

ÉQUILIBRISTES MERVEILLEUX

Nous sommes déjà revenu plusieurs fois sur les expériences toujours faciles et toujours étonnantes que permet l'application des lois de l'équilibre ; nous avons posé les principes généraux qui mettent chacun à même d'imaginer les variations les plus diverses sur un même thème.

Nous espérons que nos lecteurs auront pu tirer quelque profit de nos indications, et en faire des applications de nature à les surprendre. Néanmoins nous voudrions aujourd'hui aborder à nouveau ces questions d'équilibre et de centre de gravité, à propos d'un tout petit jouet bien modeste que vient de créer l'industrie parisienne.

Nous avons expliqué, on s'en souvient sans doute, qu'un corps est en équilibre quand son centre de gravité est au-dessous du point d'application, du point où repose le corps, ou bien tout simplement en ce point d'application même ; et à ce propos, entre autres expériences, nous avons cité celle qui consiste à faire tenir une aiguille en équilibre debout sur sa pointe en enfonçant la tête de l'aiguille dans un bouchon et, d'autre part, en piquant verticalement deux fourchettes, la queue en bas, dans ce bouchon. Reprenons nos deux fourchettes : elles vont nous servir, mais tâchons autant que possible que ce soient deux fourchettes lourdes ; l'équilibre cherché n'en sera que mieux assuré.

Il nous faut un second sinstrument, un couteau de table quelconque, pointu ou rond, mais plutôt rond, parce que les deux côtés en sont plus naturellement équilibrés. Il s'agit de poser le bout de la lame de ce couteau sur l'extrémité de notre doigt, par exemple, et de le faire tenir horizontalement en équilibre en cet état : il est évident que si, sans préparation, vous tentez l'expérience, le manche, étant très lourd par rapport à la lame, emportera le tout, et le couteau tombera bien vite à terre. Mais appelons les deux fourchettes à notre aide, et cela deviendra bien simple..., si nous plaçons bien ces fourchettes.

Passons la lame du couteau entre les deux dents du milieu de l'une d'elles, vers les deux tiers de la longueur de ces dents, puis faisons entrer les dents de la seconde fourchette dans celles de la première, de manière qu'elles se tiennent enchevêtrées ainsi et qu'elles occupent toutes les deux une position symétrique par rapport à la lame du couteau. Il faut du reste, autant que possible, que ces dents soient assez serrées pour qu'elles se maintiennent mutuellement dans cet enchevêtrement et qu'elles serrent la lame et ne glissent point. Quant à la position exacte qu'il faut donner aux fourchettes par rapport au couteau, il suffit de dire qu'elles doivent faire avec lui, du côté de la main, un angle aigu d'à peu près 60 degrés. Nous disons à peu près, car ce ne sont que des indications tout à fait générales ; le meilleur guide en la matière, c'est l'expérience et le tâtonnement. On donne aux fourchettes une

position telle que leur queue vienne très en arrière de l'endroit où la pointe du couteau repose sur l'extrémité du doigt. Si l'on se rappelle tout ce que nous avons dit sur le centre de gravité, on comprendra tout de suite que, du fait de ces grands bras, le centre de gravité est amené à coïncider précisément avec le point d'application... à condition bien entendu, que les fourchettes soient fixées au point voulu sur la lame du couteau. C'est pourquoi, comme nous l'avons dit tout à l'heure, il faut tâtonner, chercher la position des deux fourchettes qui est favorable à l'équilibre, c'est-à-dire celle dans laquelle le centre de gravité

originaux et peu coûteux, qui sont d'un débit assuré, en se basant sur le même principe, ont transformé l'apparence extérieure de cette expérience.

Supposez une feuille de carton ferme sans être trop lourd, découpée sous la forme d'une libellule, et imprimée en couleur de façon à imiter ladite libellule vue d'en haut volant les ailes étendues : c'est ce que représente une des figures de notre dessin. Retournez maintenant cette feuille de carton, vous verrez en dessous, comme l'indique notre gravure, à l'extrémité de chaque aile antérieure, une petite lame de plomb ronde collée au carton.

Par rapport à la queue et au corps de la libellule, les ailes munies de leur contrepoids en plomb jouent exactement le même rôle que les fourchettes par rapport au couteau. Aussi appuyez la tête de la libellule sur le bout de votre doigt, ou bien, ce qui paraîtra plus gracieux, sur la pointe d'une aiguille piquée verticalement : le centre de gravité passera par le point d'appui, et tout le système sera en équilibre, si bien que la libellule, oscillant au moindre souffle, semblera s'être venue poser légèrement sur l'aiguille ou sur votre doigt.

On a donné une autre forme gracieuse à ce petit jouet : on a découpé une feuille de carton en forme d'hirondelle, toujours vue par en dessus et volant les ailes étendues, on a muni de petits cercles de plomb les extrémités de ces ailes, et ces cercles faisant contrepoids à l'oiseau, vous pouvez le poser par le bout de son bec sur votre doigt, qu'il paraîtra venir becqueter en voletant. De même aussi on a découpé des écrevisses, dont les pattes antérieures jouent le même rôle. On a été jusqu'à fabriquer de petits acrobates, toujours en feuille de carton, qui pourraient rendre des points aux sujets les plus remarquables de tous les cirques : on les voit se tenir horizontalement en équilibre, étendant les jambes en arrière, s'appuyant sur une tête d'épingle avec leur langue qu'ils sortent démesurément, et grâce simplement à leurs bras qu'ils projettent en avant, ces bras étant munis à leur extrémité de la petite plaque de plomb dont nous avons déjà parlé.

Il nous a semblé amusant d'attirer l'attention sur ce curieux petit jouet, d'autant plus qu'il est bien facile à construire, surtout avec les quelques modèles que nous avons donnés : il

SON PREMIER VOYAGE A LA VILLE



Garbleu à une femme de chambre de l'hôtel.—Où est la cuisine ?
La femme de chambre.—Pourquoi la cuisine ?
Garbleu.—Pour me débarbouiller, parbleu !

est ramené au point voulu. On comprend que tout cela dépend, pour beaucoup, des poids respectifs de la lame du couteau, de son manche, des deux fourchettes, etc.

On peut tout aussi bien réussir l'expérience en remplaçant le couteau par un morceau de règle ou de carrelot, et en y piquant deux grattoirs, deux canifs dans une position analogue à celle des fourchettes, de part et d'autre de cette règle. L'expérience, pour être intéressante au point de vue physique, n'en manque pas moins complètement d'élégance ; mais précisément les industriels parisiens, toujours à l'affût de ces petits jouets

suffit d'un peu de carton bristol ; quant aux cercles de plomb, pour les fabriquer, il suffit d'aplatir au marteau des balles en plomb et d'y découper des rondelles au canif. Ajoutons du reste qu'il importe que les deux rondelles se fassent exactement contrepoids pour que le petit équilibriste ne penche pas plus d'un côté que de l'autre. Pour remédier à ce malheur, s'il se produisait, il suffirait de déplacer quelque peu une des petites plaques de plomb, jusqu'à ce que l'horizontalité soit obtenue, ou bien de la rogner, d'en enlever un morceau, afin qu'elle pèse moins. Il n'y a qu'à tâtonner un peu pour arriver au but.

DANIEL BELLET.