

## STUDI

---

### ANIMAZIONE, SENSIBILITÀ, FACOLTÀ. LE PREMESSE ALLO STUDIO DEL MONDO VEGETALE NEL *SYNTAGMA PHILOSOPHICUM* DI PIERRE GASSENDI

di Luigi Guerrini

Il libro quarto della parte seconda del *Syntagma Philosophicum* di Pierre Gassendi contiene una trattazione generale dedicata al mondo vegetale. All'interno del secondo volume dell'*Opera omnia* del canonico di Digne, stampata a Lione nel 1658, essa è suddivisa in sei distinte parti, relative nell'ordine ai temi della natura dell'anima delle piante, delle parti di queste, delle loro facoltà, della loro generazione, della loro crescita e nutrizione, della loro morte. Nell'economia generale del *Syntagma philosophicum* il libro sulle piante si colloca all'interno della seconda parte della terza sezione della *Physica*, intitolata *De rebus terrenis inanimis*. Essa conclude una sezione nella quale Gassendi ha presentato le proprie osservazioni sul globo terrestre, sulle meteore e sulle pietre, denominata, appunto, *De rebus terrenis inanimis* e non *De rebus terrenis viventibus, seu de animalibus*, come sarà per le forme di vita superiori, allocate nella parte terza della sezione terza, della stessa *Physica*<sup>1</sup>. È importante tener conto della topografia interna al *Syntagma*, in quanto essa fornisce un primo termine di orientamento utile alla valutazione della posizione filosofica nella quale si colloca Gassendi di fronte al mondo vegetale. Il fatto che la trattazione sulla natura delle piante trovi spazio alla conclusione della parte dedicata ai fenomeni naturali inanimati dipende da una precisa convinzione, e in particolare dall'idea che alle piante stesse non possa essere assegnata un'anima concepita come principio ordinatore interno, interpretabile come un autonomo motore in grado di guidare e alimentare l'insieme delle funzioni vitali.

1. Per la consultazione del *De plantis* di Gassendi si è fatto uso di *Petrus Gassendi Opera omnia*, Faksimile-Neudruck der Ausgabe von Lyon 1658 in 6 Bänden mit einer Einleitung von Tullio Gregory, Friederich Frommann Verlag (Günther Holzboog), Stuttgart-Bad Cannstatt 1964. Band 2, pp. 144-192. D'ora in avanti semplicemente *De plantis* con l'aggiunta del numero di pagina e di colonna. Nel corso delle citazioni si manterrà intatta la punteggiatura, così come si trova nel testo stampato, mentre si normalizzerà l'uso delle maiuscole, lì utilizzato con una frequenza che può indurre in confusione un lettore moderno.

## 1. Sensibilità e vita

Al principio della sua trattazione Gassendi si richiama a un'antica tradizione di pensiero, la cui idea di fondo era stata, a suo giudizio, in qualche modo 'fotografata' in un verso del *De rerum natura* di Lucrezio nel quale i vegetali venivano considerati come privi di sensazione, sebbene non carenti di vita<sup>2</sup>. Dall'interno del verso lucreziano nasceva immediatamente un problema di definizione e di discriminazione di quanto era inanimato da quanto risultava altresì animato. Gassendi pare all'inizio procedere con cautela e fare particolare attenzione al significato della terminologia che richiama e che a sua volta utilizza: «Propterea enim Lucretius arborem, et alia, ut inanima ab eo, quod est animans, distinguit. *Non animans, non exanimo quid corpore, ut arbos*; innuitque alias non arboribus ramos, sed animal solum esse vivum, seu vivere, abnuens puta *Interdum ramos, e gigni corpore vivo*»<sup>3</sup>. Il contesto della seconda citazione rinvia a un frangente nel quale Lucrezio affronta l'argomento delle nature ambigue e mostruose e chiede al suo lettore di non credere che si possano osservare dei rami uscire direttamente da un corpo vivente («Interdum ramos, e gigni corpore vivo»). Nel testo lucreziano, nondimeno, in particolare nel primo verso riprodotto da Gassendi nel passaggio della sua opera appena richiamato, la distinzione tra animato e inanimato non pare implicare una secca assimilazione tra quanto è, appunto, considerato come chiuso in una esanime immobilità e quanto è privo di vita; tant'è che nella linea di pensiero espressa nel *De rerum natura* gli alberi sono senz'altro esseri naturali che non posseggono sensibilità, ma non per questo mancano di vita. Essi, insomma, si distinguono nettamente dal mondo dei minerali e delle pietre, essendo in possesso di funzioni autonome, sebbene mancanti di ogni, anche più elementare, forma di autoconsapevolezza.

Il commento che Gassendi fa seguire alle citazioni lucreziane è molto ricco e, come al solito, è il prodotto di una conoscenza profonda delle diverse posizioni che animavano il dibattito naturalistico del mondo antico. Il canonico di Digne si dimostra sensibile alle sfumature teoriche, delle quali tiene conto non per un puro e semplice piacere erudito, ma per organizzare la sua stessa proposta in modo che essa sembri direttamente derivare dall'interno delle più antiche tradizioni del pensiero naturalistico. Seguire, pertanto, lo svolgimento della sua dossografia è, in un certo senso, lo stesso che rintracciare i passaggi attraverso i quali trova progressiva sistemazione la sua personale opinione sull'argomento della vitalità e della sensibilità delle piante, in quanto in tutto il *Syntagma philosophicum* il ragionamento si sviluppa quasi sempre sotto forma di commento e di interpretazione delle opinioni dei filosofi antichi.

Nella sua sintesi Gassendi pone in prima battuta in risalto la presenza di un largo schieramento di autori premoderni, all'intero del quale annovera Anassa-

2. Lucrezio, I, 774: «Non animans, non exanimo quid corpore, ut arbos». Dov'è, appunto, appropriatamente sottolineata la differenza tra ciò che è dotato e ciò che è privo di sensibilità. Nel secondo caso, l'albero.

3. *De plantis*, 144, 1. La seconda citazione dal *De rerum natura* si riferisce a II, 703.

gora Democrito Pitagora Empedocle e lo stesso Platone, che condivideva l'opinione della natura animale delle piante («plantas animalia terrestria»). Nello pseudoaristotelico *Liber de plantis* si attribuivano ai vegetali non soltanto desiderio, dolore, sensibilità e voluttà, ma anche «mentem et cognitionem» e l'antica setta cristiana dei Manichei – così come aveva detto S. Agostino – riconosceva loro anche un'anima personale, al punto che considerava come una sorta di delitto il taglio dei rami dagli alberi e la raccolta dei fiori. In un senso meno pronunciato, la tradizione che si rifaceva all'autentica opera di Aristotele riteneva che il riconoscimento di un'anima vegetativa, o nutritiva, alle piante non implicasse di per se stessa la loro assimilazione nella specie animale.

Di fronte a questo insieme tanto variegato di posizioni, emergeva un problema di spiegazione delle radici dell'opinione epicurea, la quale, per caratteristiche e peculiari contenuti, finiva per risultare quasi estranea al grande letto della filosofia naturale dell'Antichità, sebbene trovasse inevitabilmente in esso la sua legittima collocazione storica. Il carattere dell'intervento di Gassendi a favore della posizione epicurea si articola a partire da un'analisi terminologica che guarda alla determinazione del significato ultimo da assegnare al termine ψυχή / *anima*, tenendo conto del valore che determina e rende possibile la distinzione di ogni genere di cose naturali («genera rerum») in *inanimata* e *animalia*. Alla problematica della definizione del concetto di vita sembra dare un contributo chiarificante l'espressione usata da Plinio il Vecchio all'inizio del XII libro della *Naturalis historia* – il primo dedicato al mondo vegetale –, secondo la quale nessuna cosa può vivere priva di anima<sup>4</sup>. Se, tuttavia, Plinio con un giudizio tanto perentorio e deciso pare da un lato chiarire ogni dubbio e cancellare ogni incertezza, da un altro finisce per imporre al naturalista un riesame della relazione intercorrente tra i concetti di anima e quelli di vitalità e forza: «Attamen, inquires, nonne plantae vivere, et moti dicuntur? In iis igitur vita est, et, si vitam semel concesserimus, nonne simul erit concedenda anima, sine qua non potest intelligi vita?»<sup>5</sup>.

Secondo questa prospettiva, lo stesso concetto di vita risulta infatti impensabile prescindendo dall'esistenza di un'anima, ma nel caso delle piante, così come in quello di molti altri organismi presenti in natura, la soluzione dipendeva dalla possibilità di considerare il nesso anima-vita in termini di pura e semplice analogia, a partire dalla constatazione che la sola funzione vitale necessitante in questo frangente era quella nutritiva. Nel caso delle piante, in altri termini, Gassendi era dell'opinione di attribuire alla vita e alla morte il valore 'limite' di puro e semplice possesso di energia vitale. In questa visione, una facoltà come quella nutritiva finiva per non dipendere giappiù direttamente dall'anima, se non per pura e semplice conformità logica rispetto al concetto generale con il quale si usava definire la vita stessa. Ogni assimilazione di

4. Plinio, *Naturalis historia*, XII, 1: «Restat ut neque ipsa anima carentia -quandoquidem nihil sine ea vivit-, terra edita et inde eruta, dicantur ac nullum sileatur rerum naturae opus».

5. *De plantis*, 145, 1.

fatto tra funzioni vitali inferiori e superiori veniva così esclusa *a priori* e nella prospettiva filosofica assunta da Gassendi l'affermazione secondo cui qualsiasi organismo in possesso di un'anima si nutre non era lo stesso che riconoscere a qualsiasi organismo in grado di nutrirsi il possesso di un'anima<sup>6</sup>.

Per Gassendi, nondimeno, la ragione ultima per la quale molti filosofi antichi avevano voluto concedere un'anima alle piante risiedeva nell'adesione di costoro a una concezione cosmologica secondo cui l'intera terra veniva concepita come avente a sua volta un'anima che trasmetteva la vita a ogni organismo che in essa risiedeva. Nella visione panteistica tipica, per esempio, dei poemi empedoclei si poteva individuare un tentativo di assimilazione dell'essere individuale dell'uomo a quello degli animali. La tradizione più vetusta voleva che lo stesso Empedocle avesse affermato di essere stato più volte contemporaneamente se stesso e molti altri esseri:

Ut uno tamen verbo attingam, videtur res ortum habuisse ex ea opinione, qua voluerunt mundum esse animatum, et non modo dicta vulgo animalia, sed plantas quoque particulis animae mundi vegetari. Id testatur Laërtius de Empedocle nominatim, subditque etiam ea carmina, quibus se ille fuisse narravit puerum, puellam, fruticem, volucrum et piscem<sup>7</sup>.

Si trattava di una visione dell'essere del cosmo già stigmatizzata da Marin Mersenne che ne aveva riconosciuto il moderno propalatore in Giordano Bruno, il quale aveva affermato nel suo libro *Degli eroici furori*, proprio collegando questo pensiero a Empedocle, che la «omniparente divinità empie il tutto»<sup>8</sup>. Bruno era stato fra i primi filosofi della natura ad allargare consapevolmente al mondo vegetale i termini del panteismo empedocleo e in una conversazione tra Giove e il dio Momo, concernente il problematico tema della natura dei culti egiziani, inserita nel terzo dialogo dello *Spaccio de la bestia trionfante*, aveva fatto dire al padre degli dei che, oltre agli animali, anche le piante dovevano essere considerate come enti naturali nei quali albergava la presenza divina:

6. *Ibidem*: «Vita quippe, generaliore notione, nihil aliud est, quam usura quaedam vigoris, mobilitatisque facultatum activarum, ut mors est earumdem extinctio. Sic enim ignis, dum flammescit, vivere dicitur; dum vero suffocatur, mori. Sic aquam, donec scaturit, fluitque, vivam dicimus; dum immota est, restagnatque, mortuam. [...] Heinc facultas quoque ipsa nutritionis, etiam ab intrinseco, censeri potest generalior, quam ut attribuaturs soli animae; adeo ut, quicquid animam quidem habet, nutriatur; sed non quicquid nutritur, habeat animam».

7. *Ivi*, 145, 2.

8. «Qua andò Pitagora cercandola per le sue orme e vestigii impressi nelle cose naturali, che son gli numeri li quali mostrano il suo progresso, raggioni, modi et operazioni in certo modo: perché in numero de moltitudine, numero de misure, e numero de momento o pondo, la verità e l'essere si trova in tutte le cose. Qua andò Anaxagora et Empedocle che considerando che la onnipotente et omniparente divinità empie il tutto, non trovavano cosa tanto minima che non volessero che sotto quella fusse occolta secondo tutte le raggioni, benché procedessero sempre ver là dove era predominante et espressa secondo raggion più manifesta et alta», in *Giordano Bruno Oeuvres complètes. VII Des fureurs héroïques*, introduction et notes de M.A. Granada, traduction de P.-H. Michel revue par Y. Hersant, Les Belles Lettres, Paris 1999, pp. 388-389.

Rispose Momo: «fece egli con questo, che gli Egizzii venessero ad onorar le imagini vive de le bestie, e ne adorassero in forma di quelle; onde venemo ad esser beffati, come ti dirò»; «E questo, o Momo,» disse Giove, «non averlo per male: perché sai che gli animali e piante son vivi effetti di natura, la qual natura (come devi sapere) non è altro che Dio nelle cose»<sup>9</sup>.

A prescindere dall'esatto significato che il passo appena citato occupa all'interno dell'opera bruniana del 1584, è per noi determinante comprendere quale tipo di valore si attribuisse a queste espressioni in Francia nel momento in cui Gassendi tracciava le linee della sua fitofilosofia. Alla metà del Seicento la chiave di lettura della filosofia naturale bruniana era quella sostanzialmente deista o panteista che si era imposta all'indomani dell'apparizione de *L'impiété des déistes, athées et libertins de ce temps* dello stesso Mersenne. In un capitolo di quest'opera, espressamente dedicato alla confutazione delle filosofie di Cardano e di Bruno, il Minimo aveva appunto disapprovato con sdegno una serie di concetti centrali del pensiero del Nolano, come quelli dell'estensione/contrazione del centro e della consistenza della sfera, considerandoli, peraltro a ragione, come termini fondanti di una teoria della vita che negava l'immortalità dell'anima individuale e razionale e puntava alla definizione di una nuova antropologia, per la quale le caratteristiche dell'anima umana risultavano identiche a quelle possedute dall'anima degli animali e da quella delle piante:

Et afin que vous ne pensiez pas – aveva scritto Mersenne – que je parle sans sçavoir, si vous lisez son troisième chapitre de *Existencia Minimi*, vous cognoistrez aysément qu'il favorise la transmiration des âmes d'un corps en un autre, et qu'il semble n'avoir inventé une nouvelle façon de philosopher, qu'afin de combattre sourdement la religion chrestienne, ne s'osant découvrir plus clairement de peur du feu deu aux impies, mais il n'a peu si bien faire, qu'il ne l'ait expérimenté. Si on profunde un peu ce qu'il veut dire par l'extention du centre, la consistance de la sphere, et la contraction du centre, qui luy servent pour expliquer la naissance, la vie, et la mort, on s'apercevra que son intention est de n'advoüer aucune immortalité de l'âme des brutes, et des plantes, et à tous les individus, qui sont icy bas<sup>10</sup>.

Con la dossografia presentata nella prima parte del *De plantis* Gassendi si poneva in una certa misura sulla stessa linea di Mersenne. Egli mirava a definire le basi di una meccanica della vita vegetale radicalmente depurata da ogni forma di latente o patente panteismo empedocleo. Non è sbagliato considerare il progetto gassendiano di definizione di una coerente filosofia della vita vegetale di tipo antianimistico come in parte dovuto al desiderio di presentare una filosofia naturale apertamente alternativa rispetto al 'sistema' – come usava

9. Ivi. V/2. *Expulsion de la bête triomphante (Dialogues 2-3)*, texte établi par G. Aquilecchia, notes de M.P. Ellero, introduction de N. Ordine, traduction de J. Balsamo, Les Belles Lettres, Paris 1999, pp. 413-415.

10. M. Mersenne, *L'impiété des déistes, athées et libertins de ce temps*, Faksimile-Neudruck der Ausgabe Paris 1624, Friedrich Frommann Verlag-Günther Holzboog, Stuttgart-Bad Cannstatt 1975, pp. 230-231.

dire Mersenne – deistico bruniano. Esso era parte essenziale del più generale piano di confutazione della concezione empedoclea della natura e si collegava organicamente a numerose altre sezioni dell'intero *Syntagma philosophicum*. Non v'è dubbio che uno dei motivi per i quali Gassendi si era mosso in questa direzione era perché il panteismo di Empedocle aveva assunto nella versione rinnovata da Bruno alla conclusione del Cinquecento un taglio polemicamente anticristiano.

Egli comunque non aveva agito impulsivamente, così come invece aveva fatto Mersenne, e si era guardato bene da stigmatizzare semplicemente la posizione bruniana, impegnandosi volenterosamente, e con mezzi concettuali adeguati, nella dimostrazione di un'alternativa e ben definita visione generale dei processi fisiologici dei vegetali. In prima battuta egli aveva estratto dalla sezione dedicata alla vita di Empedocle, inserita nella *Raccolta delle vite dei filosofi* di Diogene Laerzio, un passo chiave, contenente l'affermazione secondo la quale l'anima rivestiva qualunque forma animale e vegetale esistente sulla terra. Egli considerava questa stessa affermazione come la radice a partire dalla quale, attraverso la riscoperta della religiosità egizia – cioè dell'ermetismo – e delle varie modulazioni della poesia filosofica greca, la cultura a lui contemporanea (in particolare Bruno, ma anche il platonismo fiorentino) aveva rimesso in circolazione e riaccreditato la visione panteistica della natura<sup>11</sup>. Per ciò che riguardava il mondo vegetale, egli riprendeva i termini di questa stessa visione per confutarla, dimostrando che le funzioni vitali delle piante non avevano un'anima quale loro causa diretta o indiretta, ma potevano venire esaurientemente spiegate in termini del tutto materialistici, ricorrendo alla teoria del cosiddetto movimento locale e ai meccanismi di aggregazione e di disaggregazione dei corpuscoli che costituivano il limite ultimo della composizione di ogni essere naturale.

Prima di andare oltre conviene però insistere su questo ultimo punto, tentando di chiarire ulteriormente i riflessi che la critica di Gassendi a Empedocle getta sul significato della polemica nei riguardi del panteismo e del naturalismo moderni. In essa è infatti lecito riconoscere uno dei piani sui quali si svolge il confronto tra il pensiero del canonico di Digne e le varie espressioni eterodosse della filosofia rinascimentale. Non soltanto con le posizioni panteistiche di Bruno, com'era stato in buona misura nel caso di Mersenne, ma anche, in una direzione più generale e di maggiore respiro, con la convinzione, tipica dell'ermetismo moderno come del libertinismo, che tra natura e uomo doversero essere rivisti i tradizionali rapporti di dominio e le alternative di valore. Tanto dalle forme di panteismo moderno quanto dalle diverse figure dello scetticismo rinascimentale filtrava infatti un'antropologia che rendeva incerto al-

11. «Per Empedocle, inoltre, il sole è un ammasso grande di fuoco ed è più grande della luna; la luna è discoidale, il cielo stesso è cristalloide; l'anima riveste qualsiasi specie di animale e di pianta. Dice infatti "Già un tempo io nacqui fanciullo e fanciulla, arboscello e uccello e pesce ardente balzante fuori del mare"», in Diogene Laerzio, *Vite dei filosofi*, a cura di M. Gigante, Laterza, Roma-Bari 1998<sup>3</sup>, II, pp. 345-346.

l'uomo cristiano, se non addirittura impossibile, ogni nuovo atto teomimetico, mettendo in crisi ogni suo tentativo di rappresentazione della sua stessa essenza come suscettibile di rigenerazione e di purificazione e vanificando ogni sforzo per dimostrare possibile, grazie alla nascita e alla risurrezione del Dio incarnato, il ritorno alla condizione adamitica, precedente al peccato. L'uomo non era più collocabile al centro di una natura asservita e a lui stesso destinata in possesso; una natura pur viva, ma non indipendente dalla creatura alla quale era stata fin dalla sua origine assegnata – una natura, insomma, posta al servizio del progetto di perfettibilità a cui l'uomo stesso era stato destinato dopo la caduta e il peccato. Un mondo vegetale – come, del resto, un mondo animale – ricco di forze e di vitalità autonome, le cui dinamiche di riproduzione e di accrescimento non erano più dipendenti dal progetto ideato da Dio per l'uomo dominatore, poneva in seria crisi i valori tradizionali che avevano ispirato l'interpretazione ortodossa dell'architettura della creazione divina, scardinando così la visione della natura come corredo del potere umano e come scenario all'interno del quale si doveva svolgere l'itinerario di ritorno dell'uomo verso il suo sommo creatore.

Da questo punto di vista anche in Gassendi è, dunque, lecito vedere all'opera l'intenzione antinaturalistica che aveva animato l'apologetica cristiana di Mersenne. Ma le forme della sua espressione sono molto diverse da quelle che caratterizzano gli attacchi e i toni delle polemiche condotte dal Minimo. A proposito di Gassendi, in modo particolare, la critica deve cogliere e rendere comprensibile la relazione che connette la riscoperta e il riuso dell'atomismo con la valutazione degli effetti di purificazione e di rigenerazione compiuti dall'azione soteriologica del Cristo sull'uomo, sui suoi modi di pensare e di conoscere la natura e se stesso. Il fatto è – come si vedrà più avanti in relazione alla questione dell'anima e della vita delle piante – che Gassendi avvertiva fortemente la presenza di un simile nesso e, proprio per questo motivo, aveva fissato come obbiettivo della sua filosofia la dimostrazione dell'accordo tra atomismo, empirismo, pensiero cristiano e razionalità. Ma interpretava altresì la sua visione dell'uomo come essere dotato prima di tutto della sensibilità – ovvero come entità che aveva fatto dei sensi i termini di orientamento della propria costruzione del mondo – in chiave alternativa tanto rispetto al naturalismo di Telesio e di Campanella quanto nei riguardi dell'ermetismo panteista di Bruno. È qui che si coglie la peculiarità della posizione filosofica dell'autore del *Syntagma* e si possono apprezzare le caratteristiche più originali del suo pensiero nel quadro delle lotte filosofiche del primo e del medio Seicento, portando anche alla luce il valore e il significato specifici che il suo atomismo assume di fronte a quello di altri naturalisti antiaristotelici come Sébastien Basson e Daniel Sennert<sup>12</sup>.

12. Per una visione generale sul panorama dell'atomismo del XVII secolo si rinvia a T. Gregory, *Genèse de la raison classique de Charron à Descartes*, Presses Universitaires de France, Paris 2000.



## 2. Funzioni vitali

Per l'autore del *De plantis* appariva del tutto corretto affermare che le funzioni vegetative di cui le piante si dimostravano capaci, ovvero le operazioni di nutrizione, generazione e di accrescimento, potevano essere espletate dalle piante stesse in maniere del tutto autonome. Ma non per questo si doveva trarre la conclusione che a ogni pianta dovesse essere attribuita un'anima a partire dalla quale, come da una causa agente, quelle medesime funzioni potessero essere spiegate e dipendessero. Per contro, la tradizione di pensiero che riteneva di dover riconoscere alle piante un'anima, tendeva a dilatare il significato della stessa parola anima, accreditando al mondo vegetale una sensibilità che di fatto non gli era propria. Nella visione epicurea le piante erano considerate in possesso di un principio che permetteva loro, attraverso alcune forme di movimento, la nutrizione, l'accrescimento e la riproduzione. Era possibile, pertanto, affermare che esse avevano un'anima soltanto identificandola con quello stesso principio, interpretato nondimeno in un senso strettamente materialistico.

Secondo la tradizione aristotelica la parte vegetativa dell'anima non rappresentava altro che potenza nutritiva, riproduttiva e accrescitiva<sup>13</sup>; la parte sensitiva era invece potenzialità sensibile e dinamica. In questa visione, tuttavia, sussisteva una stretta omogeneità tra piante e animali, in quanto esisteva un unico regno a cui appartenevano tutti gli organismi viventi, sebbene in gradi differenziati. Secondo Aristotele, dunque, le piante erano esseri animati dal momento che possedevano la capacità di nutrirsi, di crescere, di generare e di muoversi (in senso qualitativo, oltre che quantitativo), ma mancavano di sensibilità e di pensiero. Era lecito affermare, pertanto, che tutti gli organismi, piante incluse, possedevano un'anima.

La divergenza tra la posizione di Gassendi-Epicuro e quella genericamente aristotelica risultava dunque sottile, ma non era soltanto apparente, tanto che neppure il mantenimento di un lessico genericamente aristotelico nella terminologia gassendiana (si pensi in particolare alla definizione delle piante come «corpus vegetabile, sensu carens») poteva essere considerato coerente con i contenuti della teoria psicologica aristotelico-scolastica. Quanto connetteva le due prospettive era, semmai, il tentativo di materializzare il piano della fisiologia vegetale, sebbene nell'autore moderno, a differenza che in Aristotele e nella Scolastica, apparisse inequivocabile la volontà di negare plausibilità a ogni genere di analogia, o, tanto peggio, forma di assimilazione, fra mondo animale e mondo vegetale:

Quippe – scrive Gassendi –, cum alioquin neque Epicurus, neque Stoici, neque caeteri ipsos imitati diffiteantur plantas nutriri, incrementumque accipere, sibi simileis generare; atque adeo quaestio sit solum, an illud principium, quo haec peraguntur, dicendum sit anima, ut caeteri volunt, ipsi pernegant; quatenus alii animae vocem ad alia extendunt, quam ad ea, quae sentiunt, hoc est vident, audiunt, olfaciunt, etc. ipsi ad ea solum, quae sentiunt, illam contrahunt; idcirco nihil est quod vetet animam vocare in

13. Si veda in primo luogo *De anima*, II, 2, 413a 30 e ss.



plantis id principium, quo vegetantur, seu nutritionis, accretionis, et generationis obeunt munera; et maxime quidem, cum tale principium careat nomine (est enim Naturae generalior vox) possitque intelligi esse sine sensu, ut sensum vulgo accipimus. Utcumque certe usus non ferat plantas propterea animalia, animanteisve appellari; ferre tamen potest dici animatas, quemadmodum fert, ut dicantur viventes, dum tale principium, seu anima adest, et mortuae, dum abest, eo prorsus modo, quo animalia ex animae suae praesentia, aut absentia dicuntur viventia, aut mortua. Itaque esto planta, si lubet, corpus vegetabile, sensu carens; aut, si definire sic placet, corpus animatum, vel vivens, quod nutrirsi, crescere, sibi simile generare possit<sup>14</sup>.

La definizione di un simile quadro dipendeva dalla necessità di presentare una classificazione del mondo vegetale che, proprio a partire dalla netta differenziazione tra piante e animali, potesse includere senza pericolose ambiguità l'intera costellazione delle piante superiori e inferiori, dal momento che alcuni particolari esemplari di viventi venivano comunemente considerati periferici o intermedi rispetto al centro dei due regni. Appare evidente, pertanto, che la tendenza antianimistica che attraversa il *De plantis* risulta funzionale all'obiettivo di mettere capo alla fondazione di una *historia plantarum* non soltanto radicalmente nuova rispetto al passato, ma fondata su una discriminante in grado di emanciparla del tutto dal mondo animale, assicurandole così rigore e scientificità<sup>15</sup>.

Nel caso del regno minerale questa esigenza era ovviamente avvertita con minore urgenza, poiché il problema della definizione dei campi di appartenenza degli esseri naturali si poneva sfumatamente. Era conosciuta un'enorme quantità di esemplari di minerali e di piante il cui statuto era genericamente ritenuto quello dei 'metallophiti', una classe ambigua che si collocava al confine tra i due regni, sulla quale fra Cinquecento e Seicento si era continuato a riflettere con alacrità e che, per esempio, aveva rappresentato uno degli oggetti di elezione dell'intera opera naturalistica di un autore come Federico Cesi. Nella prospettiva gassendiana, inoltre – come si vedrà, del resto, fra non molto –, sussisteva una via di comunicazione diretta fra mondo minerale e mondo vegetale che era considerata il mezzo di trasmissione di qualità e di virtù e che manteneva collegati i due regni nell'insieme della sezione fisica del *Syntagma*, dedicata alle cose terrene inanimate, condizionando l'andamento della stessa discussione sui termini della sensibilità delle piante e dei minerali.

Il tema della classificazione plantaria è fra i più affascinanti e problematici dell'opera di Gassendi. Lo si affronterà immediatamente. Non prima, però, di aver notato come una concezione della vita vegetale connessa a una visione delle piante come dotate di una sensibilità che le rendeva capaci di nutrire passioni del tipo dell'odio e dell'amore, si intrecciasse e si combinasse con tenta-

14. *De plantis*, 146, 1.

15. *Ibidem*: «At cum plantae nomen non iis modo rebus, quae sunt plantationis capaces tribuatur, sed universe iis omnibus, quae e terra gignuntur, et neque animalia sunt, neque ex iam expositis inanimorum generibus; difficilior tamen nihil est, quam omneis huiusmodi res in genera redigere, hoc est plantarum historiam idonea serie commemorare».

tivi di classificazione che richiedevano un'articolazione estremamente dettagliata. Nel *Syntagma* Gassendi poteva di fatto accontentarsi della suddivisione «generalissima» delle piante in «arbor» e «herba». Ma un autore come Girolamo Cardano, che nutriva fermamente la convinzione che nelle piante rilucesse una parvenza di sensibilità che le rendeva capaci di simpatizzare e di ripugnare tra loro stesse e nei confronti di altri esseri naturali, era quasi costretto a presentare nel *De subtilitate* una classificazione plantaria, oltre che incerta, assai complicata:

Nobiliore metallicis plantae sunt, atque in his quaedam sensus imago relucet. Etenim et odisse, et amare plantas, et membra habere functionibus opportuna, satis clarum esse puto. [...] Genera plantarum quatuor, arbores, frutices, suffrutices, herba. [...] Potest et quintum genus addi medium inter herbam, et fruticem, velut ruta: haec enim arborescit quandoque, quandoque herba manet<sup>16</sup>.

D'altra parte, la necessità di concepire un quadro ricco di caratterizzazioni dipendeva direttamente dal fatto di nutrire una visione complessiva della natura nella quale la catena dei generi in cui si trovavano ordinati tutti gli esseri presentava, in ognuno dei suoi gradi, una continuità di affinità, che la generazione e la corruzione che colpivano la superficie delle cose non erano in grado di cancellare; una visione tanto lontana dall'epistemologia materialistica di Gassendi quanto largamente diffusa, con le sue caratteristiche inclinazioni fisiognomiche e le sue declinazioni in direzione della dottrina delle segnature, in tanta parte della fitologia del primo Seicento<sup>17</sup>.

Nella sezione fitologica dell'*Encyclopedia* di Johann Heinrich Alsted l'anima vegetativa era detta «germinans» e considerata il motore delle «actiones vitales sensu expertes». Questo tipo di anima veniva ad assumere il valore di forma specifica del corpo vegetale, e di forma generica o generale di quello animale. In un simile contesto ricompariva la suddivisione universale delle piante in due sommi generi, ovvero in «herbas» e in «arbores»<sup>18</sup>. È chiaro che qui non ci si trova di fronte a una tipica tassonomia sistematica, basata ora sui caratteri vegetativi, ora sui caratteri ambientali e tanto meno su aspetti che riguardano le caratteristiche morfologiche delle piante. Ma a un sistema di annotazione fissato sulla più generica delle nomenclature, orientata sulla discriminante della presenza o dell'assenza del fusto ligneo e sotto la quale si intendono far rientrare anche arbusti di ogni tipo e funghi. Si tratta di un ordinamento che precede tutti gli antichi e moderni contesti tassonomici e la cui per-

16. Hieronimy Cardani Mediolanensis Philosophi ac Medici celeberrimi Operum tomus tertius, quo continentur Physica [...], Sumptibus I.A. Huguetan et M.A. Ravaud, Lugduni 1663, p. 480.

17. Su questi argomenti ancora ricchissimo di spunti si presenta il panorama contenuto nell'ottavo volume della classica *History of magic and experimental sciences* di Lynn Thorndike (Columbia University Press, New York 1958), pp. 58 e ss.

18. *Johannis-Henrici Alstedii Encyclopedia septem tomis distincta [...] Serie praeceptorum, regularum, et commentariorum perpetua [...]*, G. Corvinus et J.-G. Muderspach, Herbomnae Nassoviorum 1630, III, pp. 731-732.

manenza può essere giustificata soltanto alla luce della continuità di ben determinate premesse filosofiche. La classificazione in generi di Alsted si presentava tanto semplice quanto quella di Gassendi perché i presupposti filosofici dai quali muoveva non erano di tipo animistico, ma latamente aristotelici, sebbene diluiti all'interno di un sincretismo che ne aveva permesso l'assimilazione al lullismo e al ramismo.

Tornando in presa diretta su Gassendi, la discussione che segue nel *De plantis* l'enunciazione della generalissima suddivisione dei generi delle piante in «herbas» e in «arbores», precede di poco il rifiuto di sottoscrivere alcune altre generiche e puramente convenzionali sottoramificazioni, nella precisa determinazione delle quali si erano variamente scontrati molti autori, e fra essi gli stessi Cardano e Scaligero<sup>19</sup>. Dietro a queste prese di posizione si possono intravedere, forse senza sbagliare di molto, le ultime propaggini dell'ambigua polemica che Gassendi sostenne nei confronti delle visioni paradossali di Etienne de Clave intorno alla misteriosa forza seminale che starebbe all'origine della formazione dei cristalli e dei minerali in genere<sup>20</sup>. Le idee di Gassendi sull'anima delle piante si collocano in effetti sulla stessa strada battuta in occasione della riflessione sui *Paradoxes*: si tratta dello sviluppo di una critica definitiva e coerente ai presupposti dell'ilozoismo classico, intesa come condizione essenziale per la costituzione di un sistema di interpretazione della vita fondato su una visione atomistica in grado di spiegare senza ripensamenti e margini di dubbio ogni manifestazione del tipo della composizione e della dissoluzione. Vedremo subito, però, che Gassendi accetta l'idea, caratteristica proprio dell'ilozoismo, dell'intrinseca presenza nei fenomeni di un principio vitale, anche se è convinto che esso vada riconsiderato e rimodulato alla luce della sua specifica concezione della composizione corpuscolare di tutti gli esseri naturali.

Sul filo di un tale obbiettivo dal carattere eminentemente filosofico, la discussione sulle facoltà delle piante non poteva che finire per configurarsi, a seguito di quella dell'anima e delle condizioni ontologiche dell'esistenza dei vegetali, come una seconda delicatissima area della fitologia nella quale diveniva necessario affondare la penna per liberare problematiche e questioni da soluzioni di natura ermetica e da sbrigativi ricorsi a motivi occulti. Gassendi aveva ben presente di fronte a sé i nessi che inevitabilmente stringevano e soffocavano ogni ragionamento diretto a chiarire una discussione i cui oggetti presentavano un ambiguo statuto.

19. «Heinc profecto est, cur graves authores, ut praeter Cardanum et Scaligerum, alii multi varie dissideant in explicando quid sit Frutex, quid Suffrutex: cum tamen Frutex proprie nihil videantur esse aliud quam arbor varie pullulascens, et a radice potissimum; et Suffrutex vox latina non sit; tametsi conficta a Gaza retineri commode possit, ut distinguamus commodius pullulascentem arborem in Fruticem, quae maiuscola sit, ut Cotylus; et Suffruticem, quae minuscula, ut Rosa», *De plantis*, 146, 2.

20. Cfr. su questo O. R. Bloch, *La philosophie de Gassendi. Nominalisme, Matérialisme et Métaphysique*, M. Nijhoff, La Haye 1971, pp. 261 e ss.

Sul versante delle «*facultates plantarum*» si pensava infatti comunemente di dover fare i conti con «*vires*» al tempo stesso vitali e non-vitali, competenti ora agli esseri animati ora a quelli inanimati, di modo che la linea sulla quale costruire un solido argine contro ogni deriva simbolica o misticheggiante non poteva che essere quella lungo cui si distendeva il discorso sulle qualità principali e sugli elementi ultimi delle cose. Doveva, insomma, essere chiaro una volta per tutte che le qualità delle piante, ovvero il loro essere ora umide, ora secche, ora calde, ora fredde, etc. dipendeva dall'interna azione di particelle atomiche o corpuscolari che, in quantità sempre varie, costituivano l'essenza più recondita e ultima delle piante stesse. Ecco come, per fare un solo esempio, Gassendi spiegava in termini corpuscolari il prodursi di fenomeni di riscaldamento e di essiccazione, di raffreddamento e di umidificazione:

Constat quippe plantas calidas, et siccias, calidiores, siccioresque, dum senescunt, evadere, aut dum collectae diutius servantur; quatenus calorifica, siccificaque corpuscula minus praepediuntur a suis motionibus ex interceptione frigorificorum, humorificorumque; plantas vero frigidias, et humidias frigidiores, humidioresque esse dum pubescunt, recenterve collectae sunt, quantenus corpuscula frigorifica, et humorifica plura, conferentioraque sunt, minusque a calorificis, siccificisque obstaculi habent<sup>21</sup>.

In questa prospettiva egli faceva entrare in giuoco anche meccanismi vitali che possono essere considerati di tipo chimico, da lui stesso ritenuti indispensabili per il prodursi delle trasformazioni qualitative e quantitative all'interno delle piante. Il lessico stesso utilizzato in questo frangente del *Syntagma philosophicum* chiarisce alcuni fondamenti della visione naturale e del carattere particolare di quello che si potrebbe chiamare, con le dovute accortezze, vitalismo chimico gassendiano. Essi sono stati prevalentemente trascurati, o addirittura negati, in quasi tutti gli studi classici sull'opera e il pensiero del canonico di Digne<sup>22</sup>. Nel *De plantis* l'insieme di questi presupposti viene anche utilizzato per operare un'illustrazione dei processi di riscaldamento e di raffreddamento dei corpi vegetali prescindendo dal puro quadro scolastico delle gradazioni qualitative, suscettibili di semplici intensioni e di remissioni, approdando così a una teoria delle possibilità di gradazione dei campi delle trasformazioni qualitative degli esseri naturali – a una teoria della loro latitudine – i cui confini sono rappresentati dalle pure e semplici facoltà percettive della sensibilità umana<sup>23</sup>. A questo proposito conviene anche far caso allo specialissimo tipo di

21. *De plantis*, 161, 1-2.

22. Per alcuni spunti cfr. B. Brundell, *Pierre Gassendi from Aristotelianism to a new natural philosophy*, D. Reidel Publishing Company, Dordrecht-Boston-Lancaster-Tokyo 1987, pp. 113 e ss.

23. *De plantis*, 160, 2-161, 1: «Cum familiare autem sit in Philosophorum Scholis, ut qualitatium, quae intensionis remissionisque capaces sunt, octo gradus distinguantur; Medici quatuor solum discernunt. Quippe quasi illi non advertant qualitatem nullam infra quatuor gradus sentiri ob praedominium contrariae, imo neque in quarto ob utriusque aequalitatem; idcirco isti accipiunt solum qualitatium gradus, quatenus sentiuntur [...] Praetereo vero cuiusque gradus tres quasi ordines distingui, nempe principium, medium ac finem, quos

rapporto che Gassendi stabilisce fra i caratteri dei semi dai quali le piante derivano e le qualità, o temperamenti, di queste ultime, una volta che siano state integralmente sviluppate. In ogni vegetale la catena dello sviluppo dipende infatti dalle particolari caratteristiche che contraddistinguono i corpuscoli che compongono e annodano il tessuto seminale:

Adnoto potius unamquamque plantam sortiri primario suum temperamentum a temperamento seminis e quo nascitur; quoniam quale id fuerit, tale deinceps explicatur, propagaturque, dum stamina plantae formantur, nutriuntur, increscunt, ut ex posterius deducendis licebit intelligere. Semen autem id habet ex conditione corpusculorum, ex quibus contextitur; quoniam prout illa calorifica, aut frigorifica fuerint ac pro ratione commistionis liberiora aut coactora suo in motu exstiterint, penetrare in corpus possunt vehementius aut segnius, pressius aut laxius, diutius aut brevius; sicque maiorem minoremve caloris aut frigoris sensum effectumve imprimere; dum nempe diversimode discutiunt, exsolvunt, obstruunt, constipant etc. Quod idem proportione dicendum de humorificis et succificis, seu quae insinuatæ in corpus particulas ipsius laxant fluxileisque faciunt, ex quo id reddunt humidum, aut laxatas exprimunt, abiguntque a corpore, ex quo illud siccum relinquunt<sup>24</sup>.

Nei processi che determinano le qualità delle piante dalle quali, a loro volta, dipendono le loro facoltà, corpuscoli e movimenti sono indispensabili per fornire una spiegazione in termini strettamente scientifici, a salvaguardia di ogni possibile slittamento verso forme di occultismo o di misticismo. Ma l'elemento decisivo dal quale tutti i processi di questo tipo dipendono in ultimissima istanza è quello rappresentato dal grado di tessitura o di intreccio delle particelle fra di loro. È infatti esso che fa sì che le qualità delle piante, una volta che queste siano poste a contatto con l'ambiente, si mantengano nella loro condizione originaria oppure si trasformino; ovvero che, in altri termini, quanto è secco si impregni d'acqua e divenga umido, quanto è caldo rilasci il suo calore e si raffreddi, e viceversa.

Gassendi sviluppa qui un ragionamento i cui obbiettivi filosofici di fondo dovrebbero essere messi a fuoco con estrema precisione. Ma per prodursi in una tale impresa sarebbe necessario accostare e connettere ai passi appena richiamati del *De plantis* quelli riguardanti la fisiologia umana<sup>25</sup> e animale – e pur anche minerale – disseminati negli altri libri del *Syntagma*<sup>26</sup>. Compito che

pro totidem gradibus nihil vetet accipere, cum si liberet, liceret adhuc longe plureis distinguere (adeo est infinite prope qualitatum latitudo dividua) quanquam vix humana perspicuitas subtilitatis maioris est capax».

24. Ivi, p. 161, 1.

25. Per una lettura delle tendenze interpretative relative alla dinamica dei fenomeni percettivi nel *Syntagma*, cfr. G. Paganini, *Hobbes, Gassendi e la psicologia del meccanicismo*, in A. Napoli con la collaborazione di G. Canziani (cur.), *Hobbes oggi. Atti del Convegno internazionale di studi promosso da Arrigo Pacchi (Milano-Locarno, 18-21 maggio 1988)*, Angeli, Milano 1990, pp. 351-445.

26. Su questo aspetto particolare si veda A. Clericuzio, *Alchimia e teorie della materia nel Seicento*, in F. Calascibetta (cur.), *Atti del VII Convegno nazionale di storia e fonda-*

allargherebbe troppo le dimensioni del presente lavoro. Quello che si può certamente notare da un punto di vista parziale e ristretto del tipo di quello dal quale ci si limita qui a osservare la filosofia naturale di Gassendi consiste in un ragionamento di massima, utile soltanto come base di partenza per sviluppare un più ampio studio dell'insieme dei presupposti filosofici della teoria gassendiana della vita.

I contenuti dei capitoli sulle facoltà delle piante che si sono fin qui richiamati si presentano come momenti di elaborazione di un tentativo di integrazione di alcune forme di vitalismo in un alveo di discorso filosofico-naturale dal quale vogliono essere bandite suggestioni ermetiche e scongiurati possibili richiami a qualità occulte. Gli scavi che Gassendi vi opera sui versanti della ricerca corpuscolare; dei processi di tessitura delle particelle atomiche nelle parti superficiali delle piante come nei semi dai quali esse provengono; dei rapporti qualitativi tra queste stesse particelle; mirano a fissare una dinamica della fisiologia vegetale in grado di spiegare i meccanismi ultimi della vita delle piante non lasciando permanere alcuna zona d'ombra nelle loro descrizioni. Ciò avviene recuperando al corso di questi stessi processi anche forze vive e fenomeni di trasformazione e di mutamento che appartengono alla tradizione alchemica e, forse anche, alla concezione paracelsiana della natura. Tutto ciò ha luogo però in perfetta coerenza con le osservazioni sviluppate nei capitoli del *De plantis* dedicati alla definizione dell'anima vegetativa e alla descrizione delle sue specifiche caratteristiche. Come in quel caso l'obiettivo era di far rientrare il discorso sulla sensibilità vegetale all'interno di un quadro fisiologico prettamente materialistico, se non proprio meccanicistico – un quadro che, insomma, escludesse il ricorso a forme di oscuro e misticheggiante vitalismo –, in questo il punto d'arrivo del ragionamento gassendiano è quello di presentare una teoria dei processi vitali che hanno luogo all'interno delle piante dipendente in tutto e per tutto dai corpuscoli che rappresentano l'ultimo livello di costituzione della materia<sup>27</sup>.

*menti della chimica: L'Aquila, 8-11 ottobre 1997. Organizzato da: Università degli studi dell'Aquila, Dipartimento di chimica, ingegneria chimica e materiali, Gruppo nazionale di fondamenti e storia della chimica, Accademia nazionale delle scienze detta dei XL, «Rendiconti della Accademia nazionale delle scienze detta dei XL», Ser. 5, vol. 21, pt. 2, t. 2 (1997), pp. 109-116, su Gassendi in particolare pp. 112-113. Alcuni utili spunti per il ragionamento che si viene qui sviluppando si trovano anche nel bel catalogo *Pierre Gassendi explorateur des sciences. Quatrième centenaire de la naissance de Pierre Gassendi. Musée de Digne 19 mai au 18 octobre 1992*, curato da A. Turner con la collaborazione di N. Gomez e una prefazione di T. Gregory, Imprimerie Vial, Digne-les-Bains 1992.*

27. Descrivendo il modo nel quale le qualità delle piante sono sottoposte a trasformazione, Gassendi tiene conto anche delle condizioni ambientali e dei rapporti che i corpuscoli che costituiscono il substrato della pianta intrattengono con quelli con i quali vengono esternamente a contatto: «Itaque habet planta ex semine et textura sua, ut ex iis constet corpuscolis, quae pro figura morionequae sua istam potius quam aliam qualitatem expriment, sed ut magis quidem aut minus aut omnino id faciant, confert cum aliorum interiectio, tum eius corporis, quod subeunt et in quod agunt, dispositio», *De plantis*, 161, 2.

### 3. Il problema delle qualità

Il ragionamento di Gassendi non sarebbe però completo se non tenesse conto della problematica rappresentata da una tipologia particolare di qualità, le cosiddette qualità seconde dei vegetali, del tipo della durezza, della mollezza, della densità, della compattezza, dell'odore, del colore, del gusto e simili. Il discorso svolto fin qui ha tenuto infatti conto di caratteristiche primarie delle piante; caratteristiche, cioè, direttamente connesse agli elementi primi conosciuti in natura. Ma l'obbiettivo di Gassendi è altresì quello di convincere i suoi lettori che l'insieme completo dei processi vitali tipici dei vegetali, comprendente anche l'insieme delle loro apparenze sensibili, può essere spiegato in termini materialistici all'interno di una visione nettamente corpuscolarista. Di conseguenza, egli deve dimostrare che le qualità secondarie degli enti vegetali non soltanto non dipendono da alcuna particolare forza o facoltà insita in essi, ma sono causate dagli stessi meccanismi che sono all'origine delle qualità primarie. Che è come dire che anche le sopraddette qualità secondarie dipendono direttamente dai corpuscoli che costituiscono la sostanza corporea delle piante.

Nel complesso meccanismo esplicativo che chiude l'intero processo vitale dei vegetali fra la tessitura corpuscolare, da un lato, e le manifestazioni secondarie e più superficiali, da un altro, un ruolo di grandissimo rilievo viene ricoperto dal movimento. Leggendo a fondo alcuni passaggi di alcune pagine del *De plantis*, si potrebbe supporre – esagerando tuttavia – che i meccanismi vitali finiscano per risolversi in puri momenti dinamici. Il ruolo determinante del movimento è comunque un dato acquisito nella spiegazione gassendiana perché è soltanto da esso che dipende il passaggio dei corpuscoli attraverso i pori dei corpi delle piante, e quindi il trasferimento delle qualità che di volta in volta caratterizzano i vegetali. Il movimento, in questo caso, ha anche la funzione di sostituire, a livello epistemologico, quella che in gergo scolastico era la *facultas* o la *vis* secondaria, ora denominata *rarefacendi*, ora *addensandi*, ora *discutiendi*, ora *attenuandi* etc., dalla quale dipendeva la spiegazione delle qualità secondarie che di volta in volta caratterizzavano l'essere delle piante. Il meccanismo causale posto a presiedere la formazione delle qualità secondarie era così anche perfettamente identico a quello collocato all'origine delle trasformazioni delle qualità primarie. Seppure colmo di pieghe e di incisi, conviene seguire il corso del ragionamento di Gassendi direttamente sulla pagina della sua opera:

Quod ad secundas qualitates spectat, denominantur quidem aliquando ex illis plantae rarae, densae etc. verum communius ac magis proprie, dicuntur habere vim, seu facultatem rarefaciendi, addensandi, discutiendi, attenuandi, emolliendi, indurandi, deliniendi, exasperandi, aperiendi, oppilandi etc. Praeclare autem facere videntur, qui tametsi existiment hasce qualitates oriri ex primis, oriri tamen existiment interveniente substantiae modo. Utcumque enim hae qualitates non magis plerumque ex illis, quam illae ex his pendent; saltem heinc intelligitur ea corpuscola, ex quibus substantia componitur, qualitates istas creare, prout isto, aliove modo moventur, insinuantur, appli-



cantur ad corpus. Heinc plantae quidem calidae aperiunt, discutiunt, attenuant, rarefaciunt; sed id tamen fit ob pernicipem motum, quo corpuscula subtilissima, praesertimque orbicularia corporis poros subeunt, et aliis aliisque a tergo continenter instantibus penetrant, compaginem solvunt, continuitatemque varie interrumpunt. Quare et sentiunt quidem simul calor; at reipsa tamen non tam calor est causa discussionis, quam discussio causa caloris; idque ob motum corpusculorum, quae corpus discutere sine caloris sensu non possunt. Ita frigidae quidem obstruunt, cogunt, incrassant, condensant; sed id fit ob motum, quo corpuscula crassiuscula, superficialiumque praesertim plantarum sic in corpus subeunt, ut aliis aliisque instantibus particulas ipsius premant et corpuscula caloris partim cogant excedere, partim conclusa opprimant, inertiaeque reddant, ac totam interim massam urgeant, internoque vigore privent. Unde et simul quidem inducitur frigus, sed qui oppressionis effectus sit potius quam causa; nisi quod ipsa corpusculorum motio cum tali figura, causa utriusque dicenda est. Idem vero dicendum est de emollitione et induratione. Videlicet corpus compactum, firmum, durumque videtur tum mollescere, cum corpuscula subeunt, vel caloris, quae motu suo discutiunt, exsolvant, particulasque a se mutuo dissociantes, ipsas a se mutuo emobiles, et ad tactum cedentis reddant; vel humoris, quae lentius quidem, sed penetrando tamen particulas inter se mutuo firmeque cohaerentis disiungant, ipsisque interpositae, emobiles quoque et cedentis faciant. Similiter durescere, cum caloris corpuscula, quae motitatione sua intestina particulas a sese mutuo disiunctas, emobiles, cedentis tenebant, evadunt, excedunt; corpusque rursus ex cohaesione compactum, durumque evadit; vel corpuscula humoris, quae sui interpositione secernebant particulas, exprimuntur, particulaeque iterum mutuo cohaerescunt, corpusque siccum, firmumque relinquunt; aut certe nisi exprimantur, a corpusculis tamen frigorificis subingredientibus, spatiosaque inania intercipientibus sistuntur, particulas sistunt, totumque corpus congelatum, compactum, durumque existit. Sic deliniri corpus videtur, cum corpuscula sensorio applicita superficialium analogarum, accomodatarumve sunt eius porulis; exasperari vero cum nimis magna angulosaque, potulise alioquin incongrua, sensorium lacerant, excoriant, discerpunt atque ita de caeteris<sup>28</sup>.

Il movimento (all'interno di uno spazio che sussiste indipendentemente dai corpi), così come i corpuscoli con la loro particolare configurazione e i pori che si trovano alla superficie delle piante, rappresentano dunque i 'materiali' che, nella spiegazione filosofica, sostituiscono i concetti di forza o capacità (e anche disposizione) che sono necessari per spiegare le caratteristiche presenti in tutti gli enti vegetali. Questo rimane vero anche pensando a quanto si legge nel libro sesto della prima parte del *Syntagma philosophicum*, intitolato *De qualitibus rerum*, nel quale si colloca la celebre definizione della qualità come «quicquid visui, tactui, caeterisque sensibus patet»<sup>29</sup>. Il versante gnoseologico della riflessione di Gassendi non si trova infatti in contraddizione con quello propriamente epistemologico poiché il modo nel quale le scienze naturali conoscono i loro oggetti specifici non risulta alternativo al modo in cui la mente

28. Ivi, 161, 2-162, 1. Nella seconda parte di questo lungo passaggio Gassendi spiega ai lettori come a questo stesso meccanismo si debbano riportare anche le qualità che alcuni chiamano di terzo tipo, intendendo con questo termine qualità di tipo strettamente fisiologico, come quelle urinarie e anodine.

29. *De qualitibus rerum, Opera omnia*, I, p. 372.

conquista in termini generali la verità a partire dalle sensazioni e dalla riflessione sulla sua stessa maniera di conoscere i fenomeni<sup>30</sup>.

Guardando con attenzione a questo delicato problema, Gassendi aveva affermato che tutta la materia si esauriva nella quantità di atomi che era nei corpi e che, se le capacità percettive permettevano all'uomo di avvertire qualcosa d'altro nei corpi stessi oltre quella medesima quantità di atomi, ciò dipendeva dalla particolare tipologia di tessitura e di composizione che gli atomi assumevano andando a formare i diversi corpi – che era come dire che si trattava di quelle stesse qualità che nella visione aristotelica si attribuivano loro:

Porro, ut quid sit qualitas dicere universe liceat, nihil vetat, iuxta ante-dicta supponere atomos esse materialia principia, ex quibus omnia composita, concretave corpora constant. Cum ipsae ergo atomi tota sint materia, substantiave corporea, quae in ipsis corporibus est; constat, si quid aliud in ipsis corporibus concipimus, esseve animadvertimus, id non esse substantiam, sed solum substantiae modum aliquem, hoc est certam quandam materiae, materialiumve principiorum contexturam, concretionem, compositionem, aut consequentem ex ea raritatem vel densitatem; mollitiem vel duritiem; magnitudinem sive molem, delineationem seu figuram, colorem ac speciem, mobilitatem vel torporem, et quae id genus talia sunt, ex quibus ipsum corpus, cui insunt, tale potius sit ac denominetur, quam aliud<sup>31</sup>.

È difficile credere che si possa produrre una più decisa forma di cesura tra fisica e metafisica. Un esame attento di questo testo può rivelare un doppio ordine di finalità filosofiche. Esso guarda infatti, da una parte, a realizzare l'obiettivo di destituire di ogni fondamento e di ogni significato i concetti aristotelici di forma e di qualità e, dall'altro, a produrre un vuoto di senso intorno al concetto neoplatonico di anima, ponendo in crisi ogni forma di naturalismo magico-occultistico che da esso dipendeva.

30. Su temi di questo tipo si rinvia alle ancor lucidissime pp. 121-178 di T. Gregory, *Scetticismo ed empirismo. Studio su Gassendi*, Laterza, Bari 1961.

31. *De qualitatibus rerum*, p. 372. Interessante è altresì notare come nel proseguo del passaggio venga radicalmente perdendo significato il concetto aristotelico di qualità (oltre che quello stesso di sostanza), permanendo nondimeno una parvenza della sua definizione: «Ex hoc autem quodlibet corpus spectari duobus modis potest, uno quidem ut corpus est, altero vero, ut tale corpus. Spectatur nempe solum, ut corpus, quatenus praecise ex atomis constat, seu pars est substantiae, materiaeve communis omnium corporum; ut tale autem corpus, quatenus est hac contextura; iisque, quae ex ipsa resultant, quaeque si alio modo se haberent, non tale corpus, quale est, foret. Illa itaque omnia, quae praeter spectatam praecise substantiam, seu materiam, attendunt ut in corpore, ipsae sunt, quas generatim qualitates dicimus, quatenus nimirum praestant corpori, ut tale, aut tale esse dicatur. Heinc potest quidem qualitas universe definiri modus sese habendi substantiae; seu status et conditio, qua materialia principia inter se commista se habent; verum potest quoque iuxta Aristotelem paronymice definiri, omne id, ex quo res dicuntur quales. Scilicet nulla esse potest magis perspicua regula ad diiudicandum, num quid sit habendum qualitas, an non, quam si attendatur, apte-ne, an inepte responderi ad quaestionem *qualis res est* possit», ivi.

#### 4. Oltre la medicina: le qualità occulte

Giunto a questo punto della sua trattazione, Gassendi introduce una distinzione che è destinata a confermare quanto in conclusione del precedente paragrafo si è detto. Riferendo di un quarto genere di facoltà nei vegetali, egli affronta ora di petto l'argomento delle qualità cosiddette occulte delle piante. Si trattava, in realtà, di un tema che in una trattazione come quella condotta in questa parte del *Syntagma philosophicum* non poteva certo essere eluso. Per tutto il Quattrocento e il Cinquecento si era continuato a discutere infaticabilmente intorno all'argomento, che era divenuto però assai delicato nel momento in cui aveva fornito un potente appoggio al rifiuto della medicina umorale da parte dei seguaci di Paracelso, sostenitori – come si sa – dell'efficacia dei farmaci preparati chimicamente nel contesto di un sistema terapeutico integralmente fondato sul concetto di similitudine.

Basterebbe rammentare alcuni dei contenuti polemici presenti in un trattato come il *De occultis pharmacorum potestatibus* di Thomas Erastus del 1574 – già autore di un'opera molto discussa intitolata *Disputationum de medicina noua Philippi Paracelsi*, nella quale la medicina umorale galenica era stata difesa dagli attacchi dei medici chimici paracelsiani, considerati alla stessa stregua di astrologi e maghi ciarlatani – per far capire la delicatezza dei contenuti dell'intera tematica che chiamava in giuoco le qualità occulte<sup>32</sup>. La dottrina delle segnature, nella versione più semplificata, secondo la quale la stessa morfologia delle piante offriva delle indicazioni precise intorno alle proprietà curative nascoste nei succhi e nelle fibre delle piante medesime, era stata al centro di un larghissimo dibattito europeo. Dai filosofi naturali legati all'universo concettuale aristotelico e galenico era stata in genere presentata come un'invenzione senza aggancio al mondo naturalistico classico e di incerta elaborazione e verifica, tanto da non venire considerata parte integrante della stessa scienza della natura<sup>33</sup>. Alcuni termini di questa discussione – è abbastanza importante notarlo per il contesto critico al quale ci si riferisce – si erano intrecciati, nella polemica tra Cardano e Scaligero, al dibattito intorno al ruolo dell'anima vegetativa<sup>34</sup>.

32. *De occultis pharmacorum potestatibus quid, et quotuplices eae sint: quibus in morbis, quomodo, quando, quem in curationibus vsus habeant: auctore Thoma Erasto, [...] Accessit huic tractatui Disputatio alia eiusdem fere argumenti, De medicamentorum purgantium facultate*, Basileae, per P. Pernam, 1574 e *Disputationum de medicina noua Philippi Paracelsi pars prima [-quarta]: in qua, quae de remediis superstitionis & magicis curationibus ille prodidit, praecipue examinantur: à Thoma Erasto, apud P. Pernam, Basileae 1572-1573*.

33. Come era stato, tra gli altri, nel caso del botanico e cosmografo fiammingo Rembert Dodoens e della sua celeberrima e fortunata *De stirpium historia commentariorum imagines ad viuam expressae. Vna cum indicibus, Graeca, Latina, officinarum, Germanica, Brabantica, Gallicaque nomina complectentibus*, ex officina Ioannis Loei, Antuerpiae 1553-1554.

34. Su questo argomento si veda ora G. Giglioli, *Girolamo Cardano e Giulio Cesare Scaligero: il dibattito sul ruolo dell'anima vegetativa*, in M. L. Baldi e G. Canziani (curr.), *Girolamo Cardano: le opere, le fonti, la vita*, Angeli, Milano 1999, pp. 313-339. In generale si veda M. L. Bianchi, 'Signatura rerum'. *Segni, magia e conoscenza da Paracelso a Leibniz*, Edizioni dell'Ateneo, Roma 1987.

Ma in linea di massima, per quanto assai articolata, l'intera discussione era servita soprattutto a dare un contributo alla sistemazione e alla classificazione delle qualità mediche delle piante, che in genere erano state ordinate proprio tenendo conto delle diverse tipologie di qualità – primarie, secondarie, terze, quarte – che si riscontravano nelle piante stesse o nella sostanza generale della natura. Nei casi più diffusi la classificazione delle virtù terapeutiche dette occulte corrispondeva a un quarto ordine che si riteneva privo di successione etiologica rispetto a quelli che lo avevano preceduto. Mentre, in altri termini, si credeva che le qualità terapeutiche primarie dei vegetali dipendessero direttamente dall'azione degli elementi semplici, le secondarie da quelle delle prime e le terze da quella di queste ultime, il quarto genere di virtù terapeutiche era a suo modo assoluto, cioè del tutto sciolto e indipendente. Rilevarne la sussistenza era possibile soltanto empiricamente e del tutto impossibile era dire qualcosa di preciso sulle cause a cui si doveva rinviare la sua efficacia. Ci si doveva limitare ad affermare che, appunto, tali qualità erano nascoste e dipendevano direttamente dalla forma delle diverse piante o, addirittura, dall'azione dell'anima del mondo.

Questa debole messa a fuoco del ricchissimo dibattito tardo rinascimentale sulle qualità occulte dei semplici non esaurisce certo il novero delle posizioni e delle ipotesi avanzate da medici di professione e da filosofi naturali. Una trattazione sistematica del tema si trova, per esempio, nei *De occultis in re medica proprietatibus libri quatuor* di Giovanni Francesco Olmo, apparsi a Brescia nel 1597<sup>35</sup>. In quest'opera, com'è noto, la ricerca di una spiegazione plausibile della causa delle stesse qualità occulte aveva assunto una piega antiastrologica e rinfocolato la polemica sul nesso medicina-astrologia, sul quale aveva particolarmente insistito il neoplatonismo tardo-quattrocentesco. Un discorso a parte andrebbe poi condotto a proposito dei contenuti della *Phytognomonica* di Giovanni Battista della Porta, all'interno della quale la teoria delle segnatura aveva subito un originalissimo sviluppo e nel suo stesso paradigma di fondo era stato sciolto il mistero delle qualità occulte<sup>36</sup>.

Pochi anni prima della composizione e dell'apparizione del *Syntagma philosophicum* erano state stampate due opere nelle quali in forme diverse, ma in un certo senso parallele, si era tornati a discutere delle origini e delle cause delle qualità occulte dei semplici. Si trattava dei *Historia Naturae maxime Peregrinae libris XVI* di Juan Eusebio Nieremberg<sup>37</sup> e dei *Subtilitatum veriloquia*

35. Io. Francisci Vlmi [...] *De occultis in re medica proprietatibus libri quatuor* [...] *Cum indice librorum, et capitum huius operis, ex typographia Comini Praesenij, Brixiae* 1597.

36. *Phytognomonica Io. Baptistae Portae Neap. Octo libris contenta. In quibus noua, facillimaque affertur methodus, qua plantarum, animalium, metallorum, rerum denique omnium ex prima extimae faciei inspectione quibus abditas vires assequatur. Accedunt ad haec confirmanda infinita propemodum selectiora secreta* [...], apud H. Saluanum, Neapoli 1588.

37. *Historia Naturae maxime Peregrinae, libris XVI distincta* [...] *Accedunt de miris et miraculosis naturis in Europa libri duo; item de iisdem in terra Hebraeis promissa liber unus*, [s. e.], Antverpiæ 1635.

di Valerio Martini<sup>38</sup>. La prima di queste due opere fu certamente conosciuta da Gassendi che ne discusse un passo proprio nelle pagine del *De plantis* che sono oggetto della nostra analisi<sup>39</sup>.

È evidente che Gassendi aveva acquisito una grande familiarità con questo genere di letteratura. Nella sua opera egli inquadra con efficacia l'intera tematica delle qualità occulte, cogliendo esattamente il riflesso delle sue implicazioni anche sul versante propriamente terapeutico:

At ex facultatibus, qualitativusve plantarum vocatis occultis, quaedam ad medicinam spectant, quaedam sunt alterius considerationis. Priores tametsi dicantur ab aliquibus qualitates quartae, frequentius tamen et occultae et dum speciatim certae parti, certove morbo conferunt, specificae appellantur, perhibenturque ortum habere non a qualitativis primis, secundis aut tertiis, sed immediate vel a forma, vel a tota substantia, vel a proprietate substantiae. Praecipue ex iis sunt purgantes, venenatae, antidotae<sup>40</sup>.

Uno dei momenti più interessanti del ragionamento di Gassendi è rappresentato dall'elaborazione delle ipotesi proposte a spiegazione del meccanismo di ripulimento («purgatio») degli umori ad opera di piante e di medicinali. Il suo interesse è determinato prevalentemente dalla ricchezza della ricostruzione che caratterizza questa sezione del *Syntagma*. Dalla sua lettura si direbbe, infatti, che Gassendi avesse ben presente di fronte ai suoi occhi un complesso assai articolato di posizioni mediche e filosofiche e ne comprendesse adeguatamente i termini e le interne contraddizioni. Egli, insomma, vedeva bene che nell'ambito della teorica medica si fronteggiavano molte ipotesi sul merito della questione relativa all'azione delle qualità di quarto tipo: azione attrattiva, propulsiva (o di espulsione) – valida altresì, una volta variato il quadro fisiologico, per i meccanismi generativi –, irritativa<sup>41</sup>.

In tutti e tre i casi si trattava di processi di riequilibrio della salute corporea che avevano luogo in un quadro concettuale umoralista, nel quale però venivano introdotti riferimenti a processi in origine appartenenti a un paradigma iatrochimico e in cui, alla fine, si individuava nel sale – ovvero in uno dei principi della teoria compositiva paracelsiana, alternativa a quella degli elementi

38. *Subtilitatum veriloquia, in quibus proprietatum totius substantiae [sic] quae occultae, specificaeque sunt, patefactio promulgatur. Itidem de colore, luce, lumine [...] agitur. Ad quae epistola de monstri generatione accedit*, Typographia Pinelliana, Venetiis 1638.

39. Cfr. *De plantis*, 167, 1.

40. Ivi, 164, 1.

41. «Solet porro quaeri quomodo tam plantae, quam caetera medicamenta purgationem humorum faciant. Siquidem plerique contendunt purgationem attractione fieri, medicamentis scilicet humores ex corpore perinde seligentibus, attrahentibusque, ac ipsae plantae alimentum deligunt, attrahuntque ex terra. Alii vero opinantur eam propulsione peragi; videlicet medicamentis humores abigentibus, quos contrarios offenderint, eo modo, quo calor ex eo corpore, in quod subit, frigus expellit. Sunt et qui putent peragi non generatione minus quam exturbatione humorem; nimirum quasi medicamenta humores in corpore creent, qui consequenter deturbentur. Denique non desunt qui existiment irritatione fieri, ut nempe natura, aut pars corporis medicamento velut irritata humorem, quo affecta est, ultro abigat, depellatque», ivi, 164, 1-2.

aristotelici – il segreto della virtù terapeutica dei medicinali: «Quod in medicamento purgat, ipsorum esse Sal videtur» – affermava appunto Gassendi<sup>42</sup>. Ogni operazione di purificazione del corpo umano malato dipendeva, pertanto, dall'azione del sale. Era il sale che veniva immaginato capace di introdursi e di disciogliersi interamente nelle parti del corpo contenenti in difetto o in eccesso gli umori, producendo processi fermentativi del tipo di quelli sopra ricordati, e così riportare l'equilibrio e la salute dove in precedenza albergavano lo squilibrio e la malattia.

Il sale viene considerato tanto importante da Gassendi perché la sua capacità di disciogliersi e di diffondersi nei liquidi del tipo dell'acqua e del sangue ne permette una diffusione capillare in tutto il corpo umano. Ha buon giuoco qui anche l'emergere di una prima e incerta forma di consapevolezza dei processi circolatori. Ma, in linea di massima, essendo questa ancora molto acerba, l'azione di espulsione o di reintegrazione degli umori all'interno del corpo assicurata dal sale è garantita in prima battuta da questa attitudine a dissolversi e a disgregarsi. Nella visione gassendiana, però, il sale stesso non viene considerato come un elemento costitutivo dei semplici in quanto residuo della loro distillazione; né l'azione dei medicinali medesimi ha mai luogo a distanza. Al contrario, l'intero meccanismo terapeutico è ricondotto a un modello di funzionamento di tipo corpuscolare, implicante un'azione di particelle che ha luogo esclusivamente attraverso contatto e che produce i suoi effetti per pure e semplici quantità di riferimento:

Et quia ut sal in aquam immissum, per totam diffunditur, ita allapsa medicamenti portio ex salis plantae corpuscolis constans, potest per totam massam diffundi, quacumque illa ad venas usque capillareis continens est; efficitur ut cum aliunde huiusmodi corpuscula humori sanguineo ad nutriendum corporis parteis comparato incongrua, congruant potius cum bile, humoreve alio commisto; efficitur, inquam, ut ab humore imbuantur, ipsique cohaereant. Ac tum quoniam humorum massa allabente partibus, corpuscula sanguinis propria, partibusque et ipsarum porulis congrua, iis haerent, sociantur, alimento sunt; corpuscula autem aliis commista humoribus ipsas compungunt, vellicant, corrugare cogunt, heinc fit ut partes corrugatae ipsa corpuscula elidant, unaque humorem extrudent, si quem contineant, qui humori devehenti corpuscula ob parem naturam societur<sup>43</sup>.

Si trova essenzialmente all'interno di questo genere di ragionamento la novità della posizione di Gassendi. Così come viene impostata, essa risolve la questione dell'origine delle qualità occulte dei semplici dissolvendola all'interno delle spiegazioni atomistiche dei molteplici meccanismi di trasmissione delle virtù.

Si può osservare, in verità, che la sostanziale novità del ragionamento di Gassendi è rappresentata dallo spostamento del punto di vista dell'osservatore. L'autore del *De plantis* vuole che il suo lettore rifletta in termini nuovi sul de-

42. Ivi, 164, 2.

43. *Ibidem*.

licato tema delle qualità occulte, non ricercandone la causa al di fuori dei meccanismi fisiologici che hanno luogo nel momento del contatto fra umori corporei e medicinali. Tanto nel caso dei rimedi purgativi quanto nelle evenienze dei rimedi intossicanti e preservativi, è nella relazione tra particelle atomiche che si risolvono i processi di espulsione, attrazione e irritazione che sono la condizione a partire dalla quale si determina il recupero della salute in un corpo ammalato. L'azione delle particelle dei rimedi di genere intossicante opera sul corpo malato grazie ai processi di raffreddamento e di riscaldamento, a loro volta dipendenti da effetti di tipo fermentativo che favoriscono la commistione tra le particelle<sup>44</sup>. L'azione dei rimedi di tipo preservativo, o antidotario, ha invece carattere oppositivo<sup>45</sup>.

Come si è detto al termine del precedente paragrafo, anche l'analisi che Gassendi svolge dell'azione delle qualità occulte dei semplici ha lo scopo di liberare il campo della teorica medica da ogni tipo di discussione intorno alla causalità formale, destituendo di ogni valore scientifico l'intera gamma delle posizioni che avevano tentato di accreditare etiologie di carattere magico ed esoterico. Gassendi peraltro comprende benissimo che un'ipotesi scientifica che si presenti come una coerente e conseguente spiegazione dei meccanismi di un fenomeno può lasciare pur sempre senza risposta molte domande formulate sul merito delle cause che si collocano all'origine di quello stesso fenomeno. È del tutto evidente che la ricerca delle cause di un evento naturale può non risolversi interamente nella spiegazione del modo nel quale esso opera e che, di conseguenza, il filosofo deve saper mettere a fuoco anche delle ipotesi che permettano di estendere il controllo teorico al quadro dei principi causali. All'autore del *De plantis* appare così necessario elaborare un supplemento di spiegazione in grado di soddisfare la serie delle domande che gli specialisti avevano posto sull'origine delle virtù terapeutiche dei vegetali.

Si tratta di una spiegazione molto interessante che presuppone l'idea di un'aperta e continua comunicazione tra mondo vegetale e mondo minerale e che prevede all'interno di quest'ultimo la presenza di processi di aggregazione e di combinazione di forze destinate a essere trasferite, per trasmissione diretta, al mondo vegetale. Questo momento del ragionamento del *De plantis* risulta uno dei più chiarificatori fra quelli finora presi in considerazione, poiché rende meglio di ogni altro evidenti i limiti che circoscrivono l'argomento condotto in queste pagine. In realtà, nei primi tre paragrafi di questa parte del *Syntagma* non siamo ancora nell'ambito vero e proprio della biologia e i fenomeni che sono oggetto della sua trattazione si collocano a metà tra il mondo animato e quello inanimato, al quale, a dispetto della sua stessa inanimazione, vengono comunque attribuite facoltà analoghe a quelle che si concedono ai viventi. In queste pagine, insomma, la ricerca all'interno della vita è appena cominciata e coglie i fenomeni a partire da una dialettica che non ha ancora raggiunto una compiuta definizione scientifica di quanto è considerabile come vivente.

44. Ivi, 165, 1.

45. Ivi, 165, 2.



Prima di insistere ulteriormente su queste considerazioni critiche, risulta indispensabile riportare il passo del *De plantis* nel quale è resa esplicita la comunicazione tra mondo minerale e mondo vegetale. Si vedrà subito che esso risulta ricco di spunti e di rilievi che possono portare al lettore elementi ulteriori, utili a completare la comprensione della posizione generale che Gassendi assume in questa parte del suo *Syntagma*:

Atque huiusmodi quidem qualitates, affinesque aliae sic debentur seminibus, ex quibus plantarum unaquaeque est, ut plerumque etiam ad alimentum, quo nutriuntur et ad temperamentum corporis, aut partis excipientis sint referendae. Nam manifestum imprimis est plantas plerumque imbuere qualitates huiusmodi pro ratione salium, et sulphuris, bituminis, caeterorumque mineralium, quibus interne terra abundat, hancque ob causam, exempli gratia plantas salubreis antidotasque nobis nasci qua parte aquae thermales subterfluunt, ac ne serpenteis quidem venenosos esse, quibus instantes rupes scatent<sup>46</sup>.

A questo passo se ne collega un secondo, immediatamente successivo, leggendo il quale si scopre che la comunicazione corpuscolare attraverso cui avviene il trasferimento delle virtù dai minerali alle piante, per tramite delle radici che queste affondano nel terreno, ha luogo anche, per via indiretta, tra pianta e pianta per mezzo del veicolo dell'aria: «Nempe quae seu ex ipsa terra, seu ex plantis circumvicinis continuo halantur corpusculorum effluvia ita possunt folia, fructusque afficere, ut sive terrae sive plantarum qualitates iis imprimantur»<sup>47</sup>.

È opportuno rammentare che queste espressioni si intrecciano ai contenuti di quanto Gassendi aveva scritto nel capitolo quattordicesimo, *De qualitatibus vocatis occultis*, del libro sesto della prima sezione, *De rebus naturae univeree*, della parte seconda dell'intero *Syntagma philosophicum*, e in un certo modo ne rappresentano il naturale completamento. In questa regione della sua enciclopedia egli aveva organizzato in modo compiuto le sue non esigue conoscenze su ogni tipo di qualità occulte, qui nominate in tal modo perché, al contrario delle manifeste, che si rivelano attraverso l'applicazione della sensibilità allo studio dei fenomeni, spettano a facoltà «incognitas» e dipendono da cause «incompertas»<sup>48</sup>. A partire da questa distinzione, le qualità occulte venivano poi raggruppate in due grandi ordini: qualità occulte generali e qualità occulte speciali. Nelle prime Gassendi faceva rientrare la somma di quelle dipendenti dagli influssi celesti e dalla «conspiratio» di alcune parti del mondo naturale; nel raggruppamento delle seconde una serie assai diversificata di qualità dipendenti da molteplici fattori non riconducibili a un comune denominatore di tipo causale. La casistica che riguardava i semplici vi si presentava assai ricca<sup>49</sup>.

46. *Ibidem*.

47. Ivi, 165, 2-166, 1.

48. Gassendi, *Opera*, I, pp. 449, 2-457, 2.

49. Ivi, pp. 452, 1 e ss.

Pur cercando di dimostrare la mancanza di ogni genere di fondamento scientifico a riguardo di concetti come quelli di simpatia e di antipatia, di odio e di amore, di similitudine e di opposizione, in questa sezione della sua opera Gassendi si era di fatto limitato a presentare un elenco assai particolareggiato di esempi di azioni occulte, alle volte senza neppure tentare di metterne in crisi i presupposti e gli effetti. Nei paragrafi del *De plantis* sopra riportati e analizzati, invece, la sua critica, sebbene limitata al mondo vegetale, assumeva un aspetto più sistematico e organizzato. I fenomeni di simpatia e di antipatia fra le piante, di similitudine e di opposizione, così come quelli di eliotropismo o di selenotropismo, venivano rivisitati alla luce dell'idea della composizione corpuscolare della materia, della teoria del moto locale come unica forma di movimento e della concezione dei caratteri temperamentali delle diverse piante. In tal modo la ruota della riflessione gassendiana sulla natura delle quarte qualità completava il suo giro e rendeva possibile una serena trattazione delle discusse problematiche dei meccanismi che riguardavano la generazione, la nutrizione, la germinazione, la crescita e la morte delle piante<sup>50</sup>.

Gassendi entrava soltanto a questo punto in un dominio teorico diverso da quello nel quale finora aveva scelto di rimanere. Il carattere del suo programma filosofico-naturale, inteso a evitare unilateralità di ogni tipo nell'approccio al mondo della vita, gli aveva imposto di condurre fino a quel momento una trattazione in grado di prendere congiuntamente in considerazione il duplice versante della vita inanimata e animata. Come si è potuto notare, il genere di osservazioni contenute nei primi tre capitoli del *De plantis* riguardano infatti facoltà attribuibili tanto alle piante quanto ai minerali, o almeno a particolari generi di minerali. Soltanto con i tre successivi capitoli di questa parte del *Synagma philosophicum*, dedicati alle funzioni vitali più caratteristiche del mondo vegetale, appunto la generazione, la nutrizione, la germinazione, la crescita e la morte, la soglia del moderno concetto di vita veniva definitivamente varcata e si entrava nel vero e proprio dominio di ciò che oggi si è abituati a considerare come pertinente alla vita.

Ma ciò che è decisivo comprendere a questo punto è che la possibilità di porre correttamente i problemi della biologia e di interpretarli in una particolare chiave esplicativa – nel caso di Gassendi in termini di finalità – dipendeva in prima istanza dalla forza con la quale i misteri della sensibilità e della natura delle facoltà e delle qualità di ciò che era considerato animato (ma anche, non senza una certa inevitabile ambiguità, di ciò che era giudicato inanimato) potevano essere spiegati e chiariti sotto forma di pure e semplici tendenze materiali.

50. Cfr. *Caput IV. De ortu, seu generatione plantarum; Caput V. De insitione, nutritione et germinatione plantarum; Caput VI. De progressu et interitu plantarum*. Rispettivamente pp. 169-178, 179-186, 186-192.