BRITISH ASSOCIATION, 1874

Notes of the President's Address

IN THE very beginnings of science, the parsons, who managed things then,

Being handy with hammer and chisel, made gods in the likeness of men;

Till Commerce arose, and at length some men of exceptional power Supplanted both demons and gods by the atoms, which last to this hour.

Yet they did not abolish the gods, but they sent them well out of the way,

BRITISH ASSOCIATION³³⁰, 1874
*Appunti dal discorso del presidente*³³¹

AI primordi della scienza, i ministri del culto, che allora gestivano ogni cosa,
Abili com'erano nel cesellare inganni³³², modellarono gli dèi a immagine e somiglianza degli uomini³³³,
Fino a che non sorse l'abitudine allo scambio³³⁴ e infine alcuni uomini di eccezionale capacità
Soppiantarono sia i demoni sia gli dèi con gli atomi, che resistono tuttora.
Tuttavia, essi non abolirono gli dèi, ma li confinarono in un luogo fuori mano,

³³⁰ La *British Association for the Advancement of Science* (dal 2009 *British Science Association*) fu fondata nel 1831. Il presidente all'epoca era John Tyndall, il quale nel suo discorso di insediamento tenutosi a Belfast affermò la superiorità della scienza e del materialismo sulla religione (il sito internet *The Victorian Web*, < http://www.victorianweb.org/science/science_texts/belfast.html > riporta l'intero discorso). Maxwell sembra fare riferimento in modo più puntuale alla parte riguardante Democrito sebbene non lo nomini mai: In questa "storia della scienza" tracciata da Tyndall, Maxwell si concentra prevalentemente sui primi sostenitori della teoria degli atomi per poi riprendere il filo del discorso a partire da Butler, tralasciando anche l'elogio di Darwin.

³³¹ Il componimento è strutturato in un'unica strofa, formata da versi di vario tipo. Nonostante la rima baciata, la poesia ha uno stile che tende alla prosa. L'argomento principale è la teoria dell'atomo, trattata sia sul piano filosofico, sia su quello scientifico. Essa venne pubblicata in forma anonima sul numero di novembre del *Blackwood Edinburgh's Magazine*, ma nel giro di breve tempo il nome dell'autore divenne pubblico (cfr. Harman, *ibid.* p. 118).

³³² *Chisel*: "cesello"; "inganno", "fregatura".

³³³ In *Genesi* 1, 26 e 5, 1 è Dio a creare gli uomini a propria immagine e somiglianza.

³³⁴ *Commerce* in questo contesto pare indicare, in una accezione datata, *social dealings between people*, ovvero "scambi sociali fra le persone".

With the rarest of nectar to drink, and blue fields of nothing to sway.

From nothing comes nothing, they told us, nought happens by chance, but by fate;

There is nothing but atoms and void, all else is mere whims out of date!

Then why should a man curry favour with beings who cannot exist,

To compass some petty promotion in nebulous kingdoms of mist?

But not by the rays of the sun, nor the glittering shafts of the day,

Must the fear of the gods be dispelled, but by words, and their wonderful play.

So treading a path all untrod, the poet-philosopher sings

Of the seeds of the mighty world – the first-beginnings of things;

How freely he scatters his atoms before the beginning of years;

How he clothes them with force as a garment, those small incompressible spheres!

Nor yet does he leave them hard-hearted – he dowers them with love and with hate,

Like spherical small British Asses in infinitesimal state;

Con il più raro dei nettari da bere e in campi blu dove nulla può oscillare³³⁵.

Niente nasce dal niente, ci dicevano, nulla accade per caso, ma per destino;

Non c'è altro che atomi e vuoto, tutto il resto è capriccio obsoleto!
Perché un uomo dovrebbe allora cercare di ingraziarsi esseri che non esistono,

Per riuscire a ottenere una squallida promozione nei nebulosi regni della nebbia?

Ma non è con i raggi del sole, né con gli ultimi bagliori di luce del giorno,

Che deve essere dissipato il timore per gli dèi, ma con le parole, e il loro straordinario gioco³³⁶.

Così, calpestando un sentiero mai battuto, il poeta-filosofo canta

I semi del mondo possente – l'alba delle cose³³⁷;

Come disperde liberamente³³⁸ i propri atomi prima dell'inizio del tempo;

Come di forza riveste, quasi di un indumento, quelle piccole incomprimibili sfere!

Ma nemmeno lascia che siano dure di cuore – ma conferisce loro³³⁹ odio e amore,

Come a piccoli e sferici Asini britannici³⁴⁰ allo stato infinitesimale;

³³⁵ Inteso come campi brulli, ma il sostantivo di *to sway* è *swerve*, che è la traduzione inglese del *clinamen* atomistico, dunque anche campi non soggetti alla legge dell'atomo.

³³⁶ *Play*: “gioco”, “azione”; “rappresentazione teatrale”, “dramma”.

³³⁷ *The first beginnings* è la traduzione inglese di *primordia rerum*, ovvero gli atomi del *De rerum natura* di Lucrezio.

³³⁸ *Freely*: “liberamente”, “spontaneamente”; “abbondantemente”.

³³⁹ *To dower with*: arcaico per “dotare”. Fu Empedocle a introdurre l'idea di odio e amore tra gli atomi per spiegare il modo in cui si combinano e si separano (cfr. discorso di Tyndall al sito segnalato alla nota 330).

³⁴⁰ L'originale *British Asses* può essere inteso in due modi: letteralmente significa “asini britannici”, ma l'abbreviazione *ass.* in inglese sta per *associate*, quindi potrebbe indicare anche i membri dell'associazione.

Till just as that living Plato, whom foreigners nickname Plateau,
Drops oil in his whisky-and-water (for foreigners sweeten it so),
Each drop keeps apart from the other, enclosed in a flexible skin,
Till touched by the gentle emotion evolved by the prick of a pin:
Thus in atoms a simple collision excites a sensational thrill,
Evolved through all sorts of emotion, as sense, understanding, and
will;
(For by laying their heads all together, the atoms, as councillors do,
May combine to express an opinion to every one of them new).

Finché proprio come quel Platone vivente, che i forestieri soprannominano Plateau³⁴¹,
Versa olio³⁴² goccia a goccia nel suo whisky-e-acqua (perché gli stranieri così lo addolciscono),
Ogni goccia rimane separata dalle altre, racchiusa in una flessibile pellicina,
Fino a quando è toccata dalla dolce emozione derivata dalla puntura di uno spillo:
In questo modo negli atomi una semplice collisione suscita un'incredibile eccitazione,
Che si sviluppa, come l'impressione, la comprensione e la volontà attraverso ogni sorta di sensazione,;
(Poiché, mettendo insieme le loro teste, gli atomi, come i consiglieri,
Possono riunirsi ed esprimere ciascuno la propria opinione³⁴³).

³⁴¹ *Statique Expérimentale et Théorique des Liquides soumis aux seules Forces Moléculaires*. Par J. Plateau, Professeur à l'Université de Gaud [nota di Maxwell].

In questo passaggio, Maxwell gioca con la pronuncia di "Plato" e "Plateau". Si tratta di Joseph Antoine Ferdinand Plateau (1801-1883) fisico belga, inventore di un primitivo stroboscopio (il phenakistiscopio) e studioso dei fenomeni riguardanti la capillarità e la tensione superficiale (cfr. *Wikipedia*, voce "Joseph Plateau" < http://it.wikipedia.org/wiki/Joseph_Plateau > consultato il 24 ottobre 2012). Il testo a cui fa riferimento Maxwell venne pubblicato nel 1873. Campbell annota che Maxwell, in una lettera all'amico C.J. Monro del 20 Maggio 1857, dice di aver provato a rieseguire gli "esperimenti di Plateau su una sfera d'olio in un miscuglio di alcol e acqua della stessa densità della sfera" (Campbell e Garnett, *ibid.* p. 267).

³⁴² *Oil*: "petrolio"; "olio da cucina" (come in questo caso).

³⁴³ Il fatto che nel testo originale Maxwell abbia staccato *every one* fa pensare che *new* si riferisca a *opinion*. Da ciò si deduce che a ogni singola tipologia di *sensation* gli atomi comunicano qualcosa di diverso, cambiando il loro messaggio a seconda del destinatario. Un'altra possibile interpretazione: ciascun destinatario recepisce e interpreta diversamente il messaggio, proprio come accade nelle discussioni fra più soggetti umani; ciascuno adatta ciò che sente dire alle proprie aspettative, capisce quello che vuole capire.

There is nobody here, I should say, has felt true indignation at all,
Till an indignation meeting is held in the Ulster Hall;
Then gathers the wave of emotion, then noble feelings arise,
Till you all pass a resolution which takes every man by surprise.
Thus the pure elementary atom, the unit of mass and of thought,
By force of mere juxtaposition to life and sensation is brought;
So, down through untold generations, transmission of structureless
germs
Enables our race to inherit the thoughts of beasts, fishes, and
worms.
We honour our fathers and mothers, grandfathers and
grandmothers too;
But how shall we honour the vista of ancestors now in our view?
First, then, let us honour the atom, so lively, so wise, and so small;
The atomists next let us praise, Epicurus, Lucretius, and all;
Let us damn with faint praise Bishop Butler, in whom many atoms
combined
To form that remarkable structure, it pleased him to call – his
mind.
Last, praise we the noble body to which, for the time, we belong,
Ere yet the swift whirl of the atoms has hurried us, ruthless, along,

Non credo ci sia nessuno qui che ha provato una vera indignazione,
 Fino alla prima indignata riunione nell'*Ulster Hall*³⁴⁴;
 Perché la si addensa l'onda dell'emozione, e si levano i nobili sentimenti,
 Finché tutti non approvate una sorprendente risoluzione.
 Così il puro atomo elementare, l'unità di massa e di pensiero,
 È condotto da forze di mera giustapposizione alla vita e alla sensazione;
 Così, attraverso milioni di generazioni, la trasmissione di destrutturati germi³⁴⁵
 Permette alla nostra razza di ereditare i pensieri degli animali, dei pesci e dei vermi.
 Noi onoriamo i nostri padri e madri³⁴⁶, i nonni e le nonne;
 Ma come onoreremo ora il punto di vista³⁴⁷ degli antenati dalla nostra prospettiva?
 Onoriamo allora, in primo luogo, l'atomo, così vivo, così saggio, e così piccolo;
 Lodiamo poi gli atomisti, Epicuro, Lucrezio e tutti gli altri;
 Condanniamo a un debole elogio il vescovo Butler³⁴⁸, in cui molti atomi si combinarono
 Per formare quella notevole struttura che si compiaceva di chiamare – la sua mente.
 Lodiamo infine il nobile corpo a cui, per il momento, apparteniamo,
 Prima che il rapido turbine degli atomi ci spazzi via, spietato,

³⁴⁴ *L'Ulster Hall* è una sala da concerti di Belfast, nell'Irlanda del nord. Oltre ai concerti, ha ospitato anche convegni e riunioni di partito.

³⁴⁵ Qui "germe" è inteso come microrganismo generatore e principio della vita.

³⁴⁶ Riferimento al quarto comandamento (*Esodo* 20, 12).

³⁴⁷ Qui Maxwell usa il termine italiano "vista", che in inglese è inteso come "panorama", ma anche come "visione" e "ricordo". Il senso pare sia: noi onoriamo la memoria dei nostri antenati, ma il nostro rendere onore che valore ha, se non abbiamo più la loro stessa visione delle cose?

³⁴⁸ Joseph Butler (1692-1752), vescovo, teologo e filosofo inglese ammirato da Maxwell e qui attaccato da Tyndall per la sua *Analogy of Religion Natural and Revealed, to the Constitution and Course of Nature* (1836).

The British Association – like Leviathan worshipped by Hobbes,
The incarnation of wisdom, built up of our witless nobles,
Which will carry on endless discussions, when I, and probably you,
Have melted in infinite azure – in English, till all is blue.

Tyndall speech (abstract)

The principles enunciated by Democritus reveal his uncompromising antagonism to those who deduced the phenomena of nature from the caprices of the gods. They are briefly these: — 1. From nothing comes nothing. Nothing that exists can be destroyed. All changes are due to the combination and separation of molecules. 2. Nothing happens by chance. Every occurrence has its cause from which it follows by necessity. 3. The only existing things are the atoms and empty space; all else is mere opinion. 4. The atoms are infinite in number and infinitely various in form; they strike together, and the lateral motions and whirlings which thus arise are the beginnings of worlds. 5. The varieties of all things depend upon the varieties of their atoms, in number, size, and aggregation. 6. The soul consists of fine, smooth, round atoms, like those of fire. These are the most mobile of all. They interpenetrate the whole body, and in their motions the phenomena of life arise. The first five propositions are a fair general statement of the atomic philosophy, as now held. As regards the sixth, Democritus made his fine smooth atoms do duty for the nervous [4/5] system, whose functions were then unknown. The atoms of Democritus are individually without sensation; they combine in obedience to mechanical laws; and not only organic forms, but the phenomena of sensation and thought are the result of their combination (...).

La British Association³⁴⁹ – come il Leviatano adorato da Hobbes³⁵⁰,
L'incarnazione della sapienza, creata dai nostri capoccioni³⁵¹ ottusi,
Che all'infinito andranno avanti a discutere, anche quando io e voi,
probabilmente,
Ci saremo fusi nell'azzurro infinito – anzi, in inglese, finché tutti
saremo ormai blu per lo sfinimento³⁵².

Discorso di Tyndall (estratto)

I principi enunciati da Democrito rivelano quanto egli si opponga, senza riserve, a coloro che fanno derivare i fenomeni della natura dai capricci degli dèi. I principi sono, in breve, i seguenti: – 1. Nulla viene dal nulla. Non esiste nulla che possa essere distrutto. Tutti i cambiamenti derivano dalla combinazione e separazione delle molecole. 2. Nulla accade secondo il caso. Ogni accadimento possiede una propria causa, dalla quale esso discende secondo necessità. 3. Esistono solo gli atomi e lo spazio vuoto; tutto il resto è pura e semplice opinione. 4. Gli atomi sono infiniti per numero e infinitamente vari per forma, essi si scontrano, e i movimenti laterali e rotatori che originano da questo scontro vanno a formare la materia. 5. La varietà di tutte le cose dipende dalla varietà, per numero, dimensione, e modalità di aggregazione, degli atomi che le compongono. 6. L'anima è formata da atomi sottili, delicati e circolari, come quelli del fuoco. Essi sono gli atomi più mobili di tutti. Vanno a interpenetrare il corpo intero, e dai loro movimenti scaturisce il fenomeno della vita. Le prime cinque proposizioni rappresentano un inquadramento piuttosto generale della filosofia atomistica, così come la conosciamo oggi. Nella sesta, invece, Democrito attribuisce ad alcuni atomi particolari, sottili e delicati, compiti che riguardano il sistema nervoso, le cui funzioni erano, allora, ancora sconosciute. Gli atomi di Democrito sono privi di sensazione, se presi singolarmente; essi si combinano seguendo le leggi della meccanica; e il risultato della loro combinazione non sono solo le forme organiche, ma anche i fenomeni della sensazione e del pensiero (...) (traduzione T.P.).

³⁴⁹ La British Association è qui paragonata al Leviatano, rappresentato sulla copertina della prima edizione dell'opera di Hobbes come un mostro formato da esseri umani.

³⁵⁰ Thomas Hobbes (1588-1679), filosofo inglese la cui opera più nota è proprio il *Leviatano* del 1751 (titolo originale: *Leviathan or the Matter, Forme and Power of a Common Wealth Ecclesiastical and Civil*).

³⁵¹ *Nob*: (slang) “testa”, “capoccia”, “zucca”; (spregiativo) “nobile”.

³⁵² *To talk until one is blue* è un'espressione idiomatica inglese che significa parlare fino a stancare il proprio interlocutore. Qui è presente anche un gioco di parole tra *azure* e *blue*.