

caloric. Carnot was brought up under the influence of the school that looked upon heat as an imponderable substance which might hide itself—might become latent—but could not be created or destroyed. This was the view of Black, of Laplace, of Fourier; it was not the view of Cavendish, of Davy, of Rumford. The views of the former were embodied in great treatises, and consistently worked out with much collateral extension of physical and mathematical knowledge; the views of the latter were expressed in detached experiments and in casual reflections. Fourier<sup>1</sup> had just (1822) given to the world his epoch-making work, the 'Théorie analytique de la Chaleur,' in which he had stated that "the properties of heat form a special order of phenomena which are not to be explained by principles of motion and equilibrium;"<sup>2</sup> and again, "There exists a very

19.  
Fourier.

trouve l'hypothèse par laquelle on considère le calorique comme une matière, comme un fluide subtil." Again (p. 92): "La chaleur est le résultat d'un mouvement. Alors il est tout simple qu'elle puisse se produire par la consommation de puissance motrice et qu'elle puisse produire cette puissance. Tous les autres phénomènes . . . pourraient s'expliquer dans cette hypothèse: mais il serait difficile de dire pourquoi, dans le développement de la puissance motrice par la chaleur, un corps froid est nécessaire, pourquoi, en consommant la chaleur d'un corps échauffé, on ne peut pas produire du mouvement." And (pp. 93 and 94): "Lorsque l'on fait naître de la puissance motrice, par le passage de la chaleur du corps A au corps B, la quantité de cette chaleur qui arrive à B, cette quantité est-elle la même, quel que soit le corps eu-

ployé à réaliser la puissance motrice? Y aurait-il moyen de consommer plus de chaleur à la production de la puissance motrice et d'en faire arriver moins au corps B? Pourrait-on même la consommer tout entière sans en faire arriver au corps B? Si cela était possible, on pourrait créer de la puissance motrice sans consommation de combustible et par simple destruction de la chaleur des corps." And (p. 94): "La chaleur n'est autre chose que la puissance motrice, ou plutôt que le mouvement qui a changé de forme. C'est un mouvement dans les particules des corps."

<sup>1</sup> On the tardy reception and recognition of Fourier's work see vol. i. p. 241, note, of this work.

<sup>2</sup> 'Théorie analytique de la Chaleur,' 1822: 'Discours préliminaire,' p. iii.