

vazione di Dio nella sua anima. « Il en coûte sans doute, parce que nous se sentons pas comment cette volonté est excellemment la nôtre. Mais il faut donner le tout pour le tout; la vie a un prix divin ».

Così dunque gli AA. ci hanno condotti in modo sicuro e organico, attraverso il pensiero di Maurice Blondel, dall'esame del nostro piccolo e limitato e imperfetto io, alla sorgente infinita dell'infinito Amore.

Non bisogna dimenticare però che per il Valensin il Blondel è soprattutto un « continueur d'Origène, de Saint Augustin, de Saint Bernard et de Pascal (non del Pascal giansenista, ma del Pascal cattolico) est essentiellement un penseur pour qui le Christ existe ».

L. LONGHI

P. C. LANDUCCI, *Lo spazio e la fisica moderna*, un vol. di pagg. 218, Roma, Ed. Studium, 1935.

Fra le numerose pubblicazioni che, nel giro di non molti anni, han visto la luce sul concetto di spazio in rapporto colle teorie della relatività e colle geometrie non euclidee, merita di essere segnalato questo volumetto del Landucci, pubblicato dalla Editrice Studium, soprattutto per la chiarezza che non è mai troppa in siffatte questioni, per la coerenza e pei solidi argomenti. Inoltre esso è raccomandabile anche a coloro che, non avendo familiarità colle trattazioni fisiche matematiche, preferiscono un'esposizione in cui le idee sostituiscono i simboli matematici. L'A. infatti coglie di siffatte teorie matematiche la portata filosofica e le discute al lume di una filosofia realistica, che costituisce il principale elemento della chiarezza e della persuasione.

Non si può disconoscere l'importanza filosofica dei problemi sollevati dalla nuova fisica quando si consideri il carattere fondamentale delle nozioni che essa vorrebbe modificare e cioè quelle di spazio, di tempo, di materia, di energia e di causalità (pag. 37). Ora il L. si propone di difendere dette nozioni primordiali contro la tendenza a sovvertirle, mentre esse avrebbero dovuto, caso mai, essere abbandonate per ultimo.

Il presente volumetto si occupa propriamente dello *spazio* e poichè è generalmente ammesso che il problema di dare una definizione filosofica, rigorosa, dello spazio è quanto mai difficile, l'A. fa notare che quello che maggiormente interessa nella discussione non è tanto la rigorosa definizione, quanto la chiara determinazione dell'oggetto in istudio, tale cioè che non si presti ad equivoci.

Il L., tenendosi lontano tanto dalla tendenza soggettivista quanto da quella ultrarealista, afferma la realtà dello spazio, ma nega che esso sia anteriore alla realtà dell'universo ed indipendente da essa, cioè per dirla colle sue parole « lo spazio reale è questo stesso universo fisico, astrazione fatta da ogni nota fisico-chimica e considerando solo genericamente la sua realtà dimensionale » (pag. 52).

La realtà spaziale così intesa è chiamata dall'A. *spazio fisico* per distinguerlo da quello che può dirsi spazio immaginario inteso come un vuoto preesistente al mondo fisico, ma esplicitamente esclude che detta espressione voglia significare lo spazio stesso unito a qualche proprietà fisica.

La prima questione riguardante lo spazio che l'A. vuole risolvere è quella del numero delle sue *dimensioni*, cioè se sono tre queste dimensioni o se possono essere più di tre. Anzitutto è necessario precisare che cosa si intende per dimensione. A questo scopo il L. analizza il modo come si può passare da un ente dimensionale inferiore ad uno superiore, e lo fa consistere (pag. 65) in un movimento avente un duplice carattere: 1°) l'elemento generante (per es. una linea) esce fuori di se stesso totalmente fino dal primo istante; 2°) descrive un elemento dimensionale di grado superiore (una superficie).

In base a questo criterio il L. fa vedere che se si vuole considerare la *quarta dimensione* come un qualche cosa di omogeneo colle altre (ciò che è ben naturale), si giunge alla conclusione che essa *non esiste*. Esamina poi e confuta gli argomenti contrari alla tesi dimostrata, mettendo anzitutto in chiaro i termini della questione, giacchè non si tratta di sapere se sarebbe *metafisicamente possibile* un ipotetico universo fisico a quattro dimensioni, ma se *l'attuale universo*, oggetto degli studi scientifici è o non è a quattro dimensioni (pag. 68).

Fa seguito la discussione importante sulle proprietà della retta nello spazio e sul famoso *postulato di Euclide*. Chiedere se il postulato di Euclide è vero significa chiedere se la vera retta è euclidea, ma in quale classe di enti va ricercata questa retta? tra gli enti puramente fisici, o fra quelli puramente ideali, oppure fra gli enti astratti

dal mondo fisico? ed in quest'ultimo caso in che modo astratti? (pag. 98). Effettivamente il punto più importante per rispondere alla questione è quello di formarsi un'esatta nozione degli enti geometrici, ed in ciò il L. insiste a ragione.

Escluso che gli enti geometrici possano essere puramente fisici, si tratta di analizzare come essi vengono *astratti* dal mondo fisico e l'A. fa vedere come si arriva agli enti geometrici mediante due successive astrazioni, che egli chiama *limitativa* e *correttiva* rispettivamente. Colla prima astrazione infatti si limita la considerazione dell'universo fisico ai puri elementi figurativi e dimensionali prescindendo da tutti gli altri caratteri fisico-chimici: è la stessa astrazione con cui si arriva alla nozione di spazio reale. Colla seconda astrazione questi elementi geometrici tratti dal mondo fisico reale si *correggono* dalle imprecisioni, irregolarità, variabilità, insite negli esemplari del mondo fisico e vengono così ad assumere quella rigorosa ed immutabile determinazione che li rende atti ad una trattazione di carattere rigorosamente deduttivo (pag. 102). Ne segue che, essendo gli enti geometrici, così concepiti, fisicamente irrealizzabili a rigore, si può ben dire che essi esistono solo nell'intelletto che li considera, ed in ciò si distinguono dagli enti che si otterrebbero colla sola prima astrazione. Però, aggiunge il L., la loro genesi dimostra chiaramente che non possono chiamarsi puramente ideali in quanto che sono saldamente fondati nella realtà fisica dell'universo.

Un'altra questione preliminare su cui insiste l'A. è che in qualsiasi procedimento deduttivo, come quello della geometria, è necessario partire da una *proposizione logica definitoria* dell'oggetto o degli oggetti di cui si tratta (pag. 109), cioè che sia determinativa di esso, mentre per un processo induttivo o di esperienze basterebbe che l'oggetto fosse determinato solo nella fantasia od a modo di esemplare; infatti nel processo logico deduttivo tanto di quella determinazione passerà nelle conseguenze, quanto ne sarà entrato inizialmente nel discorso logico.

Ciò premesso, l'A. procede piuttosto speditamente a dimostrare che il postulato di Euclide è definitorio di quella figura determinata e reale chiamata retta euclidea, e che quindi è incongruo chiederne la dimostrazione. Per arrivare alla nozione di *retta* l'A. applica i due processi di astrazione (limitativa e correttiva) di cui si è detto precedentemente. Con ciò se ne elimina la *curvatura* e la *finitezza*. Determinato così l'ente geometrico in questione, viene dimostrato che il postulato di Euclide ne è un elemento definitorio od in termini geometrici ne esprime l'essenza includendo le note specifiche di non curvatura e non finitezza. Inoltre il L. fa vedere che questa retta euclidea così definita, cioè corrispondente al postulato di Euclide, è la *vera* retta, in quanto che la nozione geometrica non deve presentare elementi essenzialmente eterogenei a quelli volgari, ma deve solamente aggiungervi il rigore e la precisione scientifica. Segue poi una breve critica delle sentenze contrarie in base sempre alle premesse ed alle considerazioni fatte.

In particolare l'A. respinge come errata la nozione di ente geometrico dedotta dagli oggetti fisici, come se nel mondo fisico si potessero avere esemplari esatti degli enti geometrici (es.: le traiettorie luminose per la retta). Anzi che assumere gli oggetti fisici come elementi di confronto degli enti geometrici (pag. 144), devono essere presi questi ultimi come termini di confronto per quelli: non sarà la geometria che dovrà commisurarsi alla fisica, ma viceversa la fisica alla geometria. Il capitolo termina con un confronto fra le diverse geometrie, le quali sono pure da considerare come tutte vere, posto che esse si riferiscono a quegli enti geometrici che vi sono definiti dai postulati iniziali. È da avvertire però che può dare luogo ad equivoci la consuetudine invalsa di usare una medesima parola (p. es. la *retta*) per designare enti geometrici perfettamente diversi.

Un'altra questione trattata dal L. è la metrica spaziale ovvero quella che può chiamarsi la *struttura interna dello spazio*.

È noto che secondo la concezione classica si attribuisce allo spazio (che è poi quello euclideo) le seguenti proprietà: di non essere dilatabile o condensabile, di essere omogeneo, isotropo e rettilineo nel senso di poter ammettere in esso le rette ed i piani della geometria euclidea.

Invece lo spazio della relatività ristretta si presenta contraibile, anisotropo ed eterogeneo in direzione radiale; nella relatività generale poi l'anisotropia e la eterogeneità non sono più limitate a direzioni particolari, ma sono più generali in conseguenza dell'incurvamento prodotto dalla presenza dei campi gravitazionali.

Il L., richiamandosi alla nozione di spazio data precedentemente, discosta tanto dall'esagerato soggettivismo quanto dall'ultra-realismo, dimostra come non sia legittimo parlare di spazio più o meno denso o curvo e conclude che lo spazio reale è euclideo, difendendo questa tesi dai principali argomenti contrari.

Da ultimo il L. tratta della *causalità spaziale* nonchè dei confini dello spazio. Si sa che la così detta geometrizzazione della fisica vuole trasformare le proprietà della materia in proprietà dello spazio: ora, prescindendo dal fatto che ciò contraddice alla nozione di spazio, quale è stata ammessa dall'A., sorge una questione più importante e precisamente quella riguardante la *causalità fisica*.

L'attribuire l'efficienza causale allo spazio contraddice senz'altro alla classica nozione di causa, e l'A. dimostra che, anche riducendo la nozione di causa al semplice *perchè* dei fenomeni, essa non può essere fornita ricorrendo alle deformazioni spaziali, altrimenti si fonderebbe totalmente nella illusoria nozione della entità-spazio distinta ed indipendente dall'universo reale (pag. 177). Circa l'ipotesi che esista effettivamente questa entità spaziale distinta ed assoluta, l'A. fa notare, oltre alla sua scarsa fondatezza, che essa non risolve la questione, ma la sposta semplicemente, giacchè non sarebbe più facile spiegare la proprietà di uno spazio per es. di contrarsi di quello che lo sia la proprietà stessa dei corpi.

Nel discutere infine gli argomenti che possono essere portati a favore della geometrizzazione della fisica, a cui conducono le dottrine relativiste, l'A. fa vedere la inconciliabilità di queste teorie col principio di causalità inteso in senso classico. Ne segue che se si vuole conservare il principio bisogna interpretare le dottrine relativiste come un puro schema di lavoro; se invece si vuol dare un nuovo significato al principio di causalità, l'A. osserva che questo nuovo significato non può essere imposto dai fatti relativisti, il cui carattere deterministico armonizza colla concezione classica, ma solo da motivi *teorici*. Siffatti motivi teorici l'A. sottopone ad un esame critico concludendo per la loro insufficienza; in particolare egli mostra come sia illusorio parlare di una interpretazione relativista del mistero della gravitazione, poichè non si fa altro che sostituirlo con quello di una struttura speciale dello spazio-tempo: si tratterebbe cioè non di una nuova interpretazione dell'intima realtà *fisica* del fenomeno, ma di una nuova descrizione dei fenomeni gravitazionali secondo uno *schema geometrico*, di cui il L. non disciosce nè l'alto valore sintetico, nè quello euristico.

Nell'analisi di questo volume del L. ci siamo soffermati sopra diversi particolari per mostrare come l'A. ha trattato a fondo e con innegabile competenza, e bisogna aggiungere anche con lodevole chiarezza, siffatte questioni sullo spazio, che furono oggetto, come si sa, di infinite discussioni molto spesso poco concludenti, soprattutto per aver trascurato di definire con precisione e chiarezza gli enti che ne costituivano l'oggetto principale.

P. ROSSI

EDMUNDUS ELTER, S. J., *Compendium philosophiae moralis*, ed. altera emendata et aucta, un vol. in-8 di pagg. 290, Roma, Università Gregoriana, 1934.

Quest'opera, lo dice subito l'A. nella prefazione, non è e non vuol essere un trattato completo di etica: si prefigge soltanto di enucleare il midollo delle questioni principali, specialmente di quelle più disputate fra gli Scolastici, prendendo a guida l'Angelico, non negletti però gli altri Dottori della Chiesa, e discutendo anche, di quando in quando, le dottrine della filosofia moderna. (Tra parentesi ci sia permesso notare che nella pregevolissima « *Summa philosophiae scholasticae* » della Pontificia Università Gregoriana si desidera ancora, fino ad oggi, un buon trattato completo di etica. C'è quello del P. Ferretti, ma per sobrietà di parole, armonia di composizione, ricchezza di richiami storici non regge il confronto coi confratelli di Logica e Metafisica del P. Remer). Nei preliminari s'incomincia a precisare l'oggetto dell'etica: « *normae, sive regulae activitatis humanae ut talis, id est principia directiva humanorum actuum* » (pag. 7); esclusa quindi la trattazione dei principi efficienti e costitutivi dell'atto umano, che spetta alla psicologia. Quanto alla disposizione della materia, l'Autore dichiara di non adattarsi all'uso corrente dei manuali di seguire passo passo l'ordine delle questioni della I^a-II^a, perchè, come dice lo stesso S. Tomaso, altro deve essere l'ordine dell'esposizione teologica, altro l'ordine dell'inquisizione filosofica.

Entrando nel corpo della trattazione, la vediamo divisa, al solito, in due parti: etica generale e speciale. Nella prima parte non compare affatto in prima linea la questione dell'ultimo fine (pietra fondamentale, mi pare, di un sistema di morale; S. Tomaso la sviluppa ampiamente e in primo piano anche quando fa il moralista filosofo; v.: *Contra Gentiles*, l. III, cc. 25-37), ma subito l'inchiesta sulla suprema norma della moralità, che vien dedotta dalla stessa natura umana. Poi si studia la legge naturale e le sue proprietà. Nella seconda parte, od etica speciale, vengono considerati i doveri e