

e quello del *Syntagma* (che possiamo adesso leggere nella diligentissima edizione curata dallo Spampanato stesso — Bestetti e Tuminelli 1927, pag. 85), dove uscendo dalla generica terminologia elogiastica di altri tratti, Campanella ravvisa nel poema dantesco la realizzazione concentrata di quelle condizioni della bellezza e della produzione artistica che egli aveva appunto stabilite nelle teoriche della *Phil. rat.*: « Unus Dantes coeteris videtur esse praeferendus in ideatione exemplorum, in mirificentia narrationis, in emolumentis rei publicae et privatae, in sapientiae utilitate, in imitationis ratione: solum elegantiae neglectus illi obest; quamquam apud vulgus tantum, doctissimi siquidem hanc minime in ipso desiderant ». Il Campanella che si contrapponeva in termini così chiari al gusto delicato e ai vezzi formalistici della letteratura contemporanea, ebbe dunque intera consapevolezza del grado toccato nella Commedia dalla poesia cristiana ed umana e merita indubbiamente nella storia della fortuna di Dante maggior luogo che non gli sia toccato fino ad oggi, senza dubbio alla pari con quel Gian Vincenzo Gravina, che appunto rifacendo la critica dell'estetica aristotelica dimenticava nel silenzio il suo grandissimo conterraneo. E tuttavia l'interesse maggiore del tema, a cui è grado questa prima risultanza, giacerebbe, secondo noi, non tanto nell'emergenza di un culto dantesco in Camp. quanto nell'accertare quali sieno state le origini interne di esso se cioè l'ammirazione muova da un giudizio estetico concernente puramente la grandiosa *poetizzazione* del mondo medievale o non piuttosto essa nasca assai più profondo da una essenziale viva comunione con *il mondo* e il pensiero storico, supposto di quella poetizzazione: problema, come si vede, squisitamente moderno e che non sarebbe prudente aggredire senza un attento svisceramento delle teoriche della *Phil. rat.* L'uomo che credeva con tanta fissità all'unità radicale e indissolubile di tutte le funzioni dello spirito fino a scrivere chiaramente che anche la poesia è un portato della pienezza morale (« Oportet poetam esse virum optimum » *Poet. c. 6 art. 5*), mi pare però, anche solo in via presuntiva, ben lontano da un dantismo di pura motivazione estetica. È in ogni caso bella lode e chiaro merito per lo Spampanato l'aver con questo suo saggio offerto altrui occasione di suscitare il problema e alleviarne con la sua diligentissima fatica la futura fatica.

Dott. ROMANO AMERIO

P.S. — Mentre correggo le bozze, mi giunge notizia che lo Spampanato è morto testè a Napoli. Mi sia lecito mandare un pensiero riverente alla memoria di lui, che curando riedizioni incensurabili di scritti campanelliani ed escogitando il piano editoriale di importantissimi inediti del filosofo calabrese, ha promosso e stimolato grandemente le ricerche in questo campo.

A. BOUTARIC, *La physique moderne et l'électron*, Vol. di p. 266, F. Alcan, Paris, 1927.

È questa un'opera di volgarizzazione fra le più moderne e più complete che riguardano gli elettroni e l'importanza loro nelle teorie fisiche contemporanee. Questo significa trattare dei diversi campi della fisica e particolarmente dei più interessanti; significa ancora toccare le più spinose questioni che mettono a dura prova le classiche teorie fino ad ieri ammesse in modo incontrastato dagli scienziati.

Daremo qui lo schema della trattazione del Boutaric, affinché il lettore che vi abbia interesse possa formarsi una idea sommaria di ciò che può trovare nella pubblicazione presa in esame.

Essa è divisa in quattro parti: la prima considera le proprietà generali dell'elettrone, la seconda le sorgenti elettroniche, cioè il modo d'ottenerli liberi, la terza a cui è data maggiore ampiezza mostra l'importanza degli elettroni nei diversi campi della fisica, l'ultima tratta di talune applicazioni pratiche.

1^a parte: premesso un accenno alla realtà molecolare ed atomica ed alla complessità di struttura dell'atomo, l'A. considera gli ioni esistenti sia nelle soluzioni elettrolitiche che nei gas, lo studio dei quali ha permesso di stabilire un certo numero di costanti caratteristiche dell'elettrone ed in particolare si sofferma sulle classiche e belle esperienze di Thomson, di Wilson e di Millikan, che hanno reso possibile di contare gli ioni e di determinarne le singole cariche (pag. 10 a 27).

Quanto agli elettroni, si possono ottenere liberi nei tubi a gas molto rarefatto, attraversati dalla scarica elettrica, dove essi costituiscono i così detti raggi catodici. Lo studio di questi poi ha condotto a stabilire tanto la velocità degli elettroni, quanto la loro massa, che com'è noto risultò assai più piccola di quella degli atomi. Ma qual'è l'origine di questa massa degli elettroni? Ricorrendo a qualche facile analogia l'A. tratta brevemente dell'inerzia elettromagnetica degli elettroni. Quanto poi alla questione dei sub-elettroni, immaginati da taluni fisici, il nostro A. esprime il proprio parere che la loro esistenza non non si può oggidi sostenere in base a nessun fatto preciso.

Un'altra questione: l'elettrone è da considerare come una semplice carica elettrica, o come avente a sua volta una struttura più o meno complessa? Siamo qui in un campo puramente ipotetico e nemmeno l'A. si arrischia a pronunciarsi in siffatta questione e si accontenta di accennare alla concezione relativista di punti singolari nell'etere universale ed a quella, generalmente preferita dai fisici sperimentatori, di piccoli ma veri corpuscoli aventi dimensioni determinate.

Un'altra domanda che l'A. si fa senza pretendere di dare una risposta sicura, ma che merita di non essere taciuta, è la seguente: data l'esistenza degli elettroni, se ne deduce necessariamente che l'elettricità abbia una struttura discontinua? A tutt'ora prima parrebbe evidente una risposta affermativa, ma il Boutaric riporta a tal proposito talune considerazioni in contrario di D. Berthelot, secondo cui solo nella materia le forme di energia assumono una struttura discontinua, ma al di fuori della materia esse riprenderebbero la loro struttura continua (pag. 28 a 51).

2^a parte: questa è di carattere prevalentemente sperimentale; vi sono passati in rivista tutti i fenomeni in cui si liberano degli elettroni, da quelli cioè che danno luogo ai raggi catodici nei tubi a vuoto a quelli che determinano un'emissione d'elettroni dai corpi incandescenti, chiamata emissione termo-elettronica ed oggidi largamente applicata, fra l'altro, nelle comuni lampade a più elettrodi della radiofonia. Ma più importante è l'emissione foto-elettronica, a motivo dell'imbarazzo in cui ha posto i sostenitori delle classiche teorie elettromagnetiche, vale a dire è l'emissione eccitata dai raggi ultravioletti e dai raggi X. In questa seconda parte la questione che sorge è appena posta (pag. 82), col proposito di discuterla più ampiamente nella terza.

Non meno interessante è l'origine degli elettroni dalle sostanze radioattive, perchè essi possono provenire tanto dalla zona periferica dell'atomo, quanto dall'interno del nucleo, data l'instabilità degli atomi radioattivi. Si chiude con un accenno agli elettroni emessi da talune reazioni chimiche.

3^a parte: è questa la parte che sarà letta con maggiore interesse da chi vuole tener dietro alle moderne teorie sulla struttura degli atomi.

Gli elettroni entrano inimmancabilmente nella costituzione degli atomi, ma come? in qual numero? con quali proprietà? Secondo quali leggi le proprietà

fisico-chimiche di un atomo dipendono dal numero e dalla distribuzione degli elettroni che s'immaginano gravitanti, come dei pianeti o dei satelliti, attorno al nucleo centrale?

Il modello atomico proposto dal Rutherford risponde, sia pure in modo ipotetico, a queste domande, e riesce a dar ragione di un gran numero di fatti, e segnatamente delle proprietà che caratterizzano i diversi atomi. Di tali proprietà talune sono *intrinseche*, vale a dire sono conservate dall'atomo, anche quando entra in combinazione (come l'emissione dei raggi X caratteristici); altre proprietà invece sono dette *costitutive* dai chimici e sono più o meno legate alla natura delle molecole di cui gli atomi entrano a far parte. Quest'ultime proprietà variano in una maniera quasi periodica col crescere delle masse atomiche, cioè crescono e decrescono alternativamente quando si segue la serie degli elementi disposti per peso atomico crescente. Ora le prime proprietà dipenderebbero essenzialmente dal numero totale degli elettroni satelliti mentre le seconde sembrano legate unicamente all'anello più esterno di tali elettroni.

Un capitolo è dedicato ai fenomeni dovuti al moto degli elettroni cioè alle correnti elettriche, al magnetismo, ai fenomeni di induzione ecc., ed un altro alla teoria elettronica dei metalli della quale l'A. mette in evidenza tanto il lato vantaggioso come quello manchevole.

Il capitolo più importante di questa 3^a parte è quello che mette in relazione gli elettroni coi fenomeni luminosi, poichè entra nel vivo delle questioni riguardanti i rapporti fra il mondo corpuscolare e quello delle radiazioni. Si tratta di questioni il cui studio teorico e sperimentale ha condotto alla crisi odierna della fisica e ad un parziale ritorno alla teoria dell'emissione coi « quanti » di luce. Il problema del raggiamento, l'emissione delle righe spetrali, la fotoelettricità, l'assorbimento dell'energia raggiante da parte degli elettroni legati agli atomi. sono tutti difficili argomenti trattati dall'A. con abilità di volgarizzatore.

Si chiude questa 3^a parte con un accenno alla relatività di Einstein ed alla parte che va attribuita agli elettroni in taluni fenomeni cosmici. La 4^a ed ultima parte, come già si è detto, riguarda le applicazioni (raggi X, lampade a più elettrodi, pile foto-elettriche ecc.), onde su di essa non aggiungeremo altro.

In conclusione si tratta di un ottimo libro di volgarizzazione, quale era lecito aspettare dal nostro A., già noto in questo campo.

PAOLO ROSSI

A. BOUTARIC, *La lumière et les radiations invisibles* (Bibliothèque de philosophie scientifique), Vol. di pag. 284, E. Flammarion, Paris, 1927.

In questo libro di facile e piacevole lettura, anche per i profani, l'A. non disdegna di volgarizzare anche le teorie più refrattarie ad essere riassunte senza l'aiuto dei simboli matematici, come a mo' d'esempio la teoria elettromagnetica del Maxwell. Naturalmente dove il ragionamento matematico non è più suscettibile di una volgarizzazione, l'A. si accontenta di accennare al risultato, come fa nell'applicare la teoria dei « quanti » ai calori specifici.

Nell'introduzione l'A. ricorda come l'enigma della luce abbia sempre destato la curiosità dei pensatori fino dalle età più remote, e se oggidi l'enigma non è ancora chiarito, ma sembra piuttosto farsi più impenetrabile, tuttavia, osserva l'A., le secolari meditazioni e le pazienti ricerche hanno condotto a numerose scoperte utili e feconde tanto nelle applicazioni alla vita pratica quanto nella costruzione di teorie che hanno aperto nuovi orizzonti.

La luce è dovuta a dei corpuscoli materiali, estremamente piccoli, leggeri