

Thus a small dog could probably carry on his back two or three dogs of his own size; but I believe that a horse could not carry even one of his own size.'

"Simplicio: 'This may be so; but I am led to doubt it on account of the enormous size reached by certain fish, such as the whale, which, I understand, is ten times as large as an elephant; yet they all support themselves.'

"Salv.: 'Your question, Simplicio, suggests another principle. . .'"—And thereupon the two disputants go on to discuss the effect of immersion in water, of how by reason of its density (*corpulenza*), or, "as others would say," its heaviness (*gravità*), the weight of bodies immersed in it is diminished; and how accordingly the body of the fish is rendered, so to speak, altogether devoid of weight, and is supported without any injury: though if a giant fish, or a great and heavy-laden ship, were drawn ashore, it would be apt to go all to pieces, crushed under its own mass.

Galileo points out that Aristotle had an inkling of the principle in that chapter of his "Mechanics" where he discusses the question, "Why a long beam is weaker than a short one"—even though the long beam be thick and the short one be thin. But at the beginning of his treatise Galileo makes it clear that he regards the general statement as a discovery of his own, and as one of great importance which moved him even to astonishment.

D'ARCY W. THOMPSON.

The Names of Physical Units.

A L'OCCASION de l'aimable analyse consacrée au "Recueil des Constantes physiques" (NATURE, May 13, p. 281), M. J.-A. Harker s'étonne de certaines expressions insérées dans le tableau dont je suis à moitié responsable, et qui sert de préface à tout l'ouvrage. Je dis "à moitié," car, à l'encontre de ceux qui se rapportent à des constantes proprement dites, le tableau des unités a été discuté et approuvé dans sa terminologie par la Commission tout entière; j'ai seulement proposé, la Commission a disposé.

Le terme *stéradian* n'a pas l'approbation de M. Harker. Evidemment, il n'est pas encore consacré par un usage international, et c'est là, peut-être, son plus gros défaut. Les physiciens français toutefois l'emploient couramment pour désigner *l'angle solide découpant, sur la sphère, une superficie égale au carré du rayon, ou l'angle solide égal au quotient de l'espace entier par 4π*. On conviendra que l'une ou l'autre de ces expressions est encombrante, et qu'une contraction était au moins désirable.

Stéradian est logique, puisqu'il résulte de l'association de *radian* (angle plan unité) et du préfixe impliquant la solidité ou l'espace à trois dimensions. J'ose donc espérer, malgré l'étonnement de M. Harker, voir nos confrères britanniques adopter ce terme. Ce serait une aimable réciprocité à l'hospitalité donnée par les sportsmen continentaux au mot *starter*, grâce auquel ils évitent aujourd'hui la périphrase: *Fonctionnaire chargé de donner, dans une course, le signal du départ*; tout comme le titre qu'ils s'octroient abrégé cette autre appellation: *Gentlemen consacrant une partie de leurs loisirs aux exercices musculaires*.

La question du degré carré sera résolue avec celle du *stéradian*. C'est bien, si je ne me trompe, au moyen de cette unité que les astronomes évaluent, entre autres, l'espace de la sphère céleste que couvre un cliché photographique.

Une autre espèce d'expressions a frappé M. Harker: *masse volumique, volume massique*. Dans le tableau en question, ces expressions sont inscrites entre parenthèses, en subordination, pour ainsi dire,

des termes classiques mais bien peu satisfaisants: *Densité absolue et volume spécifique*. Si j'avais eu une entière liberté, j'aurais certainement franchi l'étape et renversé l'ordre. Quel qualificatif, en effet, laisse plus de vague à l'esprit que celui de spécifique? On dit *masse spécifique*: quotient de la masse par un volume; *volume spécifique*: quotient d'un volume par une masse; *spécifique a*, ici, les deux acceptions exactement opposées, sans compter, dans d'autres cas, une foule de sens divergents. En fait, *spécifique* signifie tout ce que l'on veut, et par conséquent ne signifie rien du tout. La vieille terminologie laisse encore traîner dans la physique des expressions telles que *chaleur spécifique* (capacité calorifique rapportée à la masse) et *résistance spécifique* (résistance rapportée aux dimensions) et tant d'autres, pour l'intelligence desquelles le physicien est chaque fois obligé de faire appel à sa mémoire, sans aucune certitude d'être d'accord avec un confrère dans le sens à attribuer à une même expression.

Il fallait rompre un jour avec ces errements; la plupart des physiciens français, sur la proposition d'Hospitalier, ont accepté depuis des années les expressions que j'ai insérées dans le tableau, comme les mécaniciens français ont adopté, dans la technologie, des termes tels que *puissance massique*, auxquels le lecteur non prévenu ne peut se tromper, tant ils font image.

Ne pouvons-nous, au contraire, regretter de voir nos confrères britanniques conserver des expressions telles que *specific gravity*, où *specific* est vague et où *gravity* n'a rien à voir? Je soumetts le cas aux méditations de M. J.-A. Harker, avec la certitude qu'il m'approuvera, car il est métrologiste, c'est à dire homme de pensée claire et concise.

CH. ED. GUILLAUME.

Pavillon de Breteuil, Sèvres (Seine et Oise),
le 17 Mai.

It would appear from the interesting letter of the Director of the International Bureau of Weights and Measures that he has a little misunderstood my reference to the new expressions he employs in the preface to the "Recueil des Constantes Physiques." If he will refer again to the review to which he takes exception, he will see that, on the matter of nomenclature, all I wrote was:—

"Some eccentricities appear in the initial table on units; few physicists are familiar with such terms as 'volume massique' and 'masse volumique,' 'degré carré' and 'stéradian.'"

I expressed no opinion as to the suitability of any of the terms in question, but only pointed out that in my view they were as yet far from familiar to the average physicist.

I have taken an opportunity of testing the accuracy of this opinion by consulting six of my colleagues. Not one of these had a clear and definite idea of the meaning of all four of the terms in question.

The introduction of a new name for a unit or an alteration in nomenclature should be a matter for the most careful consideration, particularly if it is intended for general international use; more harm than good may easily be done by an injudicious choice, even if supported by a great authority.

"Stéradian," and the other terms too, may be logical, but it is unpractical to attempt to build a language simply upon logic.

Dr. Guillaume will remember that some time after the use of the term *micron*, with its corresponding symbol, the overworked letter μ , had been introduced into metrology, as the name for the millionth part of a metre—I believe I am correct in saying, largely through the influence of Dr. Benoit—Lord Kelvin,