Outre l'ingéniosité qu'ils ont déployée dans leurs inventions, les frères Richards ont montré une appréciation remarquable des principes scientifiques applicables à cette spécialité. C'est ainsi qu'ils ont réussi à utiliser le poids et la vélocité de tout le train, qui, s'exerçant d'abord sur les derniers chars, empêchent ce qu'on appelle dans la langue pittoresque des Américains le *telescoping*, c'est-à-dire l'entrée successive avec la plus violente extraction des chars de l'arrière-train dans ceux de l'avant.

Le cachemire.—La correspondance suivante de l'Inde à l'Inde-pendence contient les renseignements que voici sur la fabrication des châles de cachemire :

Après le dîner, on exhiba devant Son Altesse Royale, le Prince de Galles, un échantillon des animaux les plus curieux du pays, entre autres la fameuse chèvre qui produit au Thibet la laine des châles tissés dans la vallée de Cachemire. C'est une espèce de duret, doux et chaud, qui enveloppe l'animal sous une première toison de laine grossière. Seul il permet aux troupeaux de supporter le rude hiver des hauts plateaux tibétains et il disparaît dès qu'on essaie d'acclimater l'espèce dans les climats moins rigoureux : curieuse manifestation de la loi naturelle qui s'efforce sans cesse d'adapter les êtres au milieu de leur existence.

On raconte qu'un Français fit un jour chercher 12,000 chèvres en vue de les acclimater en France. Environ 800 moururent dans la traversée; une partie du reste survécut et même se reproduisit avec assez de rapidité pour répondre aux espérances les plus audacieuses de leur importateur; mais on peut s'imaginer son désappointement final quand il dut reconnaître qu'avec leur climat natal, ses chèvres avaient perdu leurs précieuses fourrures.

Les tisserands de cachemire ne gagnent environ que 30 à 40 centins par jour; mais, comme pour finir un seul châle, il faut le travail continu de trois hommes pendant dix-huit mois, on comprend les prix énormes qu'atteignent sur nos marchés leurs tissus de première ordre. Des évaluations très approximatives font varier entre 10 à 15 millions de francs la valeur des étoffes tissées annuellement et exportées du Cachemire.

— Les étrangers qui visitent les Etats-Unis en ce moment et qui recherchent les curiosités caractéristiques du pays, ne sauraient rien trouver de plus digne de leurs observations et de leur intérêt que les ateliers où se confectionne le *Herald*.

On sait que le journal n'est plus imprimé comme autrefois sur les caractères disposés par les compositeurs, mais sur des clichés métalliques moulés sur ces caractères. Ce moulage est la partie la plus surprenante des opérations. Dès que la composition est mise en ordre dans les formes, ces formes sont portées à l'atelier de stéréotypie, où il est pris, au moyen d'une composition plastique flexible, une empreinte qui en reproduit exactement le relief, et qui s'applique sur une surface courbe répondant à une section de cylindre. Cette première empreinte ainsi courbée, devient une matrice dans laquelle est coulé du métal en fusion qui, instantanément refroidi, ébarbé et ajusté, s'applique exactement autour de la forme cylindrique qui doit être soumise à la presse, tandis que dans les procédés ordinaires le tirage se fait sur des formes planes.

La rapidité de ce travail est incroyable. Ainsi, la principale feuille de l'édition quotidienne du *Herald*, celle qui contient les dernières nouvelles, les télégrammes, les articles de fond, etc., n'est mise en formes qu'à trois heures du matin. Or, pour que l'édition soit prête à temps pour l'expédition par les malles et pour la distribution, il ne faut pas moins, pour cette feuille seule, de quatre vingt planches stéréotypées, et du travail de cinq doubles presses Bullock, tirant chacune de quinze à dix-huit mille exemplaires à l'heure. Pour une édition de cinq feuilles, comme celle qui donnait dimanche le *Herald*, il a fallu couler 230 planches posant chacune 35 livres, ce qui donne plus de quatre tonnes de métal. Les 230 planches sont coulées en 3 heures, c'est-à-dire à raison de plus d'une à la minute. Une minute suffit pour assujettir toutes ces plaques dans les presses, qui sont mises en mouvement sur un signe, et une heure quarante minutes après la mise en train, cent mille exemplaires du journal, contenant chacun quatre ou cinq feuilles, c'est-à-dire seize ou vingt pages, ou encore quatre vingt seize ou cent vingt colonnes d'impression, sont tirés et envoyés à la salle d'expédition. Une telle merveille vaut bien une partie de nuit blanche, et, nous le répétons, il n'est guère, dans le monde industriel, de mécanisme qui mérite davantage l'attention des visiteurs. Ils ne trouveront rien de plus intéressant à l'Exposition de Philadelphie.

Etats-Unis.—La statistique des conscrits de toutes nationalités qui composèrent l'armée des Etats-Unis du Nord pendant la guerre de la sécession, a été recueillie par les soins de la Commission sanitaire des Etats-Unis et mise en ordre dans un volume publié en 1869, par M. Gould. Elle porte sur 1,232,256 enrôlés volontaires, sans aucune exclusion de taille. L'âge, le lieu de naissance, la nationalité, tout y est mis à part, et l'on ne peut lui adresser qu'un seul reproche, c'est de s'en être tenu, pour ce qui concerne la taille, à des quarts ou à des moitiés de pouce. Le travail de la Commission est, du reste, un véritable monument anthropométrique; il s'étend à une foule d'autres données physiques et biologiques, et, le cas échéant, pourrait être offert comme un excellent modèle à notre Société internationale de secours aux blessés.....

Parmi ces 1,232,256 soldats, les cinq plus grands avaient: le premier, portant un nom écossais, 2m,095; le second, âgé de vingt-quatre ans et ayant des yeux bleus et des cheveux blonds, 2m,057; le troisième, blond à un moindre degré, 2m,045; le quatrième, n'ayant que les yeux bleus, 2m,045; et le cinquième, portant un nom anglais, 2m,032. Les plus petits, au nombre de quatre, avaient: un premier, d'âge inconnu, 1m,003; un second, âgé de vingt-quatre ans, 1m,016; et les deux autres, adultes, 1m,117 et 1m,244.....

Sur 10,000 engagés américains, 341 atteignaient ou dépassaient la taille, déjà ganteuse, de 1m,905.

Sur 10,000 Canadiens, 217 arrivaient à cette même hauteur de 1m,905. Puis venaient, par ordre décroissant: 208 Scandinaves, 194 Ecossais, 97 Anglais, 77 Irlandais, 75 Allemands, toujours triés sur une masse de 10,000 hommes.

(Paul Topinard: Etude sur la taille. *Revue d'Anthropologie*.)

— Le 14 mai a eu lieu à Paris, chez M. Bourbouze, préparateur à l'Ecole de Pharmacie, une importante réunion de savants et de publicistes spéciaux ayant pour objet la répétition des intéressantes expériences dont tout le monde s'entretient depuis deux mois. Il s'agissait de leur faire constater clairement l'existence et l'énergie du courant électrique dit courant *tellurique*, dont l'origine se trouve dans le sol même, ainsi que la facilité avec laquelle on peut établir, sans fil, une communication pratique entre deux stations éloignées d'une distance quelconque.

Rien de frappant comme ces expériences d'une simplicité extraordinaire et qui sont à la veille de donner lieu aux plus importantes applications. Nous allons, sans entrer ici dans des discussions théoriques plus ou moins arides, raconter à nos lecteurs ce que nous avons vu, dit la France, en faisant ressortir la portée des faits qui se sont passés sous nos yeux.

Dans son jardin, M. Bourbouze a planté, à une dizaine de mètres de distance, deux pieux en fer, reliés par un fil sur le trajet duquel se trouve un galvanomètre, instrument ayant pour objet d'indiquer, par les mouvements de son aiguille, le passage d'un courant électrique.

Quand les deux barres de fer sont enfoncées d'une égale quantité dans le sol, l'aiguille du galvanomètre demeure immobile. Vient-on à faire pénétrer l'un des pieux plus profondément à coup de marteau, on voit immédiatement l'aiguille subir une déviation plus ou moins considérable, indiquant aussitôt qu'il se produit un courant entre les deux pieux par le sol et dans le fil qui les unit par l'intermédiaire du galvanomètre.

Le courant qui passe est le courant tellurique, sa source est la terre, cet immense réservoir d'électricité, qui fournit à M. Bourbouze, sans aucune espèce de pile et avec des appareils encore rudimentaires, la quantité d'électricité nécessaire pour faire marcher un petit moteur, en fonction déjà depuis plusieurs mois, pour faire de la galvanoplastie, actionner des sonneries d'appartement, etc., etc.

Si l'on met les fils d'un galvanomètre en communication, l'un avec une conduite d'eau ou un puits, l'autre avec un bec de gaz ou la terre même, on voit l'aiguille dévier sous l'action du courant qui passe aussitôt dans le circuit ainsi formé. Tout le monde est à même, à peu près, de répéter ces expériences élémentaires.

Autre chose, maintenant. Faites plonger dans un cours d'eau, dans la Seine, par exemple, l'un des fils d'un galvanomètre, et reliez l'autre fil à une plaque métallique enfoncée en terre, si vous voulez, à la hauteur du Jardin des Plantes. Supposez qu'un pont de Charenton se trouve établie une pile d'une centaine d'éléments, ayant également l'un de