

Until very recent times, however, the main interest has centered upon morphological problems and upon the processes of growth and development. The ancient controversies regarding types and homologous parts, the question of spontaneous generation and the whole science of embryology, and inquiries into the nature of fermentation and the rôle of microorganisms are examples of the older tendencies. Such interests have, it need hardly be said, lost none of their importance, but they scarcely touch the physico-chemical problem of the nature of living things. Yet there is in these subjects one point of view, a favorite of Cuvier's, now, though still familiar, less often emphasized, which states a most important characteristic of life in terms of matter and energy, space and time.¹ Living things preserve, or tend

¹ "La vie est donc un tourbillon plus ou moins rapide, plus ou moins compliqué, dont la direction est constante, et qui entraîne toujours des molécules de mêmes sortes, mais où les molécules individuelles entrent et d'où elles sôrtent continuellement, de manière que la forme du corps vivant lui est plus essentielle que la matière." ("Règne animal," p. 13, etc.) "Il vient sans cesse des éléments du dehors en dedans: il s'en échappe du dedans en dehors: toutes les parties sont dans un tourbillon continuel, qui est une condition essentielle du phénomène, et que nous ne pouvons suspendre longtemps sans l'arrêter pour jamais. Les branches les plus simples de l'histoire naturelle participent déjà à cette compli-