

a form peculiar to them, we may apply this word to the analogous force displayed by organic units. But polarity is but a name for something of which we are ignorant. Nevertheless, in default of another word we must employ this. . . . It will be well to ask what these units are which possess the property of arranging

review of these theories, given by M. Yves Delage, a very prominent position is accordingly assigned to Herbert Spencer's biological writings. In fact, he says ('L'Hérédité,' p. 424 note): "Ici"—i.e., in the 'Principles of Biology'— "est montrée, pour la première fois et avec une lucidité parfaite, l'utilité de concevoir des particules spéciales, éléments primitifs de la substance vivante, intermédiaires aux molécules et aux cellules. Les très nombreux auteurs qui ont utilisé la même idée n'en ont créé que des variantes. Spencer est le vrai père de la conception initiale, si féconde comme on le verra." And again (ibid., p. 836): "Brusquement, avec H. Spencer, on tombe en plein moderne. Ici plus de théories vieillottes, plus de procédés surannés. . . . Les phénomènes sont décomposés en leurs éléments avec une puissance d'abstraction qu'aucun philosophe n'a dépassée, des principes généraux sont déduits qui servent à leur tour à juger, à interpréter les phénomènes, à les ramener à leurs causes vraies. Comme résultat de ses méditations, Spencer nous offre les 'Unités physiologiques,' particules matérielles toutes identiques dans une même espèce d'êtres avec lesquelles il croit que l'organisme doit pouvoir se construire de lui-même, par le seul jeu de leurs forces moléculaires. . . . Il a . . . ouvert une voie: sa théorie est un des bras principaux du Delta de ce fleuve

qui nous servait de terme de comparaison." The other great arm of the Delta is Darwin's theory of Pangenesis, on which see *infra*, chapter xii. of this volume. Of others, such as Eriksberg, Haeckel, His, Haacke, M. Delage says: "Ils ont réussi seulement à montrer qu'en substituant aux forces polaires des 'Unités physiologiques,' des formes de mouvement ou des propriétés géométriques, on n'arrive pas à un meilleur résultat." Prof. Haeckel in his 'Generelle Morphologie' (1866) has interpolated a special investigation, as it were, between the morphology of living things and the corresponding science of inorganic or purely physical (such as crystalline and chemical) structures and arrangement under the name "Promorphology," investigating with much ingenuity all manner of symmetrical, axial, radial, &c., configurations. J. Arthur Thomson ('Science of Life,' p. 34) remarks that little attention has been paid to this subject since, but, as stated above (p. 223 note), the systematic treatment of crystallography has all through the century appeared to biologists as an enticing and seductive model, and M. Yves Delage's great work gives many examples of this tendency—see, e.g., his remarks on the theories of Haacke, Cope, Nägeli, Eriksberg, and many others, pp. 304, 315, 424, 441, 451, 459, 475, 495, 502, 593, 743, &c.