

LIBRI RICEVUTI E RECENSIONI

A. KATZ - *Principles of Statistical Mechanics. The Information Theory Approach*. W. H. Freeman and Company Ltd., S. Francisco and London, 1967; p. VII-188; s. 64/-.

Nella meccanica statistica hanno sempre coesistito, e tuttora coesistono, più o meno pacificamente, due tendenze, due concezioni radicalmente diverse, l'una delle quali si può far risalire a BOLTZMANN, l'altra a GIBBS (e, in epoca più recente, a TOLMAN). Secondo la prima, la meccanica statistica deve venire, *in ultima analisi*, fondata sulla dinamica (classica o quantistica, a seconda del caso) mediante convenienti teoremi ergodici, di diversa portata e diversa « forza » (ed eventualmente sfruttanti in modo esplicito la circostanza che i sistemi termodinamici posseggono un grande numero di gradi di libertà). La seconda concezione si accontenta di molto meno: nelle parole di Gibbs, essa cerca di costruire un *modello* di termodinamica.

La meccanica statistica nel senso gibbsiano è dunque una teoria « più fenomenologica » di quella nel senso boltzmanniano e perciò fisicamente molto meno profonda. Essa si basa su una concezione suggestivistico-informazionistica del calcolo delle probabilità.

Lo sviluppo, in anni relativamente recenti e per scopi affatto diversi, della teoria matematica dell'informazione ha invogliato alcuni fisici (tra cui l'autore del presente libro) a riprendere in esame la fondazione gibbsiana allo scopo di riformularla nel modo più generale e sistematico possibile. Questo volumetto di KATZ assolve il suo compito in maniera chiara, elegante e pedagogicamente efficace. Gli argomenti trattati sono: Informazione; Meccanica statistica; Scelta delle probabilità; Equilibrio; Particelle identiche; Piccole deviazioni dall'equilibrio; Equazioni per il non-equilibrio.

Forse l'unico appunto che si può muovere all'autore è l'assenza di ogni riferimento bibliografico.

A. LOINGER