

voies quand la balle se mouille, et concaves lorsqu'elle est préservée du contact de l'eau par l'action de la graisse (fig. 13).

Faire nager une aiguille d'acier à la surface de l'eau

Prenez une aiguille à coudre en acier, posez-la sur une fourchette ou sur une petite fourche formée d'un fil de cuivre recourbé, que vous descendrez lentement dans un verre rempli d'eau ; vous arriverez à la faire flotter comme un fétu de paille. Ce phénomène est dû à ce que l'acier n'est pas mouillé par le liquide.

Jetez une feuille de papier à cigarette à la surface de l'eau contenue dans un verre, placez-y délicatement une aiguille ; le papier imbibé d'eau ne tarde pas à tomber au fond du vase et l'aiguille flotte à la surface (fig. 14).

Les casseurs de cailloux

C'est par la force vive acquise, ou l'inertie au repos, que l'on casse des cailloux à coups de poing. Cette expérience est faite par des bateliers de nos foires ; voici comment :

La main droite étant convenablement enveloppée d'un linge, de la gauche on prend le caillou à casser, que l'on applique soit sur une grosse pierre, un pavé ou une enclume, puis de la main droite on frappe dessus à coups redoublés, en ayant bien soin de soulever le caillou à une petite distance de son enclume, chaque fois que le poing est près de la toucher l'objet prend alors la vitesse du poing qui frappe, et heurtant violemment son appui, il s'y brise très promptement. Toute simple qu'est cette expérience, elle émerveille toujours les spectateurs.

Quelques bateliers emploient une surecherie en se servant de cailloux friables donnés dans l'eau, c'est-à-dire qui ont été plongés dans l'eau froide après avoir été chauffés au rouge. Les silex ainsi trempés deviennent très cassants suivant des fissures qui s'y sont formées, mais qui ne sont pas très visibles.

Faire sortir d'une même bouteille de l'eau qui se colore diversement dans quatre verres différents

Mettez une certaine quantité de pou-

dre de bois d'Inde dans une bouteille pleine d'eau. Agitez quelque temps et laissez reposer.

Préparez ensuite les quatre verres de la manière suivante :

Rincez le premier avec de l'eau, dont vous laisserez au fond quelques gouttes.

Rincez le second avec du fort vinaigre sans en laisser.

Le troisième avec une dissolution concentrée de potasse sans en laisser.

Et le quatrième avec cette même dissolution, en ajoutant après l'opération un peu d'alun au fond du verre.

Versez dans le premier verre le liquide que contient la bouteille.

La liqueur sera rouge, semblable au vin ordinaire.

Versez le liquide de la bouteille dans le second verre ; la liqueur sera jaune comme du rhum ou de la bière.

Versez-la dans le troisième verre : elle sera aussi claire que de l'eau.

Et, enfin, dans le quatrième verre, la liqueur sera d'un rouge sombre.

Ces divers phénomènes sont dus à l'action de l'eau, du vinaigre, de la potasse et de l'alun sur la matière colorante du bois des Indes.

Propos Scientifiques et Industriels

Les brûlures froides

Une des choses intéressantes de M. Raoul Pictet, renommé pour sa machine à glace, c'est ce qu'il appelle "brûlures froides." Ces brûlures sont obtenues par les températures extrêmement froides avec lesquelles il a fait ses expériences. Il y a deux degrés de brûlures. Dans le premier cas, la peau rougit d'abord, et devient bleue. Le jour suivant, l'étendue du point s'agrandit, jusqu'à ce qu'elle atteigne le double de sa dimension primitive. Cette brûlure, qui ne se guérit pas avant cinq ou six semaines, est accompagnée de douleurs aiguës sur le point attaqué et les tissus qui l'entourent. Quand la brûlure est plus sérieuse, produite par un contact plus grand avec le froid, alors c'est une brûlure du second degré. Dans ce cas, la peau se détache rapidement, et toutes les parties que le froid a atteintes ressemblent à des corps étrangers. Une supuration longue et tenace se met dans la plaie et retarde la reconstitution des tissus. Les blessures sont malignes et se cicatrisent très lentement et d'une manière toute différente d'une brûlure causée par le feu. Dans une occasion, M. Pictet souffrait d'une sévère brûlure occasionnée par la chute sur sa main d'une goutte d'air liquéfié. Accidentellement, il se blessa la main assez sérieusement. La seconde blessure se guérit dans dix ou douze jours, pendant que la brûlure met au-delà de six mois.

Action de l'eau de savon sur les vagues

Un certain nombre de cuirassés allemands ont procédé à des essais dans le but de constater l'action sur les vagues des solutions de savon à 10 p. c. qui ont été préconisées, il y a quelque temps déjà, pour remplacer l'huile dont l'effet, comme calmant, est si remarquable. De ces essais, il résulte que l'eau de savon est loin de donner des résultats aussi probants que l'huile, ou quelque proportion qu'on l'emploie. Le commandant de la *Marie* termine son rapport par ces mots : "Le résultat désiré est toujours obtenu avec l'huile, et l'utilité de ce procédé est incontestable. J'ai cons-

taté également une accalmie des flots par l'emploi de l'eau de savon, mais elle est beaucoup moindre, et il faut des quantités considérables de solution à 10 p. c." Le cuirassé *Baden* a fait emploi, le même jour, des deux procédés. En filant à l'heure 7 (10 de pinte d'huile, on a obtenu tout autour du navire une bande de 7 à 10 pds de largeur d'eau calme ; avec 1 pinte d'eau de savon, c'est à peine si l'on a pu remarquer une accalmie par endroits. Des résultats analogues ont été constatés par les commandants des navires *König Wilhelm*, *Sachsen* et de la corvette *Arkona*. Le ministre de la marine, après avoir pris connaissance des rapports de ces officiers, a donné des instructions pour que de nouvelles expériences fussent faites à l'effet d'élucider d'une façon complète cette intéressante question.

Influence du vélocipède sur quelques fonctions organiques

Le Dr Th. Tissé (de Bordeaux) a présenté en 1892 à la *Société de biologie* une note relative à l'action du vélocipède sur les principales fonctions. Vélocipédiste lui-même depuis longtemps, il a aussi ouvert des enquêtes auprès de ses confrères et a pu recueillir un grand nombre d'observations.

Au point de vue de la respiration, le vélocipède est un excellent exercice, à la condition d'être modéré. Les enfants ne doivent commencer à faire du vélocipède qu'à vers 12 à 13 ans. Autant que possible, on respirera par le nez ; l'inspiration buccale devient cependant inévitable au moment de l'essoufflement. Il arrive que la prise d'air par le nez, ce dernier étant supposé sain, est réduite, chez les vélocipédistes par suite de la vitesse acquise. En effet, les couches d'air traversées successivement forment un tampon élastique sur les ailes du nez et à l'ouverture nasale.

Pour permettre à l'air de pénétrer librement, le Dr Schmitt (de Francfort-sur-le-Main) a inventé un *dilatateur du nez*. Cet instrument est fait d'une petite tige d'acier nickelé terminée en U, dont les branches sont repliées sur elles-mêmes ; leur sommet est terminé par

une petite boule. Le dilatateur s'introduit dans le nez en faisant passer la cloison dans l'écartement des deux tiges montantes, un léger mouvement de bascule appliquant la base de l'U à la naissance de la cloison nasale entre le nez et la partie supérieure de la lèvre.

Les bruits de souffle anémique disparaissent par l'exercice du vélocipède, qui est un excellent adjuvant du traitement de cette maladie, aussi bien que de la chlorose, de la scrofule, etc.

Le langage sifflé

M. Bouquet de la Grye, à son retour de l'île de Ténériffe, en 1889, avait signalé l'intérêt que pourrait avoir une étude complète du langage sifflé que possèdent les habitants de quelques îles voisines, particulièrement de l'île Gomère. Un voyageur naturaliste, M. Lajard, a eu la patience de passer plusieurs mois aux îles Canaries, pour y saisir les secrets d'un langage sifflé particulier aux habitants de ces îles.

Le langage par sifflements diversement modulés a existé de tout temps. Il a dû être employé surtout dans les pays montagneux et profondément ravinés, où les communications ne sont ni faciles ni rapides. Hérodote raconte que les habitants des pays formant aujourd'hui la Tunisie correspondaient entre eux en sifflant. Dans nos sociétés civilisées et pourvues de tous les moyens de communication rapide, le langage sifflé est encore employé par les bergers pour s'appeler, par les braconniers et les contrebandiers qui veulent s'envoyer des indications comprises d'eux seuls. Ce langage, chez les uns et les autres, est un langage conventionnel.

Le langage sifflé de l'île Gomère n'est ni un idiome spécial, ni un sifflet qui cherche à imiter la langue espagnole par des combinaisons plus ou moins compliquées, mais c'est la langue espagnole elle-même, dont l'intensité est renforcée à l'aide du sifflement.

Pendant qu'il parle, le Gomerien introduit les doigts dans la bouche, par deux ou par quatre, à sa guise, ou même isolément, comme on le voit faire quelquefois, dans nos rues, pour tirer des