pesante dell'altra» (tr. Cristofolini). Tra le due lettere spinoziane, Oldenburg invia una missiva in cui riferisce le risposte che lo stesso Boyle, momentaneamente impossibilitato, avrebbe voluto inviare al filosofo olandese. Il modello esplicativo cartesiano gli appare troppo rigido e inidoneo a spiegare le macroscopiche trasformazioni qualitative che le reazioni chimiche producono: «Quanto agli esperimenti, dai quali voi credete che riesca comprovata la vostra spiegazione del fenomeno, l'autore osserva che, in primo luogo, lo spirito di nitro è nitro materialmente, ma non formalmente, differendone oltremodo nelle qualità e nelle virtù e cioè nel sapore, nell'odore, nella volatilità, nel potere di sciogliere i metalli, di mutare il colore dei vegetali, etc.». Si aggiungono tante altre considerazioni di ordine strettamente tecnico.

Th. Willis, *Cerebri anatome nervorumque descriptio et usus* (Amsterdam, 1664). La grande novità è rappresentata da una teoria «esplosiva» della contrazione muscolare. Siccome questa avviene soltanto in un luogo ben determinato, deve essere prodotta da sostanze che si trovano qui a contatto per la prima volta. Egli pensa che i reagenti debbano essere le particelle di spiriti animali delle fibre nervose e le particelle salino-solfuree del sangue arterioso: le due serie di particelle si accoppiano dando luogo a una *copula*. Questa, dopo che è entrato in giuoco il sistema nervoso che produce un certo tipo di stimolazione, giunge a spezzarsi e a produrre un'esplosione simile a quella della polvere da sparo: il muscolo si gonfia e si determina poi la contrazione. Ciò avviene non solo in tutti i muscoli volontari, ma anche nel cuore e nel diaframma. Le particelle che reagiscono con gli spiriti animali sono sempre chiamate «solfuree» o «salino-solfuree»; solo in due occasioni si afferma invece che, a produrre la miscela esplosiva, sono particelle «nitro-solfuree». I trattati di fisiologia di Willis ebbero un peso enorme. Anche il *De anima brutorum* (Oxford, 1672), indispensabile per comprendere la portata dell'automatismo corporeo animale nel Seicento e le sue imperturbabili conseguenze a proposito degli animali-macchine di ascendenza cartesiana, è da tenere in considerazione ai fini del tema che stiamo seguendo, in quanto si teorizza che l'anima vitale nel sangue non è altro che una sorta di

fiamma, alimentata dalla sostanza sulfurea presente nel cibo e dalle particelle nitrose dell'aria. Lo schema di suddivisione dell'anima è il seguente:



R. Hooke, *Micrographia* (Londra, 1665). Si pone per la prima volta, in modo determinante, attenzione alle proprietà chimiche dell'aria, che una inveterata tradizione considerava (e in genere continuerà a considerare) come un mezzo assolutamente neutro. L'aria è «una sorta di tintura o soluzione di particelle terrestri e acquee», in genere saline, sciolte in un etere di tipo cartesiano che tutto pervade, e rimanentivi in perenne movimento. L'aria, in cui ogni essere vivente si muove e respira, si deve considerare come «*menstruum* o dissolvente universale di tutti i corpi sulfurei». All'interno dell'aria i corpi si dissolvono una volta scaldati, dando luogo al fuoco, luce e calore: «la dissoluzione dei corpi sulfurei è compiuta da una sostanza inerente e mescolata all'aria, cioè simile, se non uguale, a quella che è fissa nel salnitro, ciò che con moltissimi esperimenti con il salnitro verrà provato credo con ogni certezza». Le particelle dissolventi presenti nell'aria devono essere proporzionalmente abbastanza poche, perché una piccola quantità di salnitro fuso può consumare un grosso corpo sulfureo con notevole rapidità.

J. Mayow, *Tractatus duo. Quorum prior agit de respiratione, alter de rachitide* (Oxford, 1668). L'aria non serve a muovere i polmoni (come Balthurst e Boyle hanno sostenuto, traducendo la teoria aristotelica in concezione meccanicistica): essa invece ha il compito di trasmettere qualcosa al sangue. Molto probabilmente, attraverso i polmoni, vengono comunicate le sottilissime particelle nitrose, di cui l'aria è piena. Il nitro è indispensabile per ogni forma di vita, cominciando dalle piante, che non possono crescere fino a quando il suolo non è stato fertilizzato dal nitro aereo: è questo il modo con cui le piante respirano. Si tratta ora di capire in che modo il nitro aereo funziona, nel promuovere la vita all'interno dell'organismo animale. L'unica via è quella di concepire una reazione chimica nel fluido sanguigno, ed esattamente una fermentazione che avviene quando il nitro aereo si mescola con lo zolfo contenuto nel sangue: ciò provoca un riscaldamento. Fermentazione e conseguente aumento di calore si verificano non solo nel cuore, ma anche nei vasi polmonari e in tutte le arterie. È da escludere che questa operazione sia concentrata nel ventricolo sinistro del cuore (secondo la concezione cartesiana): tanto più che non serve a dar ragione del movimento cardiaco, in quanto il cuore espelle il sangue nella sistole e non nella diastole. Il cuore è semplicemente un muscolo, avente come unica funzione quella di contrarsi e di espellere così il sangue, immet-

tendolo nella circolazione. Rifacendosi alla teoria della contrazione muscolare di Willis, per cui l'azione muscolare è il prodotto di una mescolanza di diversi tipi di particelle causatrici – per esplosione – di una espansione e quindi di una contrazione del muscolo, si dimostra la necessità di una correzione di questo schema introducendo le particelle nitrose aeree. Le particelle di salnitro affluiscono nei muscoli con il sangue arterioso, mentre gli spiriti animali vengono distillati e modificati nel cervello e poi distribuiti attraverso i nervi. Nel momento in cui spiriti animali e particelle di nitro si mescolano incontrandosi nel muscolo, si produce un'esplosione espansiva, a cui segue la contrazione muscolare. Il battito cardiaco è dunque una serie ritmicamente continua di esplosioni, da paragonare in qualche modo a quelle della polvere da sparo (analogia sottolineata già da Willis e ora spiegata in chiave chimica). Se il *nitrum explosivum* viene a mancare, l'organismo muore. Da notare che, nel secondo trattato, Mayow mette in connessione le particelle nitrose anche con la crescita dell'organismo, attraverso il flusso sanguigno e poi i nervi, per cui il rachitismo si spiega proprio in base alla mancanza di questo nutrimento. È chiaro che tutte queste teorie ci richiamano sempre di più Vico, dal momento che il gigantismo dei primordi è strettamente collegato, attraverso le «fecce», al nitro aereo. Nel trattato *De sanguinis accensione* (Londra, 1670) Mayow precisa che nel caso del fuoco, come in quello del calore del sangue, sono necessari tre elementi: libero accesso dell'aria, cioè del nitro aereo; afflusso costante di alimento sulfureo; possibilità di espellere gli escrementi densi e fuliginosi. L'aria è necessaria perché forma «il *pabulum nitrosum* che è assolutamente indispensabile per bruciare qualunque cosa».

R. Lower, *Tractatus de corde item de motu et colore sanguinis et chyli in eum transitu* (Amsterdam, 1669). Il calore del corpo viene attribuito esclusivamente al sangue, non al cuore e al suo creduto calore innato. Non avviene qui nessuna ebollizione. La fase attiva dell'azione cardiaca è senz'altro la sistole, non la diastole. Si fa riferimento allo *spiritus nitrosus* dell'aria, la sostanza assorbita dal sangue durante il transito polmonare.

R. Boyle, *New experiments, touching the relation betwain flame and air* (Londra, 1672). Nella sottosezione concernente la *flamma vitalis* si sostiene che l'aria è rinchiusa fisicamente nel salnitro, senza combinarsi con esso chimicamente.

J. Mayow, *Tractatus quinque medico-physici* (Oxford, 1674). È l'opera che porta la concezione del nitro aereo fino alle estreme conseguenze, nel senso che il *pabulum nitrosum* diventa il principio della vita universale («un *primum mobile* del mondo fisico», come è stato detto). L'aria che ci circonda, invisibile nella sua trasparenza, «è impregnata di un sale universale di natura nitro-salina, vale a dire di uno spirito vitale, igneo ed altamente fermentativo». Il nitro è composto almeno da due parti: un sale acido igneo e un sale alcalino. Questa natura composta del salnitro emerge dal modo in cui si genera il nitro nella terra (combinazione della sua «parte più volatile e sottile», tratta dall'aria, con la componente salina fissa della terra). La deno-

minazione migliore per tali particelle è quella di «igneo-aeree». È interessante notare che la forma della fiamma, cuspidata, è dovuta principalmente allo spirito nitro aereo messo in moto (si ricordi questa connessione con triangolarità e piramidi, quando riprenderemo questo particolare tema vichiano). La fermentazione non è altro che il moto interno di particelle nitro-aeree, non appena queste vengono a contatto con particelle sulfuree e saline. Il processo di combustione viene fatto rientrare nella fermentazione, come modo particolare. Il fuoco dunque è «una fermentazione straordinariamente impetuosa di particelle nitro-aeree e sulfuree agitate reciprocamente». Il calore viene prodotto nel corso della fermentazione da una specie di frizione, poiché nei pori della materia si vengono a fissare particelle nitro-aeree come *cunei* (altra utile reminiscenza per Vico). Anche la luce ha a che fare con il nitro: infatti l'impulso luminoso usa le particelle nitro-aeree come mezzo attraverso cui diffondersi. Le onnipresenti particelle nitro-aeree servono poi a spiegare anche la natura del fulmine e del tuono (riferimento obbligato per Vico).

Il protagonismo del nitro sembra esaurirsi con l'ultima decade del Seicento. Le varie scienze, a cominciare dalla chimica e dalla fisiologia, seguono imperturbabili il loro diversificante cammino. Si giungerà a un momento – ma questo è assai posteriore a Vico – in cui Lavoisier rivoluziona la concezione dell'aria, interpretandola come una miscela di gas, costituita fondamentalmente da un'«aria eminentemente respirabile» (che noi chiamiamo ossigeno) e da una «mofeta atmosferica» (che noi chiamiamo azoto). Tutti i processi di calcinazione, combustione, respirazione, sono ora dovuti alla fissazione di ossigeno, senza che entri più in giuoco il *pabulum nitrosum* e nemmeno il flogisto. Anche tuoni e fulmini seguono un loro particolare cammino: saranno inseriti nei fenomeni elettrici. La *Scienza nuova*, anche quella dell'edizione del 1744, si viene dunque a trovare in una zona di reflusso scientifico, durante il quale si cerca di rivedere alla radice i fondamenti epistemici di buona parte della filosofia naturale del tardo Seicento. Vico ha modo più di una volta di prendere certe sue distanze dal meccanicismo chimico di Boyle, ma evidentemente fa un buon approvvigionamento cognitivo all'interno di tutta quella produzione scientifica che abbiamo sopra esposto, rimanendone influenzato. Lo sta a dimostrare (il suggerimento ci è fornito da Gustavo Costa) il seguente passo contenuto nel *Delle cene sontuose de' romani* (1698 o 1699):

L'acqua cotta annevata fu ritrovato di Nerone, il quale facea al fuoco dileguare le nevi e poi colarle e assottigliarle per cole o sacchi, e quindi l'annevava di bel nuovo con metterci dentro globbi o pezzi di ghiaccio. Certamente questa è piu saporosa dell'acqua viva annevata: imperciocché la neve probabil cosa egli è che e' si faccia da' *sali nitri* che, scorrendo per l'aria, *come quelli che sono di figura angolare*, si frappongono facilmente tra gli angoli che lasciano i globicelli dell'acqua, e così vengono ad essere quasi glutine o colla di essi e, per conseguenza, [ad] incepparli. Questi sali, adunque,



fan che la neve dileguata sia più saporosa dell'acqua viva; e molto più il fanno quando gli angoli sono in qualche parte ottusi per lo moto improvvisi dal riscaldamento. Imperciocché, rintuzzati, non squarciano i pori del palato, né pungono così le fibre de' nervi come fanno quando son troppo acuti, onde avvien quell'ardore di bocca e quel dolor di capo che sentesi dal mangiar molta neve; e, dolcemente solleticando i valichi dell'organo del gusto, cagionano il sapore, che non cagionerebbono se fossero affatto di figura ritonda, come quelli della pura acqua, perché, rinvenendo della stessa figura i pori del sensorio tessuti, vi si fan dentro senza farvi impressione alcuna (ed. Nicolini).

Subito dopo, Vico conferma il suo ragionamento con una osservazione tratta da un particolare comportamento in periodo di pestilenza: «gli uomini sogliono usar vesti di pece per preservarsene; ch'è tanto dire quanto per impedire che nelle vene non s'intrometta aria che possa cagionar quella febre, che, per Tomasso Willis, non è, come le altre tutte, che una fermentazione del sangue, a quella del vin somigliante...». Sappiamo che il Vico, tra le scienze naturali, coltivò particolarmente la medicina. Si direbbe che questa rappresentasse, ai suoi occhi, il lato terrestre della natura umana, la bestialità umorale capace di compiere il suo sforzo (conato) per giungere a contemplare il cielo (ancora una volta, l'ideogramma che sta alla base della *Scienza nuova*). Tra le testimonianze più probanti di questa visione del mondo, possiamo citare l'intera orazione *In morte di Donn'Angela Cimmino Marchesa della Petrella* (1727), in cui il tema dell'«eroismo» del vivere e dello slancio proiettivo è strutturalmente, per una sorta di eloquenziale contrappunto, messo a cimento con quello della «machina» corporea, dello stato passionale e morboso e della morte. Si dà così una potentissima figurazione della «collera eroica» che la ventisettenne defunta dama, nella forza e nella debolezza, nella mascolina *mens-animus* come nella femminina fragile corporale *anima*, è riuscita quotidianamente a realizzare. Ma è interessante notare che, anche qui come nel brano dei bestioni della *Scienza nuova*, accanto a evocazioni di mondi arcaici perduti, vengono a collocarsi ammodernate espressioni tecniche, chimiche e medicali:

Imperciocché, de' liquidi che alla vita degli animali tutti e sì degli uomini fan mestieri, fuorché l'ecedente collera, serve di cote alla virtù, a cui facciano corte la radità, l'eminenza, la meraviglia: perché, ove abbondi quella che i medici chiamano «linfa», ella, come sciapita e pigra, fa gli uomini per natura pazienti e flemmatici; ove troppo il vivo sangue rigogli e rida, l'allegrezza, la quale non sa altro che dipignere belle speranze e lusinghe [e], nonché gli obbietti di dubbio evento, anche i tristi e funesti facci comparire con lieti aspetti; ove soverchi quel sugo lento e tenace che fa gli uomini malinconici (lasciando qui noi a' medici combattere per la voce), egli ne fa gli animi nelle traversie della vita e trattenuti e gravi. Ma la

*collera strabocchevole* - essendo tal *solfo del sangue*, qualor si accenda, un *fuoco urentissimo* de' corpi animati - siccome i *morbi*, che ella cagiona loro, sono tutti *acuti*, precipitosi, mortali, così le perturbazioni, che muove agli animi, sono sfrenate, cieche, violentissime: onde, siccome Celio Aureliano disse de' morbi acuti, che li mandavano i dèi e solo li curavano i dèi, così per guarire un'acuta passione di collera vi abbisogna una virtù più che umana, che, con alta sapienza di sentimento ed altrettanta dignità di parola, i greci poeti dissero «eroica». Questa collera è che negli animi generosi co' suoi bollori turbando e dall'imo confondendo ogni mal nata riflessione della mente, da cui nasce la razza vile della fraude, dello 'nganno, della menzogna, fa ella gli eroi aperti, veritieri e fidi, e sì, interessandogli della verità, gli arma forti campioni della ragione incontro ai torti e all'offese. Fin dalla sua più tenera età questa nobil fanciulla diede pur troppo gravi segni di tal *collera eroica...* (ed. Fubini).

Gli animi generosi turbati dai bollori della collera, in correlazione con gli eroi aperti, veritieri, fidi, evocano immediatamente l'aura di Omero:

Che i costumi degli eroi omerici sono di fanciulli per la leggerezza delle menti, di femmine per la robustezza della fantasia, di violentissimi giovani per lo fervente bollire della collera... (*Scienza nuova* 829, ed. Nicolini).

Le espressioni diagnostiche richiamano invece, per la loro scientifica e disincantata razionalità, l'età della «riflession della mente», che ha in sé le virulenze della propria dissoluzione («barbarie della riflessione»: frode, inganno, menzogna, gli echi dell'ovidiana «età del ferro»). E tuttavia, è proprio un riferimento chimico neoterico - lo «zolfo del sangue» - a causare quell'«esplosione di collera» che riscatta Donn'Angela Cimmino, facendola rientrare in circolo con gli evi eroici perduti. Il processo che si descrive, infatti, è omologabile con quello che, da un punto di vista iatrochimico, conosciamo dalla *Cerebri anatome* di Thomas Willis.

L'avvicinamento di Vico alle dottrine iatrochimiche inglesi, nel caso di Donn'Angela Cimmino irosa per natura eroica, oppure del primordiale gigante che spaventato e attonito alza gli occhi verso la volta celeste, non significa affatto un'adesione scientifica. Lo stesso valga per il grande quadro meteorologico postdiluviano, che si risolve nello sterminato tuonare e fulminare. Vico non ha alcuna intenzione di sovrapporre all'evocazione del potentissimo *primordium*, che deve imporsi come l'archetipo di ogni «universale fantastico» per l'intera possibile storia della mente umana, una concatenazione meccanica di fattori e di eventi, quale può essere tracciata da una recente transitoria dottrina, di carattere irreversibilmente post-cartesiano (in senso lato, ovviamente). In altre parole, non si intende affatto demistificare un

arcaismo mitico riducendolo, con procedimento evemeristico, a qualcosa di irrazionalmente più accettabile. L'intento è prima di tutto di suggerire una «struttura a cannocchiale», che da un'ultima e dilatata lente riconduca, attraverso una serie di elementi a snodo, a un oculare strettissimo, in grado di ritrarsi nel cavo più interno di tutta quella serie di tubicelli retrattili. Una moderna dottrina scientifica, dunque, non è in grado di mettere a fuoco e di ravvicinare (metafisicamente) alcuna *res*, se non si accoppia con una sorta di altra lente, situata al capo opposto di una continuità di involuppate esplicazioni. E la nostra mente a fungere da snodato strumento di focalizzazione, muovendosi tensionalmente tra l'arcaico e l'attuale; esattamente come il linguaggio, che la più vera consapevolezza etimologica (non quella dei grammatici) riallaccia a momenti lontanissimi di senso, coincidenti con i diversi evi della storia umana.

Vico, nella *Scienza nuova*, non fornisce alcun remoto orizzonte etimologico per termini chiave come *fulmen* o *tonitrus*. E tuttavia, scorrendo il grande *Etymologicum latinum* del Voss, è facile comprendere quali suggestioni agiscano su di lui. Lo splendore del fulmine, il *fulgur*, richiama attraverso l'ebraico l'idea di *divisio*, di spaccatura, come anche di *nictatio*, cioè di sbattimento di palpebre («fulgur a *dividendo* reperit nomen»). *Fulmen*, attraverso il caldeo, ci richiama l'idea del *torquere*, del costringimento a girare (si pensi a ciò che abbiamo detto dell'immagine del «cuneo» a proposito del conato). Ecco perché l'erba *verbascum*, che si attorce ruotando su se stessa, è chiamata in greco *phlomis*, in collegamento con *flamma* («ab eadem radice ac notione vox est *fulminis*, quod crispum et contortum in Jovis dextera effigiatur, et ab eo jaculante *torqueri fulmina* passim poëtae dicunt»). Quanto al tuono, *tonitrus*, da una parte richiama l'idea, attraverso il verbo *tonare*, di «vocem vel sonum intendere»; dall'altra, attraverso il termine *attonitus* («a *tonando*»), l'immagine di un incoercibile sbigottimento («proprie enim ita dicitur, cui casus vicini fulminis, et sonitus tonitruum dant stuporem»). Tutti questi elementi agiscono nel linguaggio e attraverso il linguaggio assai prima che siano esplicitati mediante riferimenti a dottrine scientifiche, o tradotti in lessicalità più moderne. L'accostamento dunque della chimica del nitro alla potente evocazione biblico-lucreziana (ma i primordiali umanoidi del *De rerum natura*, come abbiamo detto, non compiono il travalicante atto di guardare il cielo) intende suggerire una sorta di «destino» all'interno del farsi e rifarsi delle dottrine scientifiche, intorno a certi nuclei immaginativi primordiali. Cambiano i modi, da arcaici e immaginativi a moderni e razionalizzati (l'istanza meccanicistica post-cartesiana ne rappresenta una possibile espressione): e tuttavia, in tutto questo mutare di prospettive e di linguaggi, vi è una sorta di «radice» etimologicamente identica, che coincide in ultima analisi con la stessa forma mentale umana.

È interessante notare che Vico, in un sintomatico ed esplicito luogo della *Vita*, prende le sue distanze da Boyle, considerato evidentemente come il più illustre assertore di un meccanicismo corpuscolare applicato alla chimica:

A capo di altro poco tempo seppe egli ch'era salita in pregio la fisica sperimentale, per cui si gridava da per tutto Roberto Boyle; la quale quanto egli giudicava esser profittevole per la medicina e per la spargirica, tanto esso la volle da sé lontana, tra perché nulla conferiva alla filosofia dell'uomo, e perché si doveva spiegare con maniere barbare, ed egli principalmente attendeva allo studio delle leggi romane, i cui principali fondamenti sono la filosofia degli umani costumi e la scienza della lingua e del governo romano, che unicamente si apprende sui latini scrittori (*op. cit.*).

In realtà, i passi vichiani da noi studiati stanno a dimostrare che la chimica del tempo affascina il metafisico napoletano, perché apre nuovi orizzonti sulla continuità e contemporaneamente sulla trasformabilità di quella metafisica soggiacenza, che dal mondo naturale conduce all'entità corporea umana (su cui possono operare la medicina e la spargirica), fino alle soglie della *mens* (si ricordi la collericità eroica di Donn'Angela Cimmino). La chimica è un'apertura inquietante sulla struttura conativa che soggiace alla realtà naturale e umana, in quanto si presenta come scienza delle ultime trasformazioni, dei passaggi imponderabili tra i diversi livelli della scala naturale. Anche nell'uomo essa è in grado di interagire, dimostrando che vi è una continuità tensionale tra *anima*, *animus* e *mens*, una triade che affonda le sue radici nella corporeità del *mundus*.

Alla svolta del secolo XVIII la plurivalenza e l'infinita permutabilità della natura, rivelata fin dai tempi della clamorosa svolta paracelsiana, viene a scontrarsi con quegli approcci scientifici che intendono «ridurre» il problema (che prima di tutto è di ordine metafisico), introducendo anche nella chimica un corpuscolarismo, che può oscillare tra un atomismo alla Gassendi e un particellarismo alla Descartes. Vi è una consapevole reazione da parte dei metafisici «platonici» in tutta Europa. Possiamo prendere, come indice della situazione, l'aperto appoggio dato da Le Clerc - in una molteplicità di numeri della *Bibliothèque choisie* - alla teoria della *nature plastique* e del *monde vital*, elaborata in terra inglese rispettivamente da R. Cudworth (*The True Intellectual System of the Universe: The First Part; wherein All the Reason and Philosophy of Atheism is Confuted; and its Impossibility Demonstrated*, Londra, 1678) e da N. Grew (*Cosmologia Sacra, or A Discourse of the Universe, as is the Creature and Kingdom of God; chiefly written to demonstrate the Truth and Excellency of the Bible, which contains the Laws of his Kingdom, in this lower World*, Londra, 1701). Gli articoli di Le Clerc compaiono regolarmente a par-

tire dal 1703. Nel 1705 cominciano gli attacchi di Bayle contro la teoria delle *plastice natures*, che egli considera una anacronistica riviviscenza di arcaiche concezioni sulla necessità di «intelligenze medie» da distribuire nell'universo (*Continuation des Pensées diverses sur la Comète, écrites à un Docteur de Sorbonne, à l'occasion de la Comète, qui parut au mois de Decembre 1680*, Rotterdam, 1705, 2 voll). La bruciante polemica dura fino al 1707, tre anni prima dell'uscita del *De antiquissima italorum sapientia* (in cui, come è noto, Vico puntualizza che la forma metafisica sta alla forma fisica come la *forma plastae*, l'atto formativo proprio del vasaio, sta alla *forma seminis*, l'atto formativo proprio del seme: «*plastae enim forma, dum ad eam quid formatur, manet idem, et semper formato perfectior; forma seminis, dum quotidie se explicat, demutatur ac perficitur magis; ita ut forme physicae sint ex formis metaphysicis formatae*»). Anche qui, non ci sembra che Vico intenda accogliere *sic et simpliciter* la dottrina metafisica del Cudworth, ma inserirla in un discorso assai complesso, la cui istanza fondamentale è genuinamente platonica. Del resto, sembra che nemmeno Le Clerc intedesse far sua integralmente la dottrina macchinosa del platonico di Cambridge, visto che nei quattro tomi delle sue *Opera philosophica* (Amsterdam, 1704) non dà un eccezionale risalto alla dottrina delle nature plastiche:

Nella sezione III della sua *Pneumatologia*, sezione dedicata allo studio di Dio, egli fa sì riferimento esplicito, a partire dalla terza edizione dell'opera, a questa dottrina del Cudworth, che può permettere di comprendere meglio l'intervento creativo e provvidenziale di un unico Dio per mezzo di cause subalterne, ma essa non è fusa nel suo discorso precedente, e, anche se approvata, è solo ad esso giustapposta (M. SINA, *Vico e Le Clerc tra filosofia e filologia*, Napoli, 1978, p. 84).

In realtà, Le Clerc costruisce i due volumi della sua *Physica sive de rebus corporeis* con una sorta di aggiornato eclettismo, in cui viene travasato qualcosa anche delle dottrine iatrochimiche inglesi, in particolare a proposito delle movimentazioni e trasmutazioni naturali operate dal nitro, così reattivo rispetto allo zolfo. Circa la natura e la struttura dello straordinario agente chimico, Le Clerc preferisce rifarsi a una fonte che riecheggia qualcosa della stereometria timaica:

Plura de Nitro, et adcuratiora legi poterunt in *Historia Naturali Nitri*, Londini edita anno 1670, a *Guilielmo Clarke*. Particulas Nitri consideravit, ope Microscopii, *M. Listerus*, et deprehendit sexangulas, tenues, longas, lateribus parallelogrammis, et ex altera parte in pyramidale acumen definites (*Physica sive de rebus corporeis libri III priores*, in *Operum philosophicorum tomus III*, quinta edizione, Amsterdam 1722, p. 150).

Non è improbabile che il nitro sia giunto a Vico proprio attraverso il calcolato sincretismo di Le Clerc, prima di ogni eventuale, più attenta ricognizione a ritroso.

Ci sembra, tutto ciò, una probante serie di argomenti per cercare di avvalorare la tesi che abbiamo in sostanza inteso dimostrare. La metafisica vichiana non è altro che un poderoso alleggerimento concettuale–astrattivo e contemporaneamente un potenziamento immaginoso intorno alla natura dell'essere, che giunge a togliergli ogni residuo di precludente entificazione e ne dischiude la storicità, che è fondamentalmente un orizzonte ermeneutico circolare. Se queste parole possono sembrare – e intenzionalmente lo sono – eccessivamente ammodernate, possiamo dire allora che, a chiusura dell'età barocca, Vico è il filosofo che più di tutti ha desostanzializzato l'essenza dell'essere, giungendo con la teoria del *conatus* e dell'eterna circolarità dell'orizzonte della mente assai più in là persino di un Leibniz (il quale lega le monadi con un *vinculum substantiale*, che inevitabilmente toglie loro ogni possibilità di *verum = factum* e di «storia»). Ciò vuol significare soltanto che, nel comporre un plausibile giuoco differenziale tra i grandi metafisici dell'età barocca, è obbligatorio inserire a pieno titolo – tra Descartes, Malebranche, Spinoza, Leibniz – il Vico del *De antiquissima* (e, di riflesso, della *Scienza nuova*, che non è altro che la geniale applicazione di un teorema metafisico).

Per quanto riguarda la compattezza del pensiero vichiano, vi è un passo della *Scienza nuova* che comprova una volta per tutte la sostanziale unità di orizzonte speculativo a partire dalle tesi generali del «libricciuolo» del 1710. Ancora una volta ritorna l'immaginoso archetipo dei giganti e del cielo, ma in questa pagina – unica forse in tutta l'opera – si rivela che l'«universale fantastico» a cui si fa ricorso non è altro che l'equivalente, *mutatis mutandis*, di ciò che in stretta metafisica è la teoria del *conatus*:

Finalmente fulminò il cielo, e Giove diede principio al mondo degli uomini dal poner questi in conato, che è propio della libertà della mente, siccome dal moto, il quale è propio de' corpi, che son agenti necessari, cominciò il mondo della natura; perocché que' che ne' corpi sembran esser conati, sono moti insensibili, come si è detto sopra nel *Metodo*. Da tal conato uscì la luce civile, di cui è carattere Apollo. Alla cui luce si distinse la civile bellezza onde furono belli gli eroi ... (*Scienza nuova* 689, ed. Nicolini).

La particolare forma che la teoria del conato assume, per spiegare le provvidenziali ciclicità delle nazioni e i trapassi costitutivi degli evi di storia umana, è appunto sinteticamente espressa nella sezione *Del metodo*:

Ma tali primi uomini, che furono poi i principi delle nazioni gentili, dovevano pensare a forti spinte di violentissime passioni, ch'è il pensare da

bestie. Quindi dobbiamo andare da una volgare metafisica ..., e da quella ripetere il pensiero spaventoso d'una qualche divinità, ch'alle passioni bestiali di ta' uomini perduti pose modo e misura e le rendé passioni umane. Da cotal pensiero dovette nascere il conato, il qual è proprio dell'umana volontà, di tener in freno i moti impressi alla mente dal corpo, per o affatto acquetargli, ch'è dell'uomo sappiente, o almeno dar loro *altra direzione* [si noti la trasformazione conativa dell'impulso rettilineo in realizzazione circolare] ad usi migliori, ch'è dell'uomo civile (*Scienza nuova* 340, cit.).

Il rapporto tra questa instaurata visione metafisica e le varie scienze non può essere che all'insegna della conatività della mente, cioè della sua costitutiva capacità di far ricircolare il fatto nel vero. È chiaro che ciò comporta una sorta di scalarità tra le possibili scienze, nel senso che quelle della natura permettono solo una parziale operazione veritativa da parte dell'uomo (non è l'uomo, infatti, ad aver fatto l'ultima struttura di ciò che chiamiamo mondo). Il lavoro scientifico in direzione della natura non può dar luogo che a una continua variabilità di modellizzazioni, che assumono relativa validità nella misura in cui si riconnettono a un *facere* umano, che può configurarsi in senso ampio come esperienza. Il continuo variare delle teorie scientifiche non le svuota affatto di un loro intrinseco significato, essenzialmente per questi motivi: *a*) anche in esse agisce l'onnipresente «sforzo», che è la radice stessa della realtà; *b*) esse, pur diramando in ogni modo, tuttavia si connettono al punto che può intravedersi una specie di sovrastoria: infatti, in misura maggiore o minore, rivelano sempre in trasparenza quell'«universale fantastico» che è lo stigma stesso della storia umana, grazie proprio alla sua natura proteiforme (anche nella teoria di Willis, ad esempio, con le sue detonazioni sanguigne e con l'effetto di circolazione e di vita, si può vedere l'eterno archetipo; oppure in quella «metodica» del rinascimentale Prospero Alpino, con la sua tesi del *lasco* e dello *stretto* alternati); *c*) la connessione è anche nel senso di un «incastro», che è nello stesso tempo un eterno persistere e un continuo mutare (la visione del *Parmenide*); *d*) come viene detto nella CVI degnità, «le dottrine debbono cominciare da quando cominciano le materie che trattano», ovvero, come poi Vico dice in forma ancor più icastica e potente, «le scienze debbono incominciare da che n'incominciò la materia»: dove per «incominciare» non si deve intendere l'inizio cronologico, ma la circolarità che si stabilisce tra l'operazione ermeneutica che si compie oggi e l'originario «tempo favoloso» da cui tutto il processo è scaturito (in altre parole, l'«incominciare» a comprendere il passato deve coincidere con il «cominciamento» del passato stesso); *e*) ne rimane esaltato l'aspetto puramente inquisitivo e interrogativo, che risale al primordiale *interpetrari*

degli àuguri, e dunque, l'incentivo a riaprire la domanda, lasciando cadere ogni invecchiata risposta; *f*) il grande sviluppo circolare, fatto di transizioni e maturazioni attraverso la diversità degli evi, fino ai necessari esiti di catastrofe, impedisce ogni forma di progressiva rettilinearità, cioè di ripetizione dell'identico (il vero rapporto di identità-diversità e di continua invenzione è nel cerchio, non nella retta); *g*) è nell'apertura della «curva» che si evita ogni forma di nullificazione del passato e dunque di umano spreco: la «retta» tentata dall'uomo invece disgrega, nel suo imperterrito proseguire, tutto ciò che viene lasciato alle spalle.

Se ora, per chiudere icasticamente tutto il nostro discorso, diamo un ultimo sguardo al circolo di materia e di forma, di ferinità e di eideticità, che l'eterno conato costituisce, ci accorgiamo che tutta la storia umana con le sue vicissitudini non è altro che un punto limite, uno stato di tensione che unisce due opposti. Nella raffigurazione vichiana, vi è un momento nodale che congiunge e fa comunicare due diverse concatenazioni di eventi: quella espressa dalla serie «gran selva della terra» «umidore secco e materie ignite» «fulmine», e l'altra omologa, costituita da momenti «giganti» «fecce e sali nitri» «senso e fantasia» (l'abbinamento ultimo, da considerare una sorta di lampeggiamento mentale). Questo punto di identificazione – paragonabile al cuore secondo la teoria harveyana, luogo di trapasso tra la piccola e la grande circolazione – è l'apparire di Giove, che si manifesta con la nascita del linguaggio e della significazione «umana».

MARIO PAPINI



## APPENDICE I.

### RICONVERSIONE LESSICALE E RICONVERSIONE METAFISICA. CICLICITÀ E CATASTROFI.

Il *De antiquissima* è prima di tutto una sorta di repertorio terminologico, il tentativo di una rinverginata lessicografia metafisica. Per il Vico quarantaduenne è ormai una raggiunta convinzione che a un modo speculativo veramente «nuovo» debba corrispondere un rinato ciclo di parola. È assurdo, a quel punto, continuare a rabberciare il lessico dell'eterna scolastica, che pure nei suoi grandi campioni cinque-seicenteschi, Toledo Pereira Fonseca e soprattutto Suarez, ha cercato di muoversi e di trasformarsi verso orizzonti nuovi, in parte incogniti.

I grandi metafisici del Seicento, Descartes Spinoza Malebranche e persino Leibniz, hanno tutti ripreso la terminologia scolastica, a partire dalla voce – giudicata insurrogabile nella ricerca speculativa – *substantia*: su quali altre basi lessicali sicure affrontare un'esatta concettualizzazione dell'*ens inquantum ens*? Il grande *Dictionnaire historique et critique* di Bayle, di contro, può anche apparire come un esaustivo esercizio di riduzione di un intero gergo filosofico (quello della tradizione scolastica, appunto, ripreso anche dai grandi metafisici dell'età barocca) a irrecuperabile selva di aporie. Dopo il formidabile lavoro del pensatore di Rotterdam, ogni filosofo o teologo in Europa sa bene a quale torsione lessicale e dialettica deve sottoporre, passo dopo passo, la propria costruzione dottrinale.

Vico decide di rinnovare *ab origine* il lessico metafisico, restando all'interno della lingua latina. Egli ha di fronte a sé due strade: o proseguire nell'invenzione onomasiologica in direzioni sempre più astrattive e forvianti, o risalire nel recupero arcaico della lingua verso un *prius*, in cui la parola – nell'originario della propria radice – non sia invischiata nei giochi senescenti e aporetici dell'astrazione. Nel recuperare l'orizzonte della lingua latina delle origini, in cui un preciso reticolo di termini chiave appare carico di robusta e vivificante metafisica, occorre rifarsi alla sapienza dell'etimologia, evitando le regole e le astratte equivalenze imposte dai *grammatici*. Vengono in tal senso citati, come esempi da evitare, non solo eruditi moderni come Giulio Cesare Scaligero (*De causis linguae latinae*), Francisco Sanchez (*Minerva, seu de causis linguae latinae commentarius*), Caspar Schoppe (*Notae* all'opera precedente), ma anche un antico dotto come Varrone (*De lingua latina*). La comune colpa è quella di aver costruito le *caussae*, cioè i fondamenti ultimi della lingua latina, artificiosamente proiettando le proprie convinzioni culturali e filosofiche in quel contesto arcaico e riducendolo a « sistema » (« *li enim ex philosophia, quam ipsi docti fuerant et excolebant,*

linguae caussas eruere et systema comprehendere statagerunt», *De antiquissima italorum sapientia, Proemium*).

È chiaro che si tratta di qualcosa di molto simile a ciò che, nella dignità della *Scienza nuova*, diventerà la «boria de' dotti». Nello stesso tempo, un particolare abbastanza importante impedisce la completa concordanza tra questa prospezione vichiana di un linguaggio delle origini e ciò che infine sarà tematizzato nel risolutivo capolavoro. Qui si parla, paradossalmente, di un latino aurorale carico di una *antiquissima sapientia*, in netta sproporzione con la rozzezza di quel mondo, dedito solo all'agricoltura e alla guerra. *L'interior aliqua doctrina*, la «sapienza riposta», presente nel lume di quel linguaggio, deve dunque essere il riverbero o l'irraggiamento di un'antichissima cultura italica, non latina: lo comprovano, o gli Ioni, tra i quali fiorì in tempi assai precedenti a quelli dell'acculturazione romana la *Italica philosophorum secta*; o gli Etruschi, maestri di Roma in molte cose, a partire dalla splendida *doctrina sacrorum* (si pensi alla concezione augurale del *templum*) e dalla *theologia*, naturale e civile. Vico dunque ritiene, in questa fase del suo pensiero, che sia possibile la penetrazione dall'esterno, in un volgare di locuzioni o significazioni culte? Per dare un'idea di come ciò possa avvenire, richiama la disinvoltura con cui, al proprio tempo, il parlato popolare non solo riprende e usa espressioni dotte, nomenclature scientifiche come «circolazione» o «coagulazione» (del sangue), «fenomeni utili o nocivi», «pressione dell'aria», etc.; ma le sostituisce via via ad altre ormai obsolete, come «orrore del vuoto», «simpatie o antipatie» (della natura), «quattro umori», «quattro qualità», etc. La fisica e la medicina moderna sostituiscono così la fisica e la medicina antica (aristotelica, galenica) anche *per ora hominum illiteratorum*, nei modi di dire della gente incolta. In altre parole, Vico pone in stretta proporzione Latini ignoranti e Ioni o Etruschi sapienti, da una parte, e gente incolta e ceto dotto, dall'altra: l'antica Italia è divisa in due zone di cultura, una bassa e una alta, proprio come l'odierna civiltà è divisa in due strati, uno volgare e uno intellettuale. Dall'uno all'altro possono aversi dei frammenti locutori erratici, in un certo senso fuori luogo, ma capaci di inserirsi e di rimanere nell'uso attestato della lingua?

Il ricorso all'antica sapienza italica, ricavabile dagli Ioni e dagli Etruschi, è sempre sembrata una teatrale macchinosità, o almeno un discutibile espediente di ordine retorico-espositivo. Così, anche, l'accostamento forzoso dei termini prescelti e la capziosità delle mediazioni etimologiche. Tutto questo è indubbiamente vero: Vico rientra ancora perfettamente nell'ordine costruttivo e immaginifico barocco (come del resto, torniamo a richiamare, Leibniz). Tuttavia, i mezzi adoperati dal metafisico napoletano aprono una serie di richiami interpretativi assai stimolanti, che ci permettono di fare luce anche su molti risvolti del suo pensiero maggiore. Per arrivare a comprendere queste intrinseche positività, conviene forse iniziare il discorso dei termini esatti con cui Vico, tracciando un definitivo bilancio delle proprie opere all'interno della *Vita*, ha inteso prendere certe distanze dalla sua prima rilevante pubblicazione filosofica.

Egli scrive:

«Ma il dispiacimento delle etimologie gramatiche, che era incominciato a farsi sentire nel Vico, era un indizio di ciò onde poi, nelle opere ultime, ritruovò le ori-

gini delle lingue tratte da un principio di natura comune a tutte, sopra il quale stabilisce i principi di un etimologico universale da dar l'origini a tutte le lingue morte e viventi. È 'l poco compiacimento del libro del Verulamio, ove si dà a rintracciare la sapienza degli antichi dalle favole de' poeti, fu un altro segno di quello onde il Vico, pur nelle ultime sue opere, ritruovò altri principi della poesia di quelli che i greci e i latini e gli altri dipoi hanno finor creduto, sopra cui ne stabilisce altri di mitologia, co' quali le favole unicamente portarono significati storici delle prime antichissime repubbliche greche, e ne spiega tutta la storia favolosa delle repubbliche eroiche».

Ciò va messo in correlazione con quanto viene detto a proposito degli intendimenti generali che guidarono la progettazione e la stesura dell'opera:

«Frattanto il Vico, con la lezione del più ingegnoso e dotto che vero trattato di Bacone da Verulamio *De sapientia veterum*, si destò a ricercarne più in là i principi che nelle favole de' poeti, muovendo a far ciò l'auttorità di Platone, ch'era andato nel *Cratilo* ad investigarli dentro le origini della lingua greca; e, promuovendolo la disposizione, nella quale era già entrato, che l'incominciavano a dispiacere l'etimologie de' gramatici, s'applicò a rintracciarli dentro le origini delle voci latine, quando certamente il sapere della setta italica fiorì assai innanzi, nella scuola di Pitagora, più profondo di quello che poi cominciò nella medesima Grecia».

Non solo notiamo che, nei passi riportati, Vico non intende ripudiare in nulla la dottrina metafisica del *De antiquissima* (quella dei punti di conato); ma intende sottolineare che già allora si stava indirizzando, pur con qualche superstite condizionamento, in direzione di quella geniale dottrina dell'etimologico universale – antitetica all'idea del dizionario propria dei grammatici – che trova poi stanza nella *Scienza nuova*. Due dei quattro «auttori» vichiani, Platone e Bacone, rispettivamente col *Cratilo* e col *De sapientia veterum*, sono già entrati in opera per determinare un sistema di azioni e reazioni mentali, di cicliche opposizioni e mediazioni, da cui infine viene a emergere – come un *aurum alchemicum* – la dottrina ultima di Vico. Qui, Platone insegna a Vico ad andare oltre la decodificazione dotta delle favole, cioè dei miti trasmessi dall'antichità, e a tentare un'altra via di interpretazione in direzione delle «origini», che si avvale parallelamente e primariamente di un più profondo modo di ricostruzione etimologica della storia del linguaggio. Anche il *Cratilo* platonico, però, si rivela in ultima analisi un frutto, seppur sublime, di «sapienza riposta», cioè di dottrina metafisica ormai assai lontana dall'originaria «sapienza volgare». Perciò il disvelamento delle origini, e il grande tragitto circolare della storia umana con le sue ruotanti e metamorfiche età dalla *feritas* alla *civilitas*, avrà bisogno di un impianto metafisico – pur sempre, in buona parte platonico – capace di evitare l'esiziale errore delle età di cultura, la «boria de' dotti» (la proiezione a ritroso dell'identico, anziché la sapiente curvatura retrograda del diverso).

Se andiamo a controllare i passi programmatici baconiani a cui Vico fa riferimento, abbiamo la sorpresa di trovarvi non soltanto elementi da rivedere e correggere, ma anche idee da riprendere e potenziare, nella più matura prospettiva della *Scienza nuova*:

«L'antichità primitiva (salvo quanto è contenuto nelle Sacre Scritture) è avvolta nel silenzio e nella dimenticanza: al silenzio dell'antichità sono sfuggite le

favole dei poeti; alle favole infine han fatto séguito gli scritti che possediamo; cosicchè tra i misteri e i recessi dell'antichità e le tradizioni storiche e certe dei secoli successivi si stende, per così dire, il velo delle favole, che si trova posto perciò e situato in mezzo tra ciò che è andato perduto e ciò che resta... A chi consideri la cosa con più attenzione, apparirà chiaro che quelle favole ci furono riferite e tramandate come credenze già da prima accolte [anche per quanto concerne Omero, Esiodo, etc.], e non come escogitazioni presentate allora per la prima volta... Nei secoli antichi, quando le scoperte e le conclusioni della ragione umana, anche quelle che ora sono più note e diffuse, allora apparivano nuove e strane, tutto era pieno di favole d'ogni genere, di enigmi, di parabole e di similitudini; e per queste cose si richiedeva, non l'artificio di occultare, ma proprio il metodo d'insegnare; essendo in quei tempi gli ingegni umani rozzi e impazienti di qualsiasi sottigliezza e quasi incapaci di comprendere qualunque cosa che non cadeva sotto i sensi. I geroglifici sono sorti prima delle lettere, così le parabole hanno preceduto l'argomentazione razionale; ed anche oggi, se uno vuole infondere nuova luce in certe menti umane, senza incontrare difficoltà o ostacoli, deve insistere proprio nella medesima via, e servirsi delle similitudini come aiuto. Chiudiamo dunque quello che abbiamo detto con questa conclusione: la sapienza del tempo primitivo fu o grande o felice; grande, se la figurazione o la metafora fu ideata a ragion veduta; felice, se gli uomini, mentre erano intenti ad altro, hanno offerto la materia e l'occasione per riflessioni di tanta elevatezza. E io penso che nell'uno e nell'altro dei due casi l'opera mia sarà stata bene collocata (se pur vi è in essa alcunchè di utile); illustrerò, infatti, o l'antichità o la realtà stessa» (*De sapientia veterum*, Prefazione, tr. De Mas).

L'asseverativa sequenza, che connette i primordiali rozzi ingegni alla scrittura geroglifica e ogni forma di comprensione al senso, sembra davvero una prodigiosa divinazione della *Scienza nuova*, mentre l'omaggio reso alle credenze che stanno dietro le favole ci riconduce all'enfasi della «sapienza riposta» e alla «boria de' dotti».

Diverso è il caso di Platone. Anche se il *Cratilo* non scioglie l'enigma delle origini, contiene però – come del resto molti dei maggiori dialoghi di Platone – una profonda lezione sul senso stesso della storia umana, sul modo di prospettarla e di interpretarla attraverso moduli di curvatura coestensivi alla mente umana, dai momenti di albore a quelli di catastrofe. Dal *Cratilo* si può intravedere una lezione di questo genere: il trasformarsi del linguaggio segue un modulo di circolarità, omologo a quello del celeberrimo mito delle razze, narrato dapprima da Esiodo. Dall'età dell'oro all'età del ferro non vi è affatto una verticale caduta, ma un arco di curvatura est-ovest che congiunge due estremi, i cui momenti o gradi intermedi risultano da un sapiente calcolo di flessioni, frutto di progressive perdite ma anche di adeguate compensazioni. L'età del ferro poi, scegliendo il sentiero (= la direzione) della *eris* buona, può tornare a rinascere verso il momento aurorale, dopo la catastrofe. Le età esiodee sono cinque, in quanto a intercalare la triade dell'oro, del bronzo e del ferro vi sono anche l'argento (tra oro e bronzo) e gli eroi (tra bronzo e ferro). La tradizione che porta alla configurazione delle età nella *Scienza nuova* (dèi = oro-argento; eroi = bronzo-eroi; uomini = ferro, nella sua bivalenza di contesa buona e contesa malvagia) risente indubbiamente dell'antica formula di circolarità aionica. Secondo Platone, vi è nel linguaggio una grande polarità al di là del tempo, tra un'originaria onomasia, prossima al divino, e una terminale decomposizione del linguaggio e dell'*eidōs*, che si presenta in una sua perigliosa ambivalenza:

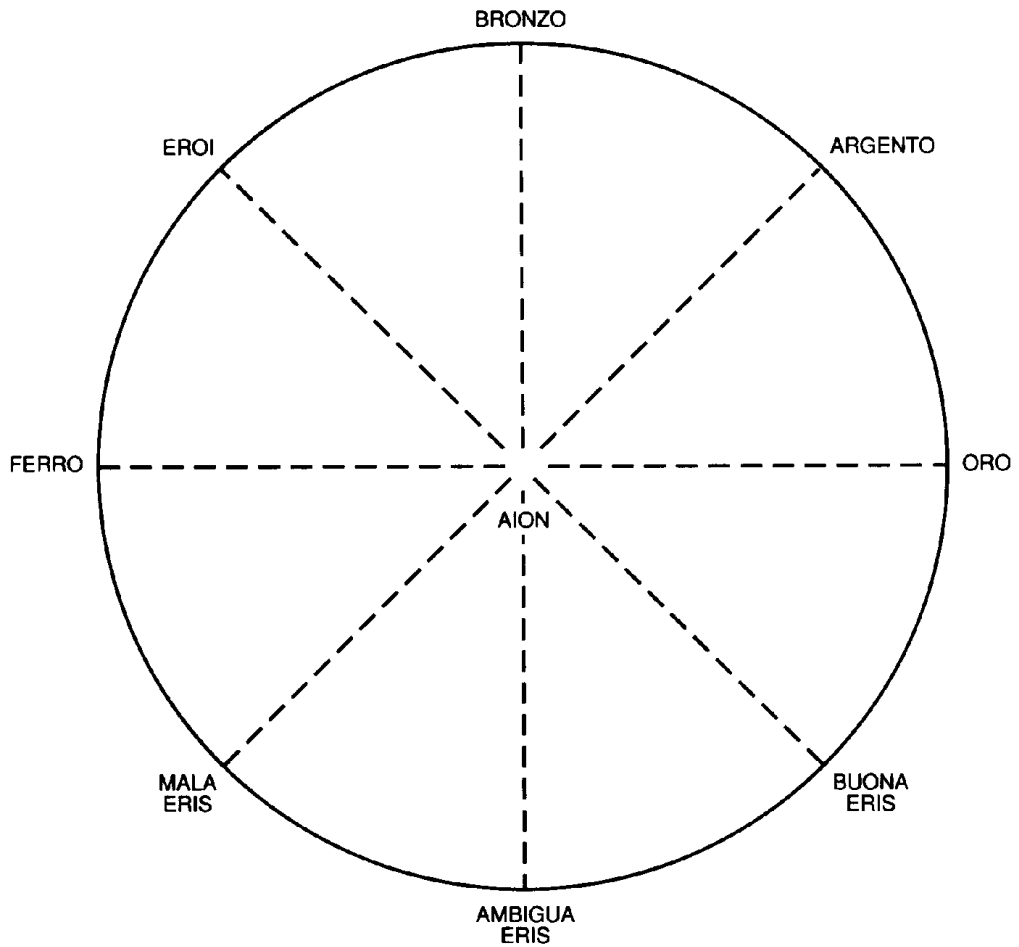


Diagramma delle età esiodee

uso scorretto della lingua (sostantiva) oppure rispecchiamento delle idee (dialettica filosofica). Quest'ultima è in grado di riaprire la via verso una nuova età primeva.

Le catastrofi di Platone rientrano in un modello di circolarità aionica, in una ruotante ed equilibrata *aeternitas*: il tempo non vede allontanarsi o avvicinarsi, ma al contrario esse sono compresenti anche nei momenti di maggior splendore figurale. In un certo senso, dunque, rappresentano uno stato di eterna tensionalità latente, un qualcosa di non databile e di non cronologicamente calcolabile (nella realtà effettuale, non nel modello eide-tico): ecco perché vengono regolarmente narrate attraverso un racconto di ordine mitico. La loro sussistenza è attestata da una molteplicità di schegge e di rottami, che si possono rintracciare non tanto nel contesto naturale o nello spazio esplorativo umano (ossa di giganti, vestigia archeologiche), quanto nell'ambito del linguaggio (misteriosi proverbi, ad esempio, oppure antichissimi toponimi). In Platone non vi è soltanto la memorabile morte di Atlantide, descritta nel *Timeo* e nel *Crizia*: miti sul ruotare di cataclismi cosmici o umani si ritrovano, ad esempio, nel *Politico* e nelle *Leggi*. Nel primo dialogo, la catastrofe aionica si produce perché il mondo contiene dentro di sé un originario principio di alternanza: per una metà del suo grande anno viene guidato da Dio, che per l'altra metà lo lascia andare, in modo che la direzione rotatoria s'inverte. Il rovesciamento di questa specie di cosmico gomitolino comporta, naturalmente, un momento di sconvolgimento. Nell'ultima incompiuta opera, poi, si insiste sulla compresenza circolare e aionica di due tendenze opposte nell'umanità e nella storia degli stati: la virtù (*aretè*) e il vizio (*kakia*). Ciò fa in modo che si verifichino mobili compensazioni e avvicendamenti tra uomini delle origini e uomini attuali: «gli uomini all'origine possedevano le comuni virtù etiche, ma non ancora la virtù della parte razionale dell'anima» (K. Gaiser). Tutto procede, insomma, come nell'oscillazione pendolare, o come nella pulsazione cardiaca.

La stessa lezione può ricavarsi in Aristotele, che Vico più volte approva come fedele nel profondo a Platone. Lo Stagirita si pone il problema della continuità della sapienza umana, del suo periodico nascere e declinare, del suo perpetuo rinascere. La storia della sapienza segue un corso circolare, non tanto per consecutività cronologica quanto per bilanciamento aionico. Dove si realizza l'eternità vivente di una specie, se non nella proiezione circolare dell'individuo organico, che ha il suo punto di rotazione, il suo *kai-ròs*, nel momento dell'accoppiamento e dell'eiaculazione del seme? Nel mondo naturale, ogni specie è eterna, cioè aionica, proprio perché – grazie alla riproduzione – nel momento in cui un individuo organico si accinge a invecchiare, un altro per lui sta sviluppandosi. Ciò che il seme rappresenta nella trasmissione e nel continuo rinnovamento di ordine genetico, al di là della catastrofe biologica rivelantesi nella *corruptio* organica e nella morte, i relitti di sapienza – che riescono a trapassare da un linguaggio all'altro, da una civiltà raffinata che si appresta a tramontare a una sana barbarie che si accinge a sorgere – rappresentano per la storia eternamente rinnovantesi del pensiero umano. In questo senso la «sapienza» è non di ordine storico e progressivo (rettilineo) ma istoriale e, in un certo senso, pancronico (eideti-

camente circolare). Si deve pensare, insomma, a un grande giuoco simultaneo di albe e di tramonti, di ascese e di cadute.

«Secondo Aristotele la sapienza ha una storia o, meglio, una tradizione; a questa storia doveva esser dedicato il I libro *De philosophia*, una delle opere perdute. La storia della sapienza è ciclica [ma non in senso cronologico; aggiunta nostra]: gli uomini giungono a essa, e poi la perdono per opera di grandi catastrofi che sconvolgono la terra e le comunità umane. Ma dalle catastrofi, che distruggono i ricordi tradizionali, si salvano i proverbi, resti di sapienze distrutte, trasmessi dai sopravvissuti ai posteri. La dottrina dei cataclismi e delle relative distruzioni della civiltà era ampiamente presente nei dialoghi platonici, e costituiva una credenza assunta quasi come ovvia da Aristotele. All'interno di ogni ciclo la storia della sapienza ha un senso preciso. Già Platone aveva detto che ogni epoca incomincia quando gli abitanti dei monti si sono salvati dalle inondazioni, hanno dimenticato quasi tutto quello che sapevano e si preoccupano soltanto della sopravvivenza e dei bisogni elementari. Per Aristotele dapprima gli uomini scoprono le tecniche che forniscono mezzi per soddisfare bisogni elementari, poi quelle che servono a procurarsi piacere. Gli scopritori di queste tecniche sono considerati sapienti, ma gli scopritori delle seconde più sapienti di quelli delle prime. In terzo luogo vengono le scienze che non si propongono di scoprire cose utili né cose piacevoli; queste scienze furono scoperte in Egitto, dove i sacerdoti potevano dedicarsi all'ozio studioso. Nella *Metafisica* entrava perciò uno schema della storia della sapienza, costituita da cicli successivi, che ripetono tutti una medesima struttura; uno schema di derivazione platonica, elaborato già nel *De philosophia* e precisato nella *Meteorologia*. Le tappe successive della sapienza all'interno di ogni ciclo si dispongono secondo un ordine che corrisponde a una gerarchia di funzioni individuali. Secondo Aristotele l'uomo 'aspira per natura alla conoscenza', e la conoscenza umana si scandisce in sensazione, esperienza, arte e scienza [queste ultime abbinata; aggiunta nostra]» (C. A. Viano).

Vale la pena, ora, di leggere direttamente lo splendido brano dei *Meteorologica* [I, 14]:

«Le caratteristiche di umidità e di aridità delle medesime regioni della terra non sono stabili, ma cambiano a secondo della formazione e dell'apparizione dei fiumi; perciò cambiano anche i limiti tra terraferma e mare, e le zone di terraferma e mare non rimangono tali perennemente, ma dove c'era terraferma subentra il mare, dove il mare, terraferma. È comunque da ritenere che questi processi avvengano secondo un certo ordine e ciclo. Loro principio e causa è il fatto che le parti interne della terra hanno un ciclo di sviluppo e decadenza come i corpi degli animali e delle piante. Solo che, mentre per questi il processo non avviene nelle parti, ma tutto il corpo insieme necessariamente si sviluppa e decade, per la terra avviene nelle parti sotto l'azione di raffreddamento e riscaldamento; e caldo e freddo aumentano o diminuiscono in relazione al sole ed alla sua traslazione; è per queste cause appunto e per la loro azione che le parti della terra si differenziano, per cui possono rimanere umide per un certo tempo, e quindi inaridire e decadere; mentre altri luoghi rifioriscono e diventano umidi parte per parte. Di necessità poi le sorgenti dei luoghi che inaridiscono si estinguono, ed in seguito a ciò i fiumi prima si rimpiccioliscono ed infine si seccano. E col mutar luogo dei fiumi, che scompaiono in alcuni e si formano analogamente in altri posti, cambia anche il mare: dove infatti, ingrossato dai fiumi, esso ha debordato, ritirandosi necessariamente si produrrà aridità, mentre dove, riempito dai fiumi, essiccandosi ha prodotto l'avanza-

mento della terraferma, lì torneranno le acque. Ma poiché l'intero processo naturale del divenire della terra avviene gradualmente ed in tempi lunghissimi rispetto alla nostra vita, esso ci sfugge; e tutti i popoli cadono in rovina e periscono prima che rimanga un ricordo di tali mutamenti dall'inizio alla fine. Le più grandi e rapide rovine sono causate dalle guerre, dalle malattie e dalle carestie; e queste ultime sono rovinose o più gradualmente, sicché in questo caso l'emigrazione dei popoli passa inosservata, perché una parte della popolazione abbandona le terre mentre un'altra rimane finché il paese non è più in grado di fornire nutrimento. Il tempo che trascorre dalla prima all'ultima migrazione è, così sembra, tanto lungo da far sì che non rimanga alcun ricordo, e quando ancora sono superstiti gli ultimi abitanti, la durata ha già cancellato ogni memoria. Allo stesso modo bisogna dunque ritenere che i popoli hanno perso il ricordo del loro originario stabilirsi in regioni che erano in corso di trasformazione da paludose e ricche d'acqua in aride; perché anche qui lo sviluppo avviene gradualmente ed in lungo tempo, sì che si perde il ricordo dei primi abitanti, di quando giunsero e delle condizioni in cui erano i luoghi» (tr. Pepe).

Il rapporto tra catastrofi naturali e cataclismi di popoli e di linguaggi, con conseguenti rottami erratici di antiche forme di sapienza, viene messo in luce in qualche superstite testimonianza relativa al non pervenuto *De philosophia*. Vediamo ad esempio questo esplicito riferimento fornito da Sinesio:

«Se in verità anche il proverbio è espressione di sapienza: come mai non dovrebbero essere espressione di sapienza quelle manifestazioni, intorno alle quali Aristotele dice che sono tracce di una antica filosofia scomparsa nelle immense catastrofi dell'umanità, tracce che, per la loro efficace concisione, si sono conservate?» (fr. 8, tr. Untersteiner).

Se ora ci riaccostiamo al proemio del *De antiquissima*, notiamo che in nessun luogo si parla di importazioni o esportazioni linguistiche, insomma di parole che – con il loro originario incorrotto significato – trasbordano da Ioni o Etruschi a Latini, in un commercio locutorio tra parlanti coevi. Vico afferma, è vero, che le locuzioni dotte riscontrate non poterono formarsi in quell'età nel rozzo contesto latino, e che dunque esse devono essere state raccolte da un'altra nazione, dotta, e usate dai Latini senza che se ne comprendesse il senso più profondo («*eas ab alia natione ipsos accepisse et imprudentes usos esse coniectabam*»). È evidente che gli indotti Romani dovevano pur dare un significato a quelle espressioni della loro lingua: solo che non erano in grado di scorgere il significato metafisico racchiuso non nel singolo vocabolo, ma nell'interrelazione o interscambiabilità tra due o più termini, nel giuoco di rimando delle «idee» da essi indicate. Ioni o Etruschi, invece, avevano dato fondamento filosofico a una precisa, solidale costellazione di significati secondi: avevano cioè riflettuto sul *perché* della convergenza di tali termini e di tali significati, e ne avevano tratto una dottrina. È evidente che Vico forza le cose, deducendo da un uso linguistico, supponiamo, dell'età di Plauto, la sussistenza di un'antichissima filosofia italiana, non latina. Ma l'assunto filosofico che sta dietro una tale ipotesi è degno della più seria riflessione, ai fini di un effettivo inquadramento del suo pensiero metafisico: Vico intende far rinascere una sapienza, che per schegge o spezzoni di linguaggio è sopravvissuta a una catastrofe storica, alla



sparizione di due grandi civiltà, in territorio italico. Di fronte al concludersi di un certo «corso», egli intende mettersi in una posizione di «ricorso», con l'intervallo lunghissimo di una gestazione, di una latenza. Platone e Aristotele, in terra non italica, portarono ancora avanti questa sapientissima dottrina, che poi in un giro di secoli, tra barbarismi e scolasticismi, finì per essere quasi completamente obliata. Solo in epoca moderna, attraverso gli sforzi di un Bacon, di un Galileo, di tanta ricerca scientifica, ma anche di tanto lavoro metafisico, grazie anche ai geniali errori di un Cartesio, si possono cogliere i segni di un possibile ritorno, reso necessario dalle catastrofiche aporie in cui si muove il dominante gergo filosofico scolastico. Viene fatto di pensare al sito del *Politico*, per il quale il cosmo «ora è guidato da una causa da esso diversa e divina, riacquistando così vita e ricevendo immortalità rinnovata dall'artefice suo; ora invece, e cioè quando è abbandonato a se stesso, procede da solo, e in tali circostanze avviene questo suo abbandono da parte di Dio, che può percorrere all'indietro un numero di rotazioni pari a molte decine di migliaia per il fatto che, il suo volume essendo enorme ed equilibratissimo, esso va appoggiandosi su di un piede piccolissimo» (XIII, 270a, tr. Zadro).

L'antico tema platonico delle catastrofi, delle oscillazioni cosmiche e storiche, del nascere e perire ricorrente di civiltà, di dottrine e di linguaggi, ha certi sintomatici ritorni nel tardo Seicento. Vengono subito in mente la *Telluris theoria sacra: orbis nostri originem et mutationes generales, quas aut subitit aut olim subiturus est complectens* (Londra, 1681) di Th. Burnet, e *A New Theory of the Earth* (Londra, 1696) di W. Whiston. Nella *Scienza nuova prima* vi è un importante, critico riferimento a Burnet, che sarebbe stato influenzato da Jan Baptiste van Helmont (il rimando è forse all'*Ortus medicinae* del 1648, dove la chimica degli elementi in quella vitrea «cucurbita» che costituisce il mondo è accompagnata da continui riferimenti al *Liber Genesis*):

«Questa povertà di parlare articolati delle prime nazioni, comune per l'universo, approva di fresco loro avanti essere avvenuto l'universale diluvio. La quale dimostrazione veramente risolve la capricciosa rivoluzione della terra immaginata da Tommaso Burnet, della qual fantasia ebbe egli i motivi prima da Van Elmonte e poi dalla *Fisica* del Cartesio: che, risolutasi col Diluvio la terra dalla parte del sud piucché da quella del nord, fosse questa restata nelle sue viscere più ripiena d'aria e, in conseguenza, più galleggiante, e perciò superiore all'altra opposta, tutta sommersa dall'oceano, e quindi avesse la terra alquanto declinato dal suo parallelismo col sole» (*Scienza nuova prima*, 98, ed. Nicolini).

In che senso la «fantasia» geogonica di Burnet può aver preso le mosse dal misticismo chimico di van Helmont? Secondo il gigantesco *Ortus medicinae*, l'intero mondo, la sua genesi e la sue trasformazioni, devono spiegarsi attraverso cause interne. Queste si devono ridurre a una polarità o funzionalità reciproca di due principi: una materia esteriore e fluida, il *fluor generativus*, sostanza di ogni cosa, che possiamo ricondurre all'«acqua»; un principio formativo interno, una specie di fermento seminale originario, che si sviluppa come «aria», alito vitale e *aura seminalis*. Questo secondo principio, potenziandosi attraverso l'interna forza formatrice (*imago seminalis*),

configura l'Archeus, il plasmatore e l'artefice di tutti i prodotti naturali. L'intero corporeo risale dunque a due elementi originari: un *initium ex quo* (l'acqua) e un *initium per quod* (l'aria, il fermento seminale). L'acqua, che metafisicamente viene prima di ogni formazione corporea, si deve concepire non come elemento già determinato, ma come un principio assolutamente amorfo, un fluido privo di qualsiasi configurazione. Tutto ciò è in corrispondenza con quanto la Bibbia afferma circa la separazione delle acque inferiori da quelle superiori ad opera dell'aria, che assolve questo compito attraverso le sue due proprietà, il freddo e il secco. Sono tali proprietà dell'aria a trasformare o differenziare l'acqua originaria in *vapor* e in *gas*, grazie a una divisione e a una trasposizione locale delle parti (*extraversio*): ma l'intima essenza del vapore e del gas rimane quella acqua. La terra - come anche il fuoco - non è un elemento originario, anche se risulta creata insieme all'aria e all'acqua: in effetti, essa è acqua trasmutata. Le cose vengono formate attraverso i *semina* vitali, distribuiti dovunque attraverso la circolazione dell'acqua primordiale. I *tria prima* paracelsiani, sale zolfo mercurio, sono potenzialmente contenuti nell'acqua, come sue differenziazioni dipendenti dalla strutturazione spaziale delle particelle.

Anche nella *Telluris theoria sacra* vi è una polarità di «acqua» e «aria», ma questa si viene a formare per differenziazione all'interno di un primitivo Caos, che vede anche la prioritaria separazione della «terra». Nella massa confusa del Caos, le parti più spesse e solide per via della loro gravità vengono a collocarsi in basso, dove si comprimono e induriscono, costituendo gli *interiora terrae*. La restante massa si divide necessariamente in due ordini, uno liquido (l'acqua), l'altro volatile (l'aria). Dopo che l'aria ha deposto le sue scorie e si è purificata, lo stratificarsi dei residui oleaginosi costituisce un «limo», che diviene la prima concrezione asciutta (*Arida*). Questa terra delle origini è uno sferoide ovato, perfettamente liscio (senza montagne, senza voragini), con l'asse perpendicolare al piano dell'eclittica e dunque con una continua primavera, con un perenne equinozio. I vapori che esalano dalla terra che si essicca si condensano ai poli, le zone più fredde, e precipitano in una pioggia perenne. I fiumi si ramificano dai poli verso l'equatore come tante vene, che poi si perdono nel terreno arido. Il clima è mite e salubre, la terra irrigata si copre di una bellissima vegetazione: è l'Eden antediluviano, l'*auræa ætas*. Nascono dalla terra i primi esseri viventi, dalla vita lunghissima. Ma lo stesso processo che ha prodotto la condizione edenica finisce per produrre la catastrofe. L'azione continua dei raggi solari causa degli svuotamenti superficiali nell'abisso delle acque interne, che si riempiono di vapori con fortissime pressioni. La sovrastante crosta terrestre si contrae, finché non è più capace di resistere: il traboccamento di acque è enorme, con conseguente distruzione di tutto l'antico mondo. Questo è il diluvio universale. La terra postdiluviana ebbe una fisionomia totalmente diversa: rugosa, sconvolta, decrepita. Gli spostamenti delle colossali masse d'acqua hanno mutato il centro di gravità, inclinando asimmetricamente uno dei poli in direzione del sole: ecco l'inclinazione dell'asse terrestre, il variare delle stagioni, il nuovo corso del tempo. Qualcosa del genere è accaduto anche sulla Luna, su Venere, su

Marte. Tutti i pianeti, dunque, hanno un'identica storia, che include il momento del diluvio:

«Verisimile mihi videtur omnes planetas Coeli nostri processisse ex Chao eodem fere modo, easdem regiones elementares habuisse, et compagem orbemve exteriorem suae Abyssu superstructum; denique suum quemque diluviu passum est aut passurum». (*Telluris theoria sacra*, Londra, 1681, pp. 108-109).

Nella seconda parte del suo celebre trattato, Burnet tratta della conflazione finale del mondo e del suo rinnovamento. La grande fiammata finale sarà preparata da una spaventosa, crescente siccità, con esalazioni e terremoti. Il passaggio attraverso il fuoco costituirà una totale purificazione per questa vecchia e decrepita terra, che avrà così la sua palingenesi e il suo beato millennio.

Vico ha perfettamente ragione di vedere in Burnet uno strano miscuglio di van Helmont (misticismo cosmogonico) e Descartes (razionalismo meccanicistico). Tra le cose che più colpiscono nei *Principia philosophiae*, vi è una precisa teoria sulle variazioni e sulle trasformazioni di quelle siderali «trottole» che sono i mondi (*III*, 111-119). Di fronte a questi «romanzi» cosmici, l'atteggiamento di Vico è ambivalente: da una parte, è urtato da teorie che intendono circoscrivere il «senso» delle cose al loro nudo e crudo meccanicismo (in Burnet, la palingenesi finale si aggiunge a un ciclo di funzionamento, che si deduce integralmente dalla «macchina del mondo»); dall'altra, è affascinato dal senso metafisico profondo insito nell'idea di ciclicità naturale e di catastrofe.

Burnet concerne Vico anche per un altro motivo, forse più probante. Nell'altro trattato, intitolato *Archaeologia sacra* (Londra, 1692), si traccia una storia della filosofia in relazione alla storia dell'umana civiltà, partendo dalle forme di pensiero più remote. Colpisce trovare proprio qui l'esatto modello della tripartizione varroniana dei tempi, che sta alla base della *Scienza nuova*: «tempo oscuro» (anteriore al diluvio), «tempo favoloso» (dalla catastrofe diluviana fino alla prima olimpiade), «tempo storico» (dalla prima olimpiade in poi):

«Notum est, Antiquos, preteritam Mundi aetatem in tria intervalla distinxisse...: Tempus *Obscurum*, *Fabulosum*, *Historicum*. *Obscurum* erat, quod Diluvium praecessit, tenebris et oblivione, magna ex parte, obrutum. *Fabulosum*, quod proxime successit Diluvio usque ad Olympiadas; quod nulla fit apud veteres istius intervalli historia, praeterquam incerta et fabulosa. Tertium autem, incoeptis Olympiadibus, verae historiae sublicitur» (*Archaeologiae philosophicae: sive doctrina antiqua de rerum originibus libri duo*, Londra, 1692, pp. 2-3).

Non solo la storia della terra, ma anche la storia umana – inserita in questa compagine che soccombe e rinasce periodicamente – ha carattere ciclico: la *barbaries* si alterna alle fasi di civiltà. Anche il popolo ebraico ebbe un'originaria rozzezza. Le dottrine cabalistiche rappresentano la degenerazione delle antiche dottrine degli Esseni, che nel corso dei secoli sono andate corrompendosi. Gli Egiziani e i Babilonesi, con le loro grandi civiltà, sono stati il tramite tra l'Oriente e i Greci. Espressione fondamentale dei

*prisci philosophi* sono state le *fabulae*, i miti, le scritture geroglifiche, i libri del Trismegisto (si ribadisce la credenza nella sapienza ermetica). Vi è dunque una sorta di filosofia mitologica, elaborata dall'umanità appena uscita dal diluvio. Il mito è una forma di linguaggio fantasioso, che corrisponde alle istanze e alle credenze delle prime fasi della vita umana: corrisponde in sostanza all'atteggiamento di un fanciullo o di una donna, rispetto all'uomo maturo (ma il Burnet poi lo decifra come una sostanziale allegoria). Per quanto concerne la scrittura geroglifica, bisogna distinguere tra una forma primitiva che utilizza forme di animali, parti del corpo umano, etc., per esprimere le espressioni più rozze del pensiero, e le «lettere sacre» degli egizi, usate dai sacerdoti e simili agli ideogrammi cinesi: questa seconda è ormai una scrittura convenzionale, capace di esprimere verità cosmologiche e teologiche profonde (v., su questi interessanti temi burnettiani, M. Pasini, *Thomas Burnet. Una storia del mondo tra ragione, mito e rivelazione*, Firenze, 1981, pp. 70-95). Anche il Burnet, dunque, rappresenta una tessera di quel complicato mosaico di somiglianze dottrinali e di differenzialità, che serve per comprendere l'orizzonte dottrinale della *Scienza nuova*.

Il richiamo vichiano a un'antica sapienza italiana non ci sembra che denoti un atteggiamento di simpatia verso la tradizione ermetica, né verso il modo con cui questa configura il trasmettersi della profondissima sapienza egizia da Ermete Trismegisto a Pitagora e Platone. È vero che, nella seconda *Risposta* all'anonimo recensore del *Giornale de' letterati d'Italia*, egli – come ora vedremo – cerca di barcamenarsi di fronte alle obiezioni circa l'esistenza di una tal diffusa e potente *secta* nell'Italia antica, facendo dipendere tutto dalla più antica sapienza d'Egitto: ma non si fa alcun riferimento alla dottrina ermetica, mentre si insiste su motivi che ben possono inquadrarsi nell'orizzonte mentale del *verum et factum* (le antichissime colonne, i sacri caratteri, le memorie scolpite).

Il recensore, abbiamo detto, insiste nelle sue perplessità circa l'impianto tematico del proemio vichiano:

«Di poi chiediamo alla benignità di quell'erudito signore la facoltà di dir con modestia in questo proposito il nostro sentimento: cioè che, volendosi ricercare qual fosse la filosofia antichissima dell'Italia, e' non era da rintracciarla tra l'origini e significati de' latini vocaboli, la qual via è incertissima e soggetta a mille contese; ma egli era da procacciarsela in rivangando e dissotterrando, per quanto si può, i monumenti più antichi della vecchia Etruria, onde i romani ricevettero le prime leggi spettanti sì al governo civile della sua repubblica, sì a' riti sacri della sua religione. Ovvero almeno egli era da ricercare quali fossero i principi di quella filosofia, cui dalla Ionia translato Pitagora nell'Italia, e però fu detta 'filosofia italiana', la quale, avendo messe le sue prime radici in quelle parti, dov'ora il signor di Vico fa con tanto di gloria spiccare la sua eloquenza e dottrina, in ispazio assai breve di tempo si dilato per lo stesso Lazio ancora».

Vico ha ragione di sottolineare che non è stato capito, e che altre erano le sue tesi. Egli non ha affatto inteso dire che gli Ioni, o i seguaci della setta pitagorica, si fecero promotori di una diretta diffusione tra i Latini di una certa filosofia nata in Grecia. La sua idea è che, attraverso testimonianze arcaiche di linguaggio latino, sia possibile ricostruire la sapienza originaria-

mente italica, cioè quella che gli stessi Ioni trovarono e assorbitono nel territorio della Magna Grecia. Il pitagorismo, dunque è filosofia «più novella». Lo stesso vale per la civiltà etrusca, che fu influenzata da qualcosa di assai più antico e poi scomparso; l'Egitto. La catastrofe della civiltà egizia nel Mediterraneo lasciò una serie di frammenti e di rottami, di cui seppero avvantaggiarsi popoli come gli Ioni e gli Etruschi, più dediti alla sacralità e alla geometria mentale. Invece, in evo successivo, i Latini non seppero trarre un prematuro lume filosofico dalle schegge di quelle schegge, preferendo occuparsi di arte militare e di conquiste.

«Ripeterla finalmente fin dalla Ionia e dalla pitagorica scuola, egli non era investigare la filosofia antichissima dell'Italia, ma una più novella di Grecia. Perché io da quelle poche memorie che ci giunsero de' suoi placiti, che son pochissime ed oscurissime, la ripeto, sì, da Pitagora, ma non la fo venire di Grecia, e la fo più antica di quella di Grecia... Onde porto ferma opinione che, quando nell'Egitto fioriva quel grandissimo imperio, che si distendeva per quasi tutto l'Oriente e per l'Africa, del quale, se non fusse venuto in talento a Germanico di andare a vedere le antichità di quel paese, e tra esse le sue antichissime colonne, dove in sacri caratteri n'erano le magnifiche memorie scolpite, oggi noi non avremmo notizia alcuna [allusione alla catastrofe: nota nostra]. Il perché, verisimile, anzi necessaria cosa, egli è che gli egizi, signoreggiando tutto il mare interno, facilmente per le sue riviere avessero dedotto colonie, e così portato in Toscana la loro filosofia. E quivi essendo poi sorto un regno ben grande, e che diede il nome a tutto questo tratto di mar nostro, che bagna di Toscana fino a Reggio l'Italia, forza è che anche fussevisi diffusa la lingua, e di questa ne avessero più preso i popoli, più vicini, del Lazio».

«Ora, per tutto il ragionato, ardisco asseveratamente dire che Pitagora non avesse da Ionia portato in Italia la sua dottrina; perché cotal fu costume de' sofisti, i quali, per far guadagno della lor arte, andavano vendendo per fuora il lor vano ed ostentato sapere; la qual cosa dà l'occasione e 'l decoro al dialogo di Platone intitolato *Il Protagora*. Ma i filosofi uscivano fuori delle lor patrie e si portavano in lontani paesi, menati dal desiderio d'acquistar nuove conoscenze. E così, come dicesi di Platone in Egitto, Pitagora in Italia a cotal fine portatosi, qui avendo apparato l'italiana filosofia e riuscitovi dottissimo, li fosse piaciuto fermarsi nella Magna Grecia, in Crotone, ed ivi fondar la sua scuola. E di questo sentimento io sono stato, quando nel proemio dissi: "*Ab Ionibus autem bonam et magnam linguae partem ad Latinos importatam ethymologica testatum faciunt*"; cioè che poteano servire a rintracciare l'antichissima sapienza d'Italia le origini greche repetite dagli abitatori del mar Ionio, tra' quali fiorì l'italiana setta: talché, se vi ha voce latina di sapiente significazione che abbia indi l'origine, ella s'abbia a stimare essere stata quella molto innanzi portata da Toscana in Magna Grecia e, prima che in Magna Grecia, nel Lazio».

La catastrofe sottaciuta da Vico non è un fatto geologico o meteorologico, anche se non è escluso che una clamorosa convulsione naturale accompagni il crollo di un determinato mondo umano (si tenga presente la suggestione mitica esercitata da Atlantide). Vico introduce soprattutto il necessario disfacimento di interi evi di civiltà, quando questi hanno espiicato completamente se stessi, secondo quel principio di conatività e di curvatura che fa trapassare tutte le cose esistenti da nascita, a culmine, a morte. La morte di una civiltà innesca il sorgere di un'altra, in un processo di trasfusione e di eterna rinascita, come se il principio della metempsicosi che

non vale per gli individui valesse invece per le nazioni. Non è una visione di infinita ripetizione e di intatta permanenza ma, platonicamente, un'identità nel cangiare: il secondo ciclo rispetto al primo non è all'insegna dell'eguagliamento e della monotonia, ma dell'analogia e della vivificante proporzionalità (l'eguagliamento nel diverso). Ciò che accade alla civiltà, accade ai linguaggi e alle forme di sapienza. La proiezione mentale di tipo metafisico segue l'andamento di queste grandi curvature e ubbidisce regolarmente a questi richiami, a queste lontane reminiscenze. Il filosofo Vico non ha dunque inteso mettersi sul sentiero di una statica *philosophia perennis* (anche se, in casi come quello di Steuco, tributa ad essa un'alta considerazione); e nemmeno ha inteso evocare la tradizione iniziatica ininterrotta della sapienza ermetica. La sua metafisica è costruita in modo da rappresentare l'essenza stessa dell'umana storicità, che ha come corrispettivo di un eterno sorgere l'ombra di un eterno perire.

## APPENDICE II.

### SCARTABELLI SUL NITRO

Th. Willis, *Cerebri anatome nervorumque descriptio et usus* (Amsterdam, 1664).

Revera spiritus animales Cordi insitos, ac intra fibras ejus scatentes, illuc, per nervos primo influxisse supponimus, eorumque impendia tantum hac supplementi via resarciuntur; attamen ut spiritus animales, qui adeo parca manu in Cor dispensari videntur, *perpetuo huic mobili* actuando sufficient, isti *copias* velut *subsidiarias a sanguine arterioso* jugitur accipiunt: Namque alibi ostendimus, quod in *corde*, sicut in toto praeterea musculo generi, *spirituum infinitorum particulis spirituo-salinis copula sulphurea a sanguine suggesta* adjungitur; quae materies, dum spiritus agitantur, denuo elisa, ac velut explosa (non secus ac pulveris pyrii particulae accensae ac rarefactae) musculum, sive Cor ipsum, pro nixu motivo efficiendo inflant, ac intumefaciunt; adeoque ab indiscontinua Cordis actione multum cujus *copulae sulphureae*, quae facile a *sanguine* resarcitur, ac *minus spirituum*, qui *nervorum commeatu* adducuntur, impenditur (p. 194).

J. Mayow, *De sal-nitro et spiritu nitro-aereo*, in *Opera omnia medico-physica, tractatibus quinque comprehensa* (La Haye, 1681).

*Aer Sale quodam Universali impregnatur.* – Arem hunc circumfusum, qui tenuitate sua oculorum aciem fugiens, ipsum perpendicularibus spatium quasi inane apparet, Sale quodam Universali, indolis Nitro-Salinae, *Spiritu* sc. *Vitali, Igneo*, summeque *Fermentativo* impraegnari, ex sequentibus, uti arbitror, manifestum erit. Quo autem Sal illud Nitro-Aereum clarius intelligatur, Nitri historiam praemittendam censeo...

*Nitrum e Sale Alkali et acido constat.* – Quod ad Principia ergo Nitri constituentia spectat, videtur *Sal-Nitrum e Sale acido, maxime Igneo; et insuper Alkali, seu salis Alkali vicem subeunte, Sale volatili pure salso, constare*: Id quod ex ejus non tantum *Analysis*, sed etiam Generatione colligere est. Quoad *Sulphur*, quo Nitrum constare vulgo creditur, nostra fert opinio, licet Nitrum igni injectum satis prompte deflagrat, Sulphur tamen combustibile ei nequaquam inesse, prout infra ostendetur...

J. Le Clerc, *Physica sive de rebus corporeis libri III priores, Operum philosophicorum tomus III*, quinta edizione (Amsterdam, 1722; la prima edizione risale al 1704).

Si huius discriminis quaeratur ratio, aliunde oriri non videtur, nisi quod 1. anguli, quibus utrimque oblongae nitri particulae terminantur, acutiores sint particularum salinarum angulis; quo fit ut Linguae impositae

vehementius et aliter eam pungant, unde aciditatis nascitur sensus: 2. nitri particulae sint tenuiores, et poris abundant, quos ubi subierunt igneae particulae nitrosas facillime agitant, atque in aëre rapidissime circumagunt, donec fractae sint; unde oritur, ut antea ostendimus, flamma: 3. Hoc ipso fit ut leviores sint, cum salinae intra eundem ambitum majorem homogeneae materiae complectitur copiam (p. 150).



### APPENDICE III.

#### STRALCI PER TUONI E PER FULMINI

Aristotele, *Meteorologica*.

«Esaminiamo quindi il lampo e il tuono, ed ancora il tifone, il turbine ed i fulmini: bisogna infatti supporre che anche tutti questi fenomeni abbiano lo stesso principio. Vi sono, come si è detto, due tipi di esalazione, una umida ed una secca, ed una loro composizione che le contiene entrambe in potenza, e che si condensa in nube, come si è prima detto; ancora, la condensazione delle nubi è più densa vicino al limite superiore (dove infatti viene meno il calore che si dilegua nel luogo superiore lì anche è necessario che sia più densa e più fredda la condensazione delle nubi; perciò anche i fulmini, gli uragani e tutti i fenomeni di questo tipo si portano in basso, mentre per natura tutto ciò che è caldo si porta in alto; ma l'espulsione avviene necessariamente dal lato opposto alla parte più densa della nube, come i semi che schizzano dalle dita: essi infatti pur avendo peso spesso si portano in alto). Dunque il calore che si separa si disperde nel luogo superiore, ma la parte di esalazione secca che rimane imprigionata nel processo di raffreddamento dell'aria viene espulsa allorché le nubi si uniscono, e, spinta con forza, urta contro le nubi che la circondano, provocando un rombo il cui rumore viene chiamato *tuono*. E questo rombo si produce in modo analogo, per paragonare un fenomeno piccolo ad uno più grande, a quel rumore proveniente dalla fiamma, che alcuni chiamano riso di Efesto, altri di Estia, altri ancora loro minaccia. Ciò avviene quando l'esalazione, spezzandosi e disseccandosi il legno, si getta compatta nella fiamma; e in modo analogo anche nelle nubi il soffio, espulso, urta contro le dense nubi e produce il tuono. I rumori risultano i più svariati per l'irregolarità delle nubi, e per le cavità che le intervallano, là dove la loro densità non risulta continua. Questo è dunque il tuono, e si produce per questa causa. Ma il soffio espulso per lo più si accende con una fiamma sottile e debole, e questo è ciò che chiamiamo lampo, laddove noi vediamo il soffio, che si proietta, come colorato. Esso viene dopo l'urto, e successivamente al tuono; ma appare prima perché la vista precede l'udito. E ciò appare chiaro osservando il remigare delle triemi: infatti quando già esse hanno riportato indietro i remi, giunge il rumore della prima vogata» (II, 9, 369 a-b, tr. Pepe, con qualche lieve modifica).

«Quando invece viene compresso nella stessa nube una grande quantità di soffio rarefatto, esso dà origine al *fulmine*; se il soffio è assai rarefatto, per la rarefazione il fulmine non brucia, ed è quello che i poeti chiamano 'candido'; se è meno rarefatto, brucia, ed è quello che chiamano 'fumoso'. Il primo infatti si muove velocemente per la sua rarefazione, ed in ragione

della sua velocità passa attraverso le cose prima di poterle bruciare o annerire indugiando; l'altro invece, più lento, le annerisce, ma passa via prima di poterle bruciare» (III, 1, 371 a, cit.).

J. Mayow, *De sal-nitro et spiritu nitro-aereo*, in *Opera omnia medico-physica, tractatibus quinque comprehensa* (La Haye, 1681), in part. cap. XIII, *De fulmine*, pp. 188-195.

*Fulgur ab exhalationibus accensis oriri non videtur.* Imprimis ergo circa fulgur, minime putandum est, flammam quamvis a nube coruscante explosam, usque ad intuentis oculum pervenire: Etenim quis capiat flammam ullam adeo immensam, celeremque dari; quae momento temporis per totum fere Hemisphaerium se expandere possit. Neque dicendum est, exhalationes sulphureas, quae ab aestu solis excitatae, per Atmosphaeram late sparguntur, a flamma nubis coruscantis universim accendi; quippe si ita res haberet, tunc exhalationes istae sulphureae semel accensae, ad totalem sui absorptionem deflagarent; atquae ita fulguratio ob particulas sulphureas prima vice assumptas, non nisi semel perageretur; et quidem coruscatio aliquandiu duraret; quorum tamen contrarium accidit. Si quispiam hic dixerit, exhalationes sulphureas hic illic a nubibus incarceratas, ob violentam sui exagitationem separatim accendi et ab earum luce late expansa, fulguris coruscationem oriri. Respondeo vix probabile esse, ignem adeo immensum singulis coruscationis vicibus excitari, qui Luci in spatium tam immensum propagandae valet; etenim advertendum est, quod fulgur non tantum ad distans cernitur, sed usque ad oculum intuentis pervenire solet. Porro si fulgur nihil aliud, quam lucis radii esset, qui fiat, ut idem res sibi, in occursum datas, haud raro accendat? Id quod ne a radiis quidem Solaribus, nisi a speculo ustorio collectis unquam efficitur. Et unde demum impetus fulminis tantus oriatur, quantus ad affectus ab eo fieri solitos requiritur, si idem in luce tantum consisteret. Confiteor equidem exhalationes sulphureas per aerem disseminatas haud raro a Fulmine accendi; verum ab earum deflagratione flamma a fulgure plane diversa, huc illuc pro exhalationum ductu velitatim propagata, et etiam aliquandiu duratura, excitatur; qualis nonnumquam in fulmine intensiori conspicitur.

*Quomodo Tonitru producitur.* Quo autem intelligatur, quid de Fulmine sentio, imprimis arbitrari fas sit, Tonitrua ex eo oriri, quod nubes superiores condensatae, conglaciatataeque cum impetu, et fragore inferiores corruant; prout ab Ingeniosissimo *Cartesio* ostensum est. Porro dum nubes eo modo sibi invicem violenter alliduntur, necesse est, ut aer circumcirca in motum tremulum ab iisdem concitetur; quae quidem aeris exagitatio ob Atmosphaerae continuitatem sine mora fere quavis in longinquum trasferitur. Imo quomodocumque Tonitrua fiunt, aerem certe cum impetu admodum intenso exagitari oportet.

*Fulgur a particulis nitro-aereis ex aere excussis conflagari videtur.* Jam vero verisimile esse arbitror, particulas aereas utpote solidas, rigidasque ob violentam aeris concussionem in tonitru factam, sibi invicem fortiter allidi, sequemutuo ictu valido, subitoque atterere. Unde fit, quod particulae nitro-aereae, ab aeris particulis excussae, inque motum igneum concitae, flam-

mam quandam levem, et momentaneam (qualis est ea fulguris) per totum fere Hemisphaerium extensam constituent. Nempe haud multo secus res hic habere videtur, ac si Silicum minutissimarum congeries immensa concussionem adeo valida exagigaretur, ut ex particulis ejusdem innumeris invicem allisis, ignis scintillulae pene infinitae excuterentur; ita enim flamma quaedam levior per totam silicum aggeriem propagata, subito accenderetur. Praeterea nescio, annon particulae nitro-aerae inter particulas aereas disseminatae, (a quarum impulsu aliquali lucem oriri suppono) ob violentiam Atmosphaerae concussionem in motum talem concitari possint, qui ad lucem excitandum requiritur. Et quidem si Fulgur in luce tantum consisteret, illud nonnunquam ab hac causa provenire videretur.

J. Le Clerc, *Physica sive de rebus corporeis libri III priores, Operum philosophicorum tomus III*, quinta edizione (Amsterdam, 1722; la prima edizione risale al 1704).

*De Exhalationibus ignitis, Tonitru, Fulgure, Fulmine, aliisque similibus* (III, 4, pp. 227-238). Praeter vapores, qui, Solis calore, e locis humidis evehuntur, aut ex aqua egeruntur; ex sulfure, bitumine, salibusque volatilibus, ac aliis ejusdem naturae corporibus plurimae rapiuntur particulae; quas aër, prout sunt graviores, aut leviores, altius, aut propius terram secum devehit. Hae *exhalationes* a Philosophis dici solent, de quibus, earumque effectibus hoc Capite acturi sumus. Cum constet per terrae superficiem multam esse copiam sulfurearum et bituminosarum partium, ac plantas etiam et animalia turgere salibus volatilibus; non mirum est calore Solis varia ejusmodi in aërem evehi particulas, ut modo dicebamus, et antea etiam monuimus. Imo vero aliter fieri nequit, quin permulatae per totum aërem ventis raptae quaquaversum volitent; sed ex locis ardentiore aestu adustus, sine dubio plures evehuntur, et nisi aëris fluxu disjiciantur, locorum ex quibus egestae sunt verticibus imminet. Hoc autem posito, non difficile erit rationem reddere Meteororum omnium, quae in sublimi aëre accenduntur... Non repetemus hic quae in Libro superiore, de ratione qua ignis accenditur, diximus; hoc tantum hic in memoriam revocandum est, ut flammula, aut scintilla appareat, oportere tantum particulam quampiam ita in aëre agitari; ut omnem materiam crassiorem disjiciat, et in sola subtilissima circumagatur. Sunt autem materiae, ut etiam diximus, aliae aliis aptiores ad motum illum concipiendum, quales sulfureae, bituminosae, nitrosae etc. Hisce autem positis, cum est ejusmodi particularum satis magna congesta copia, facile potest calore aëris particula una aut altera subito circumagi, et concepta flamma vicinas omnes incendere. Quam in rem observandum aëreos ignes hieme rarissimos esse, aestate vero frequentes, et quo ardentior aestas, eo frequentiores; quod satis indicat materiam, quae incenditur, aëris calore, hoc est, vario motu et evehi et inflammari. Experimento *auri fulminantis*, ut vocatur, res ob oculos poni potest. Si aurum aqua regali solvatur, et praecipitetur ope olei tartari; pulvis qui fundum petiit, sensim et sine igne exsiccatus, non modo igne incenditur, sed etiam calore mediocri, et strepitum ingentem edit, qua de re postea videbimus. Sed et minore sumptu fit aurum fulminans, hoc modo. Sumantur tres drachmae nitri, sesquidrachma tartari, et una sulfuris, misceanturque et una in pulverem tenuissimum contundantur.

Is pulvis eodem modo accenditur, sed tantum strepitum non edit. Jam si in animum revocemus multo subtiliores particulas nitrosas, tartareas, et sulfureas in aëre volitare; quam eae sunt ex quibus aurum fulminans constat, facile intelligemus eas, mediocri calore, in summo aëre posse accendi, modo ea proportione quam diximus mistae sunt... Cum autem possit, ut videmus, ea copia exhalationum in summo aëre esse, ut particulae variorum generum misceantur, et flammam calore modico concipiant; non opus est alio confugiamus, ad explicandam rationem, qua Tonitrua excitantur. Erit ergo Tonitru *fragor in summo aëre subita exhalationum inflammatione, ortus*. Hisce ita explicatis, difficile non est dictu quae sit natura *Fulguris*, neque enim quidquam aliud est, praeter *inflammatam exhalationem sulfuream, nitrosam, aut simili materia constantem, aut variarum mistura...* Fulgetrum, et tonitru aliquando sequitur Fulmen, hoc est, *rapidissima flamma, quae ex nubibus ad terram usque defertur, et omnia obvia posternit...* Terribilis fulminum fragor ita hominum mentes percellit, ut pleraeque Gentes crediderint singulari Numinis interventu ea vibrari. Hebraei propterea *ignem Dei*, fulmen; et *vocem Dei*, tonitru vocitant. Graeci quoque *Jovis tela*, esse fulmina existimabant; donec Philosophi coeperunt in quaestionem vocare *Jupiter, an venti, discussa nube, tonarent?* Si quae rariora etiam in aëre evenirent, praesagia ea esse putabant; ut si coelo sereno tonaret, Romani irrita esse quae eo die coepissent censebant; donec Physices studium eos illis superstitionibus liberavit.