

Nel volume del Garoglio, oltre gli scritti già menzionati, son da ricordare ancora il largo studio critico sulla poetica meteora della Vivanti (pp. 1-31), e quelli sul *Piccolo mondo antico* del Fogazzaro (pp. 193-219) e sugli ultimi libri del De Amicis (pp. 229-247). E a nessuno poi sfuggiranno le belle e sennate considerazioni che il Garoglio fa intorno alla questione del *verso libero* (pp. 165-171), che son forse quanto di meglio si abbia sull'argomento.

B. C.

H. POINCARÉ. — *La Science et l'Hypothèse*. — Paris, Flammarion, 1903, (pp. 284, 16.<sup>o</sup>).

Il noto matematico e fisico H. Poincaré riunisce in un volume alcuni suoi articoli di filosofia delle scienze pubblicati dal 1892 al 1902 nelle principali riviste filosofiche e scientifiche di lingua francese ed inglese. Dà unità al libro l'appartenere l'autore a quell'indirizzo della filosofia della contingenza che ha scorto nelle scienze un puro strumento di azione dello spirito sulle cose, nelle leggi dei simboli economici e di facile uso (Hertz, Mach), nelle teorie e nelle ipotesi delle maniere, più o meno favorevoli al progresso scientifico, di rappresentarsi la realtà. Sviluppando così la nozione di *convenzionalità*, egli scioglie in modo originale la questione ormai famosa dell'origine degli assiomi geometrici; i quali Kant voleva *a priori*, mentre pel Mill eran tratti dall'esperienza. Non si può sostenere la prima teoria — osserva il Poincaré, — dacchè esistono le Geometrie non-euclidee, le quali ci mostrano la nostra libertà di affermare altri assiomi che non quelli di Euclide, pur ragionando e costruendo rigorosamente: nè la seconda, perchè l'esperienza non dà, come era stato da altri osservato, nè l'universalità nè la necessità geometrica. Cosa son dunque gli assiomi? che origine hanno? Sono pure e semplici *convenzioni dello spirito*. — Tale è la risposta del Poincaré, che, in termini matematici, dà una soluzione elegante, la quale anche toglie di mezzo ogni questione sulla verità delle geometrie non-euclidee, perchè altrettanto vale quella di chiedere se mai il metro sia più vero delle vecchie misure. La geometria euclidea è soltanto, come il metro, la misura più adatta al nostro mondo; le altre non sono nè più, nè meno vere, ma soltanto disadatte. — Un simile ordine di idee ci viene mostrato per spiegarci la fecondità delle matematiche, che se fossero puramente deduttive, ed ogni loro progresso non rappresentasse che una maniera mascherata di dire che A è eguale ad A, sarebbe assolutamente inesplicabile. Tale fecondità è dovuta dunque, pel Poincaré, ad una attività dello spirito che si esprime mediante il *ragionamento per ricorrenza*, quello cioè che ci fa affermare che un teorema vero per  $a-1$  è vero anche per  $a$ . Questo processo, chiaramente espresso ed esemplificato dal Poincaré, è ritenuto da varii valida

spiegazione, come ad esempio, dal Boutroux (*De l'idée de loi*, pp. 22-23). — Se fin qui il Poincaré si mostra un puro contingentista, nel passare dallo studio delle scienze matematiche alle fisiche si mostra assai più moderato, ed accetta e cerca di mostrare che le leggi abbiano una parte innegabile di obiettività, rivelandoci non le cose, ma i rapporti immutabili fra quelle. V'è di più: le leggi in meccanica sono *convenzioni* sì, ma non *arbitrarie*; la loro origine e la loro giustificazione, il loro padre e il loro impiegato di stato civile, è l'esperienza. — In questa seconda parte si tratta pure dell'importanza (stragrande, come ha cura di mettere in luce il Poincaré) della ipotesi nella scienza, come già l'avevan mostrata il Naville e lo Stanley Jevons, non però con la larga cultura di storia delle scienze e la semplice esposizione dell'autore. Tale parte giustifica il titolo del libro. Nel quale son contenute molte altre importanti idee ed originali, che, come quelle superiormente esposte, potrebbero dar luogo a discussioni, anzi ne hanno già originate. — Uno spirito più radicale di quello del Poincaré, il collega suo G. Milhaud, o il Le Roy (vedi la polemica dell'autore con quest'ultimo in *Rev. de Mét. et de Mor.*, 1902), gli direbbe che non vi è alcuna ragione di dare maggiore obiettività alle leggi fisiche, ma soltanto di concedere che lo spirito le costruisce dopo un suggerimento (non un'imposizione) dell'esperienza, e con questa le corregge, a fine di agire sul mondo. Uno spirito più kantiano (p. e. A. Levi, *Le ultime forme dell'indeterminismo critico*, 1903) gli potrebbe osservare che egli confonde fra *a priori* dell'intelligenza e *a priori* della sensibilità, poichè infatti l'unica geometria *intuitiva*, non *a concetti*, è quella euclidea. — Chi poi ha seguito le pubblicazioni dell'autore, si meraviglierà di non trovare nella raccolta uno de' suoi più importanti articoli (che vi vien citato), quello sulla « Misura del Tempo » (in *Rev. de Mét. et de Mor.*, 1898), dove stabilisce che noi non abbiamo intuizione diretta della simultaneità, e neanche dell'eguaglianza di due durate; ma che vi rimediamo con regole applicate quasi sempre senza che ce ne rendiamo conto, non generali, ma particolari, non necessarie, ma arbitrarie, non vere, ma comode; frutto insomma di un opportunismo incosciente. Veduta assai importante, perchè ricollega questa direzione scientifica della contingenza con quella psicologica, e le critiche del Milhaud alla legge di Newton con le analisi introspettive del Bergson.

G. PREZZOLINI.