

Vittorio Enzo Alfieri

ATOMOS IDEA

L'ORIGEN DEL CONCEPTE
D'ÀTOM EN EL PENSAMENT GREC



EDICIONS ENOANDA

ATOMOS IDEA

L'ORIGEN DEL CONCEPTE
D'ÀTOM EN EL PENSAMENT GREC

Traducció d'Harold Roig i Gorina

COL·LECCIÓ EPISTEME, 13

ÍNDEX

Prefaci a la primera edició.....	IX
Prefaci a la segona edició.....	XIII
I. L'individu en el pensament grec.....	1
II. Caracterització i cronologia de l'escola d'Abdera.....	9
III. Les premisses lògiques i matemàtiques de l'atomisme.....	29
IV. La visió física de la naturalesa i la causalitat mecànica.....	55
V. Necessitat i atzar.....	97
VI. Els dos aspectes de la teoria del coneixement.....	124
VII. Matèria i psiquisme en la concepció atomista de l'ànima.....	143
VIII. La concepció del diví.....	166
IX. L'individualisme objectivistic de l'ètica democritea.....	194
Apèndix: L'àtom com a principi intel·ligible.....	211

PREFACI A LA PRIMERA EDICIÓ

L'origen del concepte d'àtom en el món grec és un problema de gran interès humà i no solament de curiositat científica o filològica. La recerca filològica és indispensable per a determinar el genuí patrimoni lingüístic, conceptual i cultural del primitiu atomisme grec iniciat per Leucip i Demòcrit i per a determinar el més exactament possible la personalitat real i llegendària d'aquests filòsofs antics; ara bé, no és satisfactòria, perquè per a la filologia pura és bona matèria de recerca tant Demòcrit com el Pseudo-Demòcrit, tant Nausífanos com Bolos o qualsevol altre tema, i en aquest tipus d'investigacions manca un interès que vagi més enllà de l'erudició solitària. Per la seva banda, la física moderna no es preocupa dels avantpassats, i en aquesta època nostra que ha vist noves concepcions de l'estructura atòmica i en fi, l'admirable procés científic de la desintegració atòmica, pot semblar ocios investigar el concepte primitiu d'àtom, encara que després qui es prengui la molèstia d'investigar-lo tingui la sorpresa de veure que el procediment mental dels antics no és substancialment diferent del de la novíssima ciència.

Per què una ciència tingui vertaderament interès humà no s'ha de perdre en els aspectes particulars o en els d'interès limitat, sinó buscar l'origen d'una concepció en l'esperit de l'home i en les seves exigències eternes. Per això la recerca exposada en aquest llibre és eminentment gnoseològica i lògica: investigar el procediment de pensament pel qual en el món grec, independentment de tot allò anàleg que era pensat abans o al mateix temps en el món indi, sorgeix la concepció de l'àtom, i mostrar que la indefugible necessitat lògica d'una concepció quantitativa que analitza la totalitat del real determinant-ne les

ATOMOS IDEA

parts elementals significa obrir de bat a bat els sarcòfags de l'erudició, fer que hi penetri el sol i retrobar-hi la vida. Llavors ja no és més objecte de curiositat ociosa el retrobar en Demòcrit el mal d'ull i la mala sort atribuïbles als efluis atòmics, o l'explicació naturalista de la divinitat per la qual els déus es consideren superiors als homes però com a pures i simples manifestacions naturals, o l'aguda concepció de la poesia que revela en l'empirista Demòcrit més plenitud de comprensió humana que en Plató. I la pròpia ètica democritea no apareix més com quelcom completament separat del complex de la metafísica atomista.

Per això aquest llibre considera l'atomisme antic en el seu conjunt i en tots els seus representants i no solament en Demòcrit, tot i que si Demòcrit n'és la figura més gran, d'aquesta grandesa autèntica la nostra recerca en vol ser una reivindicació. Per què és tan poc recordat el gran abderita, i amb tan poca simpatia? La hipocresia humana és gran i el filisteisme de tots els temps ha volgut restar lluny de qualsevol que fos titllat de «materialista» com si el materialisme fos la secció leprosa de la història del pensament humà. És cert que les concepcions estretament materialistes sovint ens semblen repulsives per la seva unilateralitat i mesquinesa, però no en un Hobbes, en un Epicur o en un Demòcrit! Quants pensadors foren grans precisament perquè, mentre que escollien la via de la lògica abstracta i del raonament matemàtic, i per tant concebien coherentment el món com a quantitat i materialitat pura, després eren portats instintivament a omplir el món, que d'altra manera hauria estat massa miserable, de tota la seva riquesa d'experiència. Sabem poquíssim de Demòcrit, malgrat això n'hi hauria prou amb els únics testimonis d'Aristòtil per a intuir la força excepcional i l'agudeses del pensador; però el *Democritus ridens* que ens presenta la llegenda i que sabem que és ben bé una llegenda, és una visió de saviesa que completa bé la figura del *philosophus physicus*, perquè el riure que la llegenda atribueix a Demòcrit no és tant de befa per l'estultícia dels homes com d'acceptació cordial i serena de la vida amb el seu bé i el seu mal, l'un i l'altre igualment necessaris. El filòsof que «sotmet el món a

PREFACI A LA PRIMERA EDICIÓ

l'atzar» és el que afirmava εὔλογα τὰ συμβαίνοντα, és a dir, la racionalitat de tot allò que es verifica en la naturalesa.

La visió oposada del món i de l'home sorgirà amb Sòcrates, amb el seu concepte de finalitat, i serà l'inici, malgrat que purament embrionari, d'un nou i antitètic concepte de raó en oposició al pensament abstracte peculiar de la matemàtica i la física. Però, hi ha potser una antitesi entre la humanitat de Sòcrates i la de Demòcrit, entre la ironia socràtica i la de l'abderita? L'idealisme, que filosofies menors i mesquines que avui estan de moda i aviat no ho estaran, acusen de ser àrid i abstracte, però que manifesta la superioritat del seu punt de vista propi en la seva capacitat per comprendre els punts de vista inferiors i parcials dels adversaris loquaços, pot respondre que no. Avui l'idealisme revela tota la seva capacitat de supervivència en la sempre major consciència històrica, que li permet evitar l'error de Hegel, que alterava hàbilment les connotacions de les doctrines filosòfiques per fer-les quadrar amb el desenvolupament històric dels conceptes pressuposats pel seu propi sistema, i evitar també certa estretor de Croce, que per la seva aversió a la metafísica era induït a buscar en les filosofies antigues determinades perspectives de problemes i no l'arquitectura dels sistemes. De Croce, però, hem après a reviuire el pensament dels antics en funció d'un interès present, i a buscar no solament el pensament dialèctic, sinó també els seus pressentiments remots i els fracassos de les doctrines incapaces d'elevant-se.

El qui escriu, que recorda la ironia de Croce i el seu riure franc, malgrat que sap quin abisme divideix l'historicisme i l'antinaturalisme de Croce del naturalisme i l'atomisme de Demòcrit, ha volgut associar la imatge del *Democritus ridens* a la del mestre que primer l'esperonà a aquests estudis i que ha deixat un buit en món més vast i en el petit món del nostre cor.

Milà, 18 de gener de 1953.

Vittorio Enzo Alfieri

ATOMOS IDEA

NOTA. Tres capítols d'aquest llibre ja han estat publicats i apareixen aquí amb modificacions no essencials; el cap. II, amb el títol *Per la cronologia de l'escola d'Abdera* (a «Riv. crit. di Storia della filos.», nov.-des. 1952), i part del capítol VI amb el títol *Els dos aspectes de la teoria del coneixement en Demòcrit* (a «Athenaeum», fasc. III-IV, 1952); el cap. VIII, amb el títol *El concepte del diví en Demòcrit i Epicur* (en el vol. *Studi di filosofia greca* en onore de R. Mondolfo, a cura de V. E. Alfieri i M. Untersteiner, Bari, Laterza, 1950).

PREFACI A LA SEGONA EDICIÓ

A la distància d'un quart de segle, aquest llibre, destinat a un públic d'especialistes no ignorants del grec, troba un nou i voluntariós editor i torna a afrontar el judici dels especialistes. La primera edició ja fa temps que està exhaurida, malgrat que a l'exterior la seva difusió fou molt limitada donat l'escàs coneixement de la llengua italiana. L'autor, llegint ara la seva obra no ha trobat gaire per canviar; potser avui l'escriuria amb un esperit menys juvenil i polèmic, però no canviaria la substància de les demostracions fins i tot allà on algun nou estudi ha suscitat problemes particulars als quals s'intentarà donar resposta en un altre lloc.

Mort justament aquell any, Bignone no veié aquesta obra. Judicis favorables en donaren llavors Pohlenz, Jürgen Mau, Boyancé i fins i tot Farrington; altres pronunciaren judicis sumaris desfavorables trobant que el to del llibre era sovint dogmàtic (però havien llegit mai Hegel o el mateix Aristòtil?) i deplorant que el plantejament fos massa idealista. «The viewpoint is throughout that of an idealist study in materialism», escrivia G. B. Kerfeld en la seva recensió a la «Classical Review» (març de 1955, p. 45). Naturalment; i era això el que constituïa la més gran originalitat del meu llibre.

Després hi ha hagut també a Itàlia la invasió dels iscs, i amb ells una nova història de la filosofia que s'inspira en el paleomarxisme, el neomarxisme, el materialisme dialèctic i el neopositivisme lògic. D'Epicur, del summament apolític Epicur se n'ha fet una espècie de cabdill, de revolucionari de l'antiguitat. I un Bollack no sempre ha trobat un Boyancé per reprovar-lo com es mereixia. A Itàlia s'ha traduït i llançat tardanament un petit lli-

ATOMOS IDEA

bre del 1951, llavors escapat de l'atenció dels entesos. *Il piacere e la morte nella filosofia di Epicuro* de Jean Falot, el qual parla molt de mi, però que ha entès al revés el que jo volia dir; deplora que «Alfieri desgraciadament segueix Bignone» (p. 84), em reprotxa haver anomenat «substància» a l'àtom, condemna «aquells últims sofistes que foren Plató i Aristòtil» i així successivament. Valdria més la pena discutir el gran volum *Demokrit* de Salomon Luria, però el seu extens comentari està escrit en llengua russa, i per això és ignorat pels estudiosos italians; i d'ell basta dir-ne que encara que Luria fa ostentació de materialisme dialèctic a tots els nivells, i que on discuteix interpretacions meves donades en el meu vell comentari als *Atomisti* (1936), sovint les entén malament per la seva imperícia en la nostra llengua.

No hauria acceptat la invitació del voluntariós editor i del benvolgut col·lega Papuli, que dirigeix aquesta col·lecció, si no estigués convençut que el llibre present encara és vàlid i pot ser útil als estudiosos de la filosofia antiga.

En donar via a una nova edició, vull elevar un pensament reverent als mestres dels quals he après més en aquest camp d'estudis, i sobretot a Ettore Bignone i al recentment desaparegut Rodolfo Mondolfo: a ells es tornarà sempre amb profit i, esperem, amb gratitud.

Milà, 3 de setembre de 1978.

I

L'INDIVIDU EN EL PENSAMENT GREC

Fins ara no ha estat suficientment investigada l'aparició i el desenvolupament del concepte d'individu en la filosofia grega. A primera vista, un concepte com aquest sembla més aviat estrany a aquesta filosofia, tota ella inclinada a l'universal i eminentment intel·lectualista; sembla al contrari que, quan hi comença a aparèixer l'individu com a persona i subjectivitat —el que esdevé primerament amb la sofística—, l'individu es presenta com una realitat pertorbadora, com una força estranya que posa el particular i l'arbitri en el lloc de la veritat i l'universal, sense ser capaç de definir-se com a essència conceptual o realitat pensable conceptualment. Ni l'individualisme ètic de la filosofia postaristotèlica, l'*in se recedendum* dels estoics o llur concepte de la συναίσθησις, o bé el precepte epicuri de viure apartat i obscur no es poden considerar fundats sobre una meditació del concepte d'individu. Al contrari, també aquí, com en la sofística, l'individu es limita a afirmar-se a si mateix com a realitat més que pensar a definir la pròpia individualitat en un concepte.

Qui primer veié la necessitat de pensar la realitat com a individual i l'individu com a realitat va ser Aristòtil; i per tant al centre de l'especulació grega més madura hi ha el concepte aristotèlic d'individu en la seva forma primera i genèrica del «singular» (ἕκαστον), en la més ben determinada del «particular concret» (τόδε τι), i finalment en la forma especulativa del «sínolon» o «tot junt» (σύνολον), síntesi de la matèria i la forma. Aristòtil marca així el triomf de la concreció sobre l'universal abstracte platònic que es deixava escapar de la realitat vivent, o millor, la reconeixia només per desvalorar-la i abandonar-la més que per comprendre-la.

ATOMOS IDEA

Però l'antecedent del concepte aristotèlic d'individu es troba, encara que no es vulgui dir, en l'àmbit de la filosofia naturalista precedent. En aquesta, malgrat que destinada tota a reconduir la realitat a l'universal, apareix per un altre camí i amb una accentuació molt diferent el concepte d'individu en la seva primera formulació filosòfica. L'antecedent de la posició aristotèlica és la noció de realitat individual en Demòcrit. De tal concepte l'atomisme en proporciona una enunciació abstracta i purament quantitativa; això no obstant, l'individu pensat així i definit amb el nom apropiat d'«àtom», justament en la seva determinació quantitativa i material, respon també a exigències espirituals més profundes, les quals certament encara no són totalment conscients d'elles mateixes, però que malgrat això es manifesten almenys en aquell individualisme ètic en el qual (com veia Hegel) s'expressa la concepció de l'home pròpia de la filosofia atomista.

Aquells intèrprets que, en llur explicar l'origen de l'atomisme per la superació de la posició eleàtica veuen en la nova doctrina un interès prevalentment empíric, i per tant l'esforç per donar una explicació d'acord amb els fenòmens (*ἀρχὴν κατὰ φύσιν ἥπερ ἐστίν*, DK⁶ 67 A 7),¹ no poden deixar de reconèixer el caràcter que els àtoms de Leucip tenen en comú amb l'ésser parmenideu, és a dir, llur naturalesa d'ésser pur, de ple que exclou completament el buit; però dipositen, com ja fa Aristòtil, el major element de novetat de la doctrina atomista en l'afirmació de la multiplicitat. Això no obstant, el pluralisme no és l'aspecte nou de la doctrina, tan cert és que ja existia abans en els pitagòrics i, posteriorment a la negació eleàtica, també en Empèdocles i Anaxàgoras. La novetat de la doctrina tampoc no està en el reconeixement de la realitat empírica, donat que en tots els filòsofs presocràtics hi havia igualment una viva consciència de la multiplicitat sensible, i també en els mateixos eleates que la negaven. Especulativament, no és l'admissió de la multiplicitat donada als sentits el que interessa a Leucip, sinó

¹ Amb la sigla DK⁶ sempre s'indica l'obra *Die Fragmente der Vorsokratiker*, griechisch und deutsch von H. DIELS, 6. verbess. Auflage hsgg. v. W. KRANZ, Berlin, Weidmann, 1952 (vol. II. p. 70-251, comprèn «Die Abderiten»; del n. 67 [ara 54], Leucip, fins al 78 [ara 65], Bolos).

L'INDIVIDU EN EL PENSAMENT GREC

el postular i esforçar-se per demostrar la multiplicitat com a principi intel·ligible. I en això justament s'ha de reconèixer la novetat dels atomistes, no sols en formular una multiplicitat de principis, és a dir, de substàncies en contraposició a l'u parmenideu del qual conservaven el caràcter del «ple» i de l'«etern», sinó precisament en fer-les principis intel·ligibles amb l'afirmació de la necessitat lògica d'admetre aquelles úniques substàncies, les substàncies indivisibles «àtoms», contra Anaxàgoras, que sostenia la divisibilitat de la matèria fins a l'infinit. I, en efecte, si més que al reconeixement de la realitat empírica es valoren les exigències especulatives, l'esforç per a determinar un nou concepte d'ésser, el procediment lògic amb el qual es pot aconseguir aquest concepte de l'atomisme, la nostra atenció ha de convergir en el concepte no nou d'unitat i d'indivisibilitat de l'ésser, sinó en el fet nou que aquesta unitat està col·locada en el singular i no en el tot: posició que s'ha aconseguit amb l'afirmació de la realitat positiva del buit, és a dir, del no-ésser, el que permet pensar la realitat justament com una multiplicitat de singulars essencialment discontinua. Així doncs, no simple afirmació de la multiplicitat, sinó multiplicació de la unitat.

Disminuïrem el valor especulatiu de la doctrina originària atomista grega, és a dir, la leucipo-democritea, si ens limitéssim a reconstruir-la sobre els texts doxogràfics, sobre els resultats, sense intentar fer-nos amb el procediment lògic amb el qual foren formulats els principis. L'objectiu al qual miraven Leucip i Demòcrit en llur desplaçament de l'eleatisme és indubtablement construir una doctrina que estigui d'acord amb la percepció sensible, com diu repetidament Aristòtil, i per tant que pugui explicar la realitat empírica, mentre que l'eleatisme negava al món de la representació sensible el caràcter de realitat. Ara bé, els doxògrafs pròpiament dits ens il·luminen només sobre els aspectes particulars de la doctrina, sobre els resultats que d'aquelles premisses fonamentals han estat desenvolupats per a explicar les dades empíriques; i en va buscarem en el pla de les informacions doxogràfiques els antecedents lògics de la concepció atomista, el procediment mental que ha permès

ATOMOS IDEA

superar no sols el rígid monisme de Parmènides amb la seva afirmació del ἔν συνεχές, sinó també l'eleatisme polèmic de Zenó, que amb les seves subtils argumentacions negatives havia posat a la llum les apories a les quals la doctrina pitagòrica anava inevitablement a l'encontre si hagués pensat amb lògica rigorosa el seu concepte encara confús de punt matemàtic.

Aquí no es tracta de reconstruir els texts que no poseïm, cosa que seria perillosa i arbitrària, o de cosir i unir plans i afirmacions sovint discordants de fonts doxogràfiques menors. Es tracta d'escrutar els conceptes fonamentals en llur autèntic caràcter i origen. I per fer-ho no hi ha altre camí que la meditació de la doctrina des de l'interior en relació (ben entesa) amb les doctrines filosòfiques anteriors o contemporànies, amb la consideració atenta del desenvolupament i de la successió històrica d'aquestes; i una guia per a aquest tipus d'investigació ens la poden proporcionar només els grans pensadors de tots els temps que han intentat interpretar la teoria atomista o refutar-la: Aristòtil, Hegel, i potser Plató.

L'àtom és indivisible. Amb aquest predicat es defineix la substància en la seva forma pura elemental i indestructible; i el predicat implica dues relacions: la relació positiva i real amb el que és divisible, és a dir, amb qualsevol cos particular perceptible mitjançant els sentits; i la relació negativa amb el que és condició lògica d'una separació efectiva dels éssers individuals, és a dir, el buit. Substància és allò que existeix d'existència absoluta, però aquests no són els objectes que es poden aferar amb els nostres sentits i que revelen tots, no menys a l'anàlisi que a la percepció sensible, llur naturalesa de compostos, d'agregats: el compost ens retrotreu al simple, l'agregat a la unitat. Tot això que és objecte dels sentits es revela com a iniciat i remet a un principi: és iniciat perquè és múltiple, i mentre la nostra anàlisi encara trobi multiplicitat hi haurà sempre un reenviament a l'altre, i per tant el principi no podrà ser altre que la unitat en la qual hi ha l'arrel de tota multiplicitat.

Substància, però, en una altra de les accepcions determinades per Aristòtil pot significar el substrat. I llavors, si ens referim a la multiplicitat dels objectes

L'INDIVIDU EN EL PENSAMENT GREC

sensibles, resultant al seu torn d'una multiplicitat indeterminadament més gran que pot ser la dels àtoms, sorgeix el problema de la substància dels mateixos àtoms, és a dir, de què són fets els àtoms, i s'ha de definir quina és llur naturalesa i explicar llur capacitat per a produir les qualitats sensibles. Sota aquesta relació, Aristòtil pot dir que els àtoms difereixen només per la forma però que llur substància (φύσις) és idèntica. En conseqüència, si la individualitat quantitativament concebuda explica la multiplicitat donada a l'experiència sensible, la doctrina atomista sembla radicalment inidònia per a explicar la multiplicitat qualitativa i la individualitat entesa qualitativament. També en l'atomisme el principi metafísic està massa lluny de la realitat vivent: està tancat en la universalitat abstracta de la matemàtica. I tot allò que Leucip i Demòcrit poden fer és definir les qualitats mitjançant les formes atòmiques concebut els àtoms com a infinitament variats en forma; però després ¿es deixen totes les qualitats sensibles reconduir per les formes, enteses com a determinacions geomètriques, espacials? Aquí hi ha l'aporia més gran de la concepció atomista. En efecte, els fundadors de l'atomisme han definit essencialment l'àtom com a forma: això no obstant la forma espacial no és sinó una reducció de la forma sensible (visible, tangible, tàctil etc.), un abstracte contra un concret; i per tant, el pas de la quantitat a la qualitat, sigui aquesta general o particular, resta inexplicable.

La concepció atomista, per altra part, no és la resposta polèmica del materialisme a l'idealisme, perquè l'idealisme sorgeix contemporàniament a l'escola d'Abdera i deriva d'un altre ensenyament i d'una tradició del tot diferent. Més aviat és cert el contrari; que l'idealisme es presenta com a resposta polèmica al materialisme. I no ho oblidem, només quan l'humanisme de Sòcrates s'ha desenvolupat en l'idealisme de Plató és pot parlar de materialisme. Abans d'això la distinció entre materialisme i immaterialisme, entre matèria i esperit no existeix en absolut i és del tot inconscient. Els atomistes de l'escola d'Abdera no es presenten com a defensors dels drets de la matèria contra les concepcions espiritualistes i idealistes, i en això llur actitud de pensament difereix profundament

ATOMOS IDEA

de la d'Epicur, la doctrina del qual, en canvi, s'ha desenvolupat posteriorment a la de Plató i Aristòtil i justament (com se sap després de les demostracions de Bignone a *L'Aristotele perduto*) en polèmica amb ells.

Però, atès que hi ha un altre individualisme que ocupa un lloc famós en el pensament grec, i és el de la sofística, aquí s'imposa una qüestió preliminar: ¿és la sofística la que ha influït sobre l'atomisme, el que vol dir Protàgoras d'Abdera sobre el concitadà Demòcrit d'Abdera, o bé l'atomisme sobre la sofística, és a dir, Leucip de Milet o el propi Demòcrit sobre Protàgoras? I heus aquí, això no obstant, que el nostre examen vol mantenir-se sobre el pla purament conceptual i no perdre's en minúcies biogràfiques o en reconstruccions molt hipotètiques de personalitats individuals sobre les quals manca una documentació suficient i fiable, o de les quals roman a penes una pàl·lida ombra embolicada en la boira de la llunyania. Malgrat això, és necessari afrontar primer el problema de la cronologia de l'escola d'Abdera. En realitat, sense fixar l'època de l'escola que ha tingut el seu bressol a Abdera amb la màxima exactitud possible i el seu desenvolupament amb el màxim de claredat possible, no podem determinar el significat d'aquesta escola. L'origen del concepte d'àtom en el pensament grec té una importància incalculable, no sols en relació amb tots els seus desenvolupaments posteriors, sinó també en relació amb el nostre mateix present, que ha aportat a aquell concepte modificacions tan radicals per fer possible la revolució científica i tècnica més gran dels temps moderns, sinó també amb l'època precedent del pensament presocràtic, que ignorà aquell concepte i amb aquella en la qual aquest aparegué i s'imposà amb l'atenció del món grec.

Establim, per ara, de manera sistemàtica alguns punts d'orientació:

1) el que caracteritza històricament i especulativament l'atomisme és el seu pluralisme absolut, és a dir, la irreductibilitat de la multiplicitat (substancial) a qualsevol principi unitari estrany a ell;

2) el concepte d'àtom sorgeix de l'aprofundiment lògic del concepte eleàtic d'ésser, aprofundiment que porta els abderites a l'admissió de la realitat objectiva del no-ésser;

L'INDIVIDU EN EL PENSAMENT GREC

3) el concepte d'infinitud numèrica no és d'origen pitagòric, donat que en el pitagorisme el nombre representa la finitud, mentre que l'infinit és propi del continent entès com a pura espacialitat, sinó d'origen eleàtic, fruit de la corrosiva polèmica antipitagòrica del Zenó eleàtic contra els desenvolupaments del pitagorisme que, per la seva banda havia arribat a descobrir l'irracional en la geometria. Però l'atomisme està ancorat en l'experiència i en les seves exigències, i per això refusa les conseqüències del pensament matemàtic inevitable, i negant la infinita divisibilitat i posant com a central el concepte d'individualitat, pot afirmar el nombre infinit dels àtoms en virtut d'un altre principi que és substancialment el principi de raó suficient;

4) igual que és una exigència empírica, un esperit de concretesa el que porta l'atomisme a corregir la lògica eleàtica i a afirmar la realitat positiva del no-ésser quant a «divers», és una exigència empírica el que permet als abderites concebre la infinitud dels àtoms no com una infinitud abstracta i uniforme d'elements quantitativament substancialment indiferenciables, sinó com a infinitud numèrica d'elements (στοιχεῖα) diferenciats per llurs formes i relacions recíproques;

5) la definició de l'àtom com a forma (ἰδέα) sorgeix d'una visió no purament aritmètica sinó geomètrica de la realitat, una visió en la qual la forma com a dada abstractament conceptual representa el debilitament i la reducció al genèric d'això que l'experiència presenta com a infinitament divers, contingent i específicament diferenciats;

6) el concepte de substància, que en els albors del pensament grec, i encara amb el diví περιέχων d'Anaximandre no era diferent del de l'espai, en canvi apareix netament diferent davant dels atomistes, pels quals l'espai és realitat (el buit) però no substància (de fet, lògicament no-ésser), i en canvi la substància és allò que està a l'espai i que, encara que definit en termes geomètrics i per tant espacials, es concebut amb propietats (per ex. la impenetrabilitat) que no són contingudes en el pur i únic concepte d'espacialitat;

7) el concepte de substància també és diferent del de cos, no ja en el sentit que la substància no sigui cos o que