

Technical and Bibliographic Notes/Notes techniques et bibliographiques

The Institute has attempted to obtain the best original copy available for filming. Features of this copy which may be bibliographically unique, which may alter any of the images in the reproduction, or which may significantly change the usual method of filming, are checked below.

L'Institut a microfilmé le meilleur exemplaire qu'il lui a été possible de se procurer. Les détails de cet exemplaire qui sont peut-être uniques du point de vue bibliographique, qui peuvent modifier une image reproduite, ou qui peuvent exiger une modification dans la méthode normale de filmage sont indiqués ci-dessous.

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Coloured covers/
Couverture de couleur | <input type="checkbox"/> Coloured pages/
Pages de couleur |
| <input type="checkbox"/> Covers damaged/
Couverture endommagée | <input type="checkbox"/> Pages damaged/
Pages endommagées |
| <input type="checkbox"/> Covers restored and/or laminated/
Couverture restaurée et/ou pelliculée | <input type="checkbox"/> Pages restored and/or laminated/
Pages restaurées et/ou pelliculées |
| <input type="checkbox"/> Cover title missing/
Le titre de couverture manque | <input checked="" type="checkbox"/> Pages discoloured, stained or foxed/
Pages décolorées, tachetées ou piquées |
| <input type="checkbox"/> Coloured maps/
Cartes géographiques en couleur | <input type="checkbox"/> Pages detached/
Pages détachées |
| <input type="checkbox"/> Coloured ink (i.e. other than blue or black)/
Encre de couleur (i.e. autre que bleue ou noire) | <input checked="" type="checkbox"/> Showthrough/
Transparence |
| <input type="checkbox"/> Coloured plates and/or illustrations/
Planches et/ou illustrations en couleur | <input type="checkbox"/> Quality of print varies/
Qualité inégale de l'impression |
| <input checked="" type="checkbox"/> Bound with other material/
Relié avec d'autres documents | <input type="checkbox"/> Includes supplementary material/
Comprend du matériel supplémentaire |
| <input checked="" type="checkbox"/> Tight binding may cause shadows or distortion along interior margin/
La reliure serrée peut causer de l'ombre ou de la distorsion le long de la marge intérieure | <input type="checkbox"/> Only edition available/
Seule édition disponible |
| <input type="checkbox"/> Blank leaves added during restoration may appear within the text. Whenever possible, these have been omitted from filming/
Il se peut que certaines pages blanches ajoutées lors d'une restauration apparaissent dans le texte, mais, lorsque cela était possible, ces pages n'ont pas été filmées. | <input type="checkbox"/> Pages wholly or partially obscured by errata slips, tissues, etc., have been refilmed to ensure the best possible image/
Les pages totalement ou partiellement obscurcies par un feuillet d'errata, une pelure, etc., ont été filmées à nouveau de façon à obtenir la meilleure image possible. |
| <input type="checkbox"/> Additional comments:
Commentaires supplémentaires: Pagination continue. | |

This item is filmed at the reduction ratio checked below/
Ce document est filmé au taux de réduction indiqué ci-dessous.

10X	14X	18X	22X	26X	30X
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>				
12X	16X	20X	24X	28X	32X

L'Album Industriel

ORGANE DE L'ATELIER, DE L'USINE, DE LA BOUTIQUE, DE LA FERME, DU MÉNAGE ET DES INVENTIONS.

Première Année, No 5.
Paraît tous les Samedis.

MONTRÉAL, 5 JANVIER, 1895

UN AN \$2.50
SIX MOIS 1.25
LE NUMERO 5 CENTS

PROPRIÉTAIRE: T. BERTHIAUME

Bureaux: 71a RUE ST-JACQUES

RÉDACTEUR: LIONEL DANSEREAU

NOTES

La location de certaines parties de trottoirs ou de terrains à Paris, a des propriétaires de café qui y mettent des tables, procure à la ville un revenu annuel de \$900,000.

Une qui ne mourra pas de soif, c'est la duchesse D'Uzès. Elle a dans ses caves, rue de Temple, Paris, de 12,000,000 à 14,000,000 de bouteilles de champagne. Elle en a autant en Suisse.

Les tapis américains sont tellement recherchés en Angleterre, que les manufacturiers anglais en sont fort alarmés. On n'aime guère, en Angleterre, les articles de fabrication étrangère, mais leur mérite finit par triompher.

Quoique les bicycles soient considérés comme une invention moderne, on trouve, cependant, sur les obélisques égyptiens, des figures d'hommes montés sur des véhicules à deux roues qui ressemblent beaucoup aux anciens vélocipèdes.

La France a mis à jour une nouvelle industrie, celle de faire geler le lait et de le mettre en conserves. Le lait est gelé en forme de bloc, puis placé dans des boîtes en fer-blanc hermétiquement fermées. L'acquéreur n'a qu'à mettre une de ces boîtes près de la chaleur et le lait redevient ce qu'il avait été. Cette industrie est appelée à rendre de grands services pour les personnes qui voyagent et surtout qui ont des enfants avec eux.

Nous savons tous que le charbon a une grande valeur, mais qui croirait-que, l'an dernier, l'Angleterre a exporté pour au delà d'un demi-million sterling de cendre? C'est pourtant ce que les Anglais ont fait, et l'Espagne seule en a acheté pour \$586,849.86. Vient ensuite l'Australie avec un montant de \$223,174.18; et la Russie figure pour \$218,053.02. L'Italie en a pris pour \$124,417.16. Il semblerait pourtant que ses volcans auraient dû pouvoir lui en fournir suffisamment. Les Etats-Unis en ont acheté pour \$106,403.10, et le Danemark pour \$93,754.56.

C'est l'Amérique Centrale qui en a acheté le moins: \$9.72.

En plus de la vente de ces cendres, l'Angleterre a aussi exporté pour au delà de \$32,000,000 de charbon et pour \$1,534,000 de combustible breveté pendant l'année 1893.

La compagnie qui a vidé 600 tonnes de charbon dans les caves du vapeur *Caledonia*, en 70 minutes, est la "Port Said and Suez Coal Company." Quoique rapide que fut cette opération, il y a eu mieux que cela en 1888. Le vapeur *Glenogle* qui revenait de Chine, et qui, en même temps prenait une course avec un autre steamer, a fait verser dans ses soutes 1,016 tonnes de charbon dans l'espace d'une heure et trois quarts. Ce qui équivaut à 10 tonnes à la minute. Pour le *Caledonia*, cela faisait 8½ tonnes à la minute.

Les lapins faisaient, l'année dernière, le désespoir des colons anglais de l'Australie. Le gouvernement de Victoria avait même offert une prime de 75 000 dollars pour celui qui trouverait le moyen radical de les faire disparaître. Les affaires viennent de prendre une autre tournure et, au lieu de le détruire, on protège le lapin. Le prix du gouvernement est retiré, les fermiers australiens s'étant mis à exploiter en grand ce rongeur. Ils en tuent des centaines de mille, par jour, les font congeler et les expédient à Londres.

Un fait très important en matière d'électricité a été accompli dernièrement à Philadelphie. La *Electric Storage Battery Company*, propriétaire de la batterie à chlorure, a fait l'acquisition de tous les brevets d'accumulateurs. Les brevets de Faure (comprenant ceux de Swan-Lellon, Voickmar et Triscom) ont été achetés de l'*Accumulator Company*. Les brevets Brush-Julien de la *consolidated Electric Storage Company* et les brevets Brush de la *General Electric Company*. Ceci met fin à l'usage qui existait entre ces diverses compagnies, et l'*Electric Storage Battery Company* peut, seule, maintenant, exploiter ces différentes inventions.

Aucune indication officielle n'a encore été donnée sur les relations futures des différentes compagnies, mais on dit qu'il y aura une coopération amicale. La *Electric Dynamic Company*, qui a été en relation constante avec la *Accumulator Company*, va continuer de fabriquer ses dynamos et ses applications électriques, et le *General Electric Company* devra user de son influence en faveur des nouveaux propriétaires de ses droits.

Les papiers d'incorporation de la nouvelle compagnie ont été amendés le 6 décembre dernier, de manière à augmenter son capital de \$10,000,000 à \$13,500,000. On dit aussi qu'un syndicat de financiers bien connus a acheté pour \$500,000 d'actions à \$50 par action.

LES SOUHAITS DU NOUVEL AN

Une page éloquent de Lamartine remplacera avec avantage tous les souhaits du Jour de l'An que nous pourrions formuler:

Mon Dieu, donne l'onde aux fontaines,
Donne la pluie aux passereaux,
Et la laine aux petits agneaux,
Et l'ombre et la rosée aux plaines.

Donne au malade la santé,
Au mendiant le pain qu'il pleure,
A l'orphelin une demeure,
Au prisonnier la liberté.

Donne une famille nombreuse
Au père qui craint le veuveur,
Donne à moi sagesse et bonheur
Pour que ma mère soit heureuse!

Que je sois bon, quoique petit,
Comme cet enfant dans le temple
Que chaque matin je contemple
Souriant au pied du mon lit.

LAMARTINE.

LES NAVIRES ROULEURS

Il y a vingt-cinq années, un ouvrier qui occupait une excellente position à Montréal offrit aux capitalistes de Montréal un projet de navire basé sur un principe tout nouveau. La coque du navire ne touchait pas à l'eau. Elle était, au contraire, comme le corps et le train d'une voiture montée sur quatre roues. Ces roues, faites en forme de tambour, étaient assez fortes pour faire flotter tout le poids du navire. Comme elles évoluaient sur elles-mêmes, il n'y avait pas de résistance de l'eau. Personne ne voulut prendre l'idée de M. Lacroix au sérieux. Et voilà que le projet nous revient maintenant de France comme une conception nouvelle.

M. le contre-amiral Condamine vient de consacrer, dans la *Marine de France*, une étude détaillée au paquebot-rouleur express Bazin, le paquebot de demain, à ce qu'il croit, et cela parce qu'il posséderait une vitesse inconnue jusqu'ici. Le navire rouleur, se compose essentiellement d'une plate-forme à forme d'avant très fine, ayant de chaque côté, d'énormes roues creuses, les flotteurs, qui la supportent et la tiennent de 18 à 22 pieds au-dessus de la mer, et dont la partie immergée établit le déplacement. Les arbres de 22 pouces en acier, qui transmettent le mouvement de rotation aux rouleurs, passent au-dessous et en travers de la plate-forme, maintenus par de énormes coussinets au nombre de 20 et la supportent. Sur cette plate-forme se trou-

vent les chambres des machines, les chaufferies, les cabines de passagers, ainsi que les salons et les salles à manger. Un gouvernail tout spécial, gouvernail hydraulique, toujours en action, a été inventé par M. Bazin, comme le complément indispensable d'un bateau-rouleur de grande dimension. Il se compose d'une colonne verticale, placé et plongée à l'arrière du bâtiment ; de cette colonne mobile et manœuvrée par le timonier, s'échappe un puissant jet d'eau, qui par réaction sur un milieu incompressible, utilise 300 chevaux vapeur pour la direction, et de telle sorte que rien n'est perdu, puisque l'énergique poussée a toujours lieu dans le sens où on veut aller, quand le gouvernail ordinaire n'agit, lorsqu'il gouverne, que par la résistance. Avec ce gouvernail, le bateau rouleur peut virer sur place, même au mouillage ; il peut arriver en rade à une allure de 31 nœuds, stopper les machines des rouleurs et du propulseur, et se rendre au poste de mouillage à une vitesse de 1.2 nœuds, 1.4 de nœuds, s'il le faut, avec ce gouvernail qui pousse et qui dirige.

Les rouleurs de démonstration ont donné, comme marche utile en avant, 60 p. 100 de leur circonférence développée. Aux essais, un grand modèle de 16 pieds de longueur, au 1.25 d'un paquebot de 5,000 tonnes, a filé exactement et proportionnellement 32 nœuds ; à cette allure, la marche en avant égalait 60 p. 100 de la circonférence développée des rouleurs. Enfin, dernièrement, des expériences ont été faites avec un petit bateau-rouleur sur le lac du bois de Vincennes, et sa marche en avant a toujours été égale à 60 p. 100 de la circonférence développée des rouleurs.

M. Bazin estime qu'on pourra peut-être attendre 70 p. 100 comme rendement, mais que ce sera la limite, si on l'obtient.

Les rouleurs pour le service du Havre à New-York auraient 70 pieds de diamètre, seraient immergés de 22 pieds et développeraient à leur circonférence extrême 212 pieds par révolution.

M. le contre-amiral Coulombeaud pense que les bateaux-rouleurs bien construits seraient stables et gouverneraient bien. Des essais en grand seront d'ailleurs faits prochainement avec un bâtiment de 80 pieds de longueur et 34 pieds de largeur, muni de 4 rouleurs de 25 pieds, et destiné à traverser la Manche.

L'ÂGE DE LA TERRE

L'évaluation de l'âge approximatif du globe est un de ces problèmes que les géologues attaquent avec le plus de plaisir, et la discordance des résultats est le trait caractéristique de ces recherches. Une des plus récentes tentatives est celle d'un géologue américain, M. Ch. Walcott. Son unité est l'âge probable des rochers paléozoïques des Cordillères. D'après le taux probable de la dénudation et de la précipitation

— supposés invariables et constantes, cela va de soi, mais il ne va pas de soi que la supposition soit exacte—il aurait fallu 17,500,000 années pour la formation du carbonate de chaux des sédiments de l'époque paléozoïque.

Si le temps est proportionnel à l'épaisseur des couches, il faudra admettre, pour les époques mésozoïque et cénozoïque, les durées de 7,240,000 et de 2,900,000 années respectivement. Au total, 27,640,000 années pour les couches fossilifères. Mais il y a des couches très épaisses entre l'Archéen et le Paléozoïque. M. Walcott ne pense toutefois pas qu'il leur ait fallu plus de 17,500,000 ans pour se déposer. Même ce chiffre lui "semble excessif." Il ne dit pas pourquoi, d'ailleurs, et pense que 45,150,000 années au plus se sont écoulées depuis le Post-Archéen. Pour l'Archéen lui-même, M. Walcott n'a pas de données personnelles, mais il pense que 10,000,000 d'années ont dû suffire. Cela fait en tout 55,000,000 d'années en chiffres ronds. De telles spéculations sont intéressantes, assurément, mais par leur nature même elles sont à tel point hypothétiques qu'il n'y peut être attaché grande créance.

LES FORETS PÉTRIFIÉES DES ETATS-UNIS

Au dernier congrès de la Société pour l'avancement des sciences, qui a eu lieu récemment aux Etats-Unis, le Dr Horace Hovey, de Newburyport (Massachusetts), a lu une étude très remarquable sur les forêts pétrifiées du Sud-Ouest.

De ce travail, il résulte que les Etats du Nevada, de l'Orégon et le territoire de l'Arizona, renferment, dans certaines parties du moins, d'immenses régions, aujourd'hui arides et stériles jadis couvertes de sapins et de cèdres pétrifiés. A l'appui de ses assertions, le Dr H. Hovey a présenté à ses collègues la photographie d'un des derniers arbres pétrifiés subsistant encore dans l'Arizona.

D'après l'opinion du savant, ces curieuses pétrifications sont dues à des inondations provenant d'un colossal geyser d'eaux siliceuses, dont il a retrouvé la trace dans le voisinage. Après que les eaux eurent été absorbées par le sol et que les arbres eurent été pétrifiés, il se produisit un tremblement de terre qui, cassant net les arbres à leur base, les fit presque tous tomber en morceaux. Néanmoins, en outre des troncs et des racines, il restait des parties de branches suffisantes pour que le Dr H. Hovey ait très facilement pu reconstituer l'arbre entier et en donner à coup sûr non seulement l'espèce, mais encore l'âge et dans bien des cas, la hauteur.

Les observations et les recherches de l'explorateur lui ont permis d'affirmer que ces arbres pétrifiés à une époque encore à déterminer étaient beaucoup

plus grands que ceux de même essence que nous connaissons aujourd'hui. La hauteur moyenne des sapins et des cèdres, dont il a pu calculer avec certitude les dimensions, atteignit 200 pieds.

Mais si les forêts de l'Arizona fournissent les plus nombreux spécimens de ce genre, celles de l'extrémité nord-ouest du Nevada nous offrent les plus extraordinaires.

Dans la direction et non loin de Baker County (Orégon), se trouve un arbre pétrifié d'une taille gigantesque. Tout au fond d'une longue crevasse de 15 milles, bordée d'escarpements d'une hauteur de 650 pds, gisent les débris de plusieurs arbres pétrifiés énormes. Au milieu et à moitié enterré déjà s'allonge l'arbre géant. Il est complètement pétrifié et les cassures, malgré le temps, sont encore très nettes. Jusqu'à une distance de 114 pds environ, le tronc est couvert çà et là de boules transparentes, ambrées, faites de gomme ou de résine pétrifiée. Aux places où les branches s'étaient cassées dans leur chute on distingue parfaitement les cercles concentriques de croissance.

Les dimensions de cet arbre remarquable sont de 60 pds de diamètre à la base, et de 660 pds de hauteur.

Ces étonnantes pétrifications, dont le Dr H. Hovey et les rares voyageurs qui les ont vues ont admiré la coloration brillante, les tons éclatants et irisés, ces forêts de marbre qui font penser à tout un rêve des *Mille et une Nuits*, sont, depuis quelques temps, la proie des vandales industriels à outrance. Lors de la dernière visite du savant, dans l'Arizona, il a vu, non sans tristesse, une nuée d'ouvriers occupés à pulvériser les arbres qui jonchaient le sol, et même ceux qui se tenaient encore debout, pour en faire de la poudre d'émeri à bon marché. *Et transit gloria mundi.*

LE RENVERSEMENT DE LA GEOGRAPHIE

Un savant français, Monsieur J. Violot, donne d'intéressants renseignements sur les déplacements du pôle. Ce déplacement a une amplitude d'une demi seconde, soit 60 pieds environ ; il est périodique et l'axe reprend ses positions sur la surface de la terre au bout d'un peu plus d'un an : 400 et quelques jours. Les observations de Pulkowa donnent 411 jours 5 à M. Kostinsky continuant les travaux de M. Wauach, et 426 jours à M. Nyrén. D'un autre côté, à Waikiki, près de Honolulu, les Américains ont trouvé, aux mêmes époques, des déplacements du pôle en sens contraire de ceux de Russie, ainsi que cela devait arriver. C'est ce qui a rendu certain le déplacement en question.

Il s'ensuit que l'Equateur et toutes les parallèles de latitude changent aussi de place et dérangent constamment les bornages que les hommes ont tracés entre eux pour définir les circonscriptions géographiques.

Cette question intéresse particulièrement le Canada qui a, avec les Etats-Unis, une frontière si étendue. Cette frontière varie de 60 pieds par année.

Ainsi, du Lac des Bois à Vancouver, les gouvernements anglais et américains ont fixé le 49^{ème} parallèle comme ligne internationale, sur une distance de 1200 milles. De même, la ligne nord des Etats du New-York, du Vermont et partie du New-Hampshire suivent la 49^{ème} parallèle sur un parcours de 250 milles. Comme la parallèle 49^{ème} change de 60 pieds tous les 426 jours, il s'ensuit qu'un territoire de 11,000 acres est tantôt sur le domaine du Canada, et tantôt sur le domaine des Etats-Unis.

En avril et mai 1890, et mai 1891, les 11,000 acres appartenaient au Canada, tandis qu'en novembre 1890 et décembre 1891, ils appartenaient aux Etats-Unis.

L'INDUSTRIE DU LAIT CONDENSE

Peu de personnes connaissent l'étendue de l'industrie du lait condensé aux Etats Unis. Partie d'un début modeste, cette industrie a atteint aujourd'hui des proportions gigantesques. C'est en 1859 que M. Gail Borden a commencé l'industrie du lait condensé. Il eût d'abord beaucoup de difficultés à introduire sa marchandise. Comme question de fait, il l'a lui-même colportée dans les rues de New-York, et il a rencontré plus d'un désappointement. Aujourd'hui, la compagnie Borden a une grande manufacture à Elgin, Ill., et c'est elle qui fournit le lait à la ville de Chicago. Elle a aussi un autre établissement à Algonquin, Ill. D'autres établissements de cette même compagnie sont installés à Wassai, Brewsters, Purdys, Walkill, Johnsons, Milberton Oxford et Deposit. Toutes ces villes sont de l'état de New-York. Ces établissements peuvent produire à peu près 225,000 pintes de lait condensé, et leur nouvel établissement à Deposit, à une capacité de 50,000 pintes par jour.

Les vendeurs de lait sont enchantés de cette industrie, car elle leur procure un marché toujours certain, à des prix aussi bons que ceux de New-York, et elles leur exemptent tous les troubles et les ennuis de la distribution à domicile. Tout de même, les vendeurs de lait sont tenus à certaines restrictions ; ainsi, les vaches doivent être nourries avec de l'herbe fraîche, du bon foin et du bon grain. La nourriture défendue est la matière ensilée, le résidu du malt et le regain de l'orge. Les fermiers sont aussi obligés de tenir leurs étables propres, de les blanchir et ils doivent prendre soin qu'aucune saleté ne tombe dans le lait. Des inspecteurs leur rendent des visites fréquentes pour voir si toutes les conditions sont bien observées.

Le prix payé pour le lait par cette compagnie condensatrice, se compare très bien au prix payé à ceux qui expédient leur lait

à Boston, New-York et dans les autres grandes villes. Nous donnons ci-après, un tableau des prix que la compagnie Borden paye à New-York et à Elgin, en même temps que les prix du lait dans la ville de New-York.

PRIX DU LAIT PAYÉ AUX FERMIERS

	Payé par la Compagnie Borden Elgin, Ill., N.Y.		Payé dans la ville de New-York
Janvier	1804	23c la pinte	3 c
Février	"	23c "	3 c
Mars	"	23c "	23c à 24c
Avril	"	23c "	23c à 24c
Mai	"	2 c "	23c à 24c
Juin	"	1 1/2 c "	23c à 24c
Juillet	"	2 c "	23c à 24c
Août	"	2 1/2 c "	23c à 24c
Septembre	"	2 1/2 c "	23c à 24c
Octobre	"	3 c "	23c à 24c
Novembre	"	3 c "	23c à 24c
Décembre	"	3 c "	23c à 24c
Janvier 1895	1805	23c "	23c à 24c
Février	"	23c "	23c à 24c
Mars	"	23c "	23c à 24c

NOUVELLES MALADIES EN VUE

Une maladie inconnue jusqu'ici vient d'attaquer le bétail dans l'Ohio. Les yeux des bêtes à cornes deviennent blancs et en apparence ressemblent à des œufs cuits durs avec la coque enlevée ; les animaux perdent la vue et souffrent tant qu'ils en sont fous. Un comité de savants étudie la nouvelle maladie.

D'un autre côté, les journaux australiens ont récemment signalé une épidémie fort singulière qui a sévi sur des chevaux occupant certains pâturages sur les bords de la rivière Darling. Leur vue s'affaiblissait graduellement, et ils finissaient par arriver à la cécité complète, en un laps de temps variant entre un et deux ans. On a supposé que cette épidémie est due à la consommation, par les chevaux, des feuilles d'un tabac indigène, du *Nicotiana suaveolens*.

Mais pourquoi le mal s'est-il développé subitement ? Il semble que la plante n'existait point auparavant dans ces pâturages ; mais, au cours d'un des débordements de la rivière Darling, qui est sujette à des crues considérables, des graines de ce *Nicotiana* entraînées par les eaux, d'un niveau plus élevé, auraient été abandonnées et auraient germé. En tout cas, la plante a fait son apparition peu de temps après une inondation, et le transport des graines par les rivières est un fait d'occurrence quotidienne, maintes fois signalé, et appuyé par des faits indéniables ; et l'épizootie ne s'est montrée qu'après l'introduction de la plante. Le tabac déterminerait donc l'amblyopie chez le cheval aussi bien que chez l'homme, et cette amblyopie chez l'un et l'autre, peut être le seul signe d'intoxication, la santé demeurant parfaite à tous autres égards. Deux chevaux aveugles ont pu en effet faire quelque 500 miles pour se rendre à la station vétérinaire. Leur cécité paraît être incurable. On connaît des cas où elle se produit sous l'influence d'autres aliments : M. Ferdinand de Muller a vu des exemples de cécité déterminés par l'alimentation avec une plante appelée localement le lis d'herbe.

LES BIENFAITS DE L'ELECTRICITE

Selon un médecin renommé de Philadelphie, l'électricité va devenir le cosmétique qui triomphera du teint pâle et machitique de la jolie brunette, de la peau grasse et luisante des pléthoriques, du nez rouge des blondes anémiques et scrofuleuses ; des éruptions épidermiques, des marques de naissance, des verrues, des taches, des cicatrices, des pustules, des coups de soleil et des rousseurs. Jusqu'aux cors et aux rugosités de la peau qui seront dissous par l'action de l'électricité.

LA PREPARATION D'UNE NOURRITURE POUR LES MALADES

Bien des personnes, on le sait, meurent d'une faiblesse persistante, qu'elles auraient pu surmonter en se traitant mieux. Quelquefois, par négligence, le plus souvent par pénurie, on subit son épuisement, sa débilité, sa dyspepsie sans recourir aux nourritures légères mais soutenantes qu'il y aurait à notre disposition. Le bœuf, qui est la base de la vigueur humaine, a été scientifiquement préparé de tant de manières qu'il s'accommode aujourd'hui aux estomacs les plus faibles. Mais il n'en est pas moins vrai que ces produits pharmaceutiques coûtent cher et que les pauvres ne peuvent pas y prétendre. Il est donc important que tout le monde connaisse la méthode de ces préparations si utiles. Nous ne parlons pas, ici, du bouillon de bœuf qu'il est assez facile de produire, mais qui ne vaut guère grand'chose. C'est de la poudre de bœuf dont il s'agit.

La poudre de bœuf faite à la maison inspire plus de confiance que les préparations du commerce, et elle est, pour le moins, aussi efficace. Voici la manière de l'obtenir :

On coupe du maigre de bœuf en petits morceaux, qu'on jette dans la graisse, ou du suif, ou du beurre bouillants pendant deux minutes, c'est-à-dire le temps que prend le bœuf à brunir. On l'enlève et on le dépose sur un égouttoir quelques instants. Puis, on le passe dans un hachoir. On met cette viande hachée au four (fourneau), où on la laisse sécher à feu lent. Ce dernier procédé prend de cinq à vingt-quatre heures selon le degré de chaleur. En un mot, on retire cette viande lorsqu'elle est assez dure et assez sèche pour qu'elle puisse être moulue dans un moulin à café qui n'a jamais servi à autre chose. Le bœuf a, à ce moment, perdu les quatre-cinquièmes de son poids primitif. On n'a plus qu'à le prendre comme on l'entend, soit dans de l'eau chaude, soit dans du bouillon, soit avec des pommes de terre écrasées, soit dans un sandwich de pain et de beurre, soit avec un peu de pepsine.

La chaleur lente du four a pour effet de faire sécher l'albumine sans la détruire, ce qui est un excellent digestif.

Il faut tenir cette poudre bien bouchée.

La tour Eiffel a huit pouces de moins l'hiver que l'été.

NOUVELLE ANNEE

Errant, cette nuit, le long de la grève
Où meurt l'Océan des jours révolus,
J'entends la voix de deux filles d'Ève
Si vous n'aimez pas les choses du rêve
Fermez cette page et ne lisez plus

C'était la nouvelle et l'ancienne année
Au livre des Sorts lisant lentement,
Et la moribonde à la nouveau-née,
Ouvrant les secrets de la destinée,
Faisait son Journal et son testament

Tu verras, ma sœur, disait la mourante,
Combien notre rôle est dur ici-bas,
Chacune de nous lègue à la suivante,
Dans les vœux d'un jour qu'un jour desenchante,
Un espoir en fleurs qui ne marit pas.

Quelque j'ale, autant qu'on le peut sur terre,
Versé l'abondance et fait des amis,
A la charité montré la misère,
Pourtant l'on m'accuse, en mauvaise mère,
D'avoir moins tenu que je n'ai promis.

Puisses-tu, ma sœur, mieux que moi servir,
Au gré de chacun réparer mes torts ;
Puissent les défunts renaitre à la vie,
Les hommes de bien conjurer l'envie,
Les bateaux perdus rentrer dans les ports

Tant que tu vivras que nul ne succombe,
Aux maux que lui-même a semés chez lui ;
Garde qu'en glissant le marcheur ne tombe,
Fais que le vautour plaise à la colombe
Et que le soleil paraisse à minuit.

Moi, j'ai cru, naïve en toutes ces choses,
Que ce qui commence est fait pour finir,
J'ai cru que le vent effouille les roses
Et que les effets sortent de leurs causes
Je ne laïesse pas un bon souvenir

Répère mes torts avec indulgence,
Manque d'habitude était mon défaut
Montre plus d'adresse et d'intelligence,
Et, pour contenter l'humaine exigence,
Change un peu les tois qui viennent d'en haut

Tu vas recueillir un triste héritage
De projets manqués et d'espoirs déçus,
Et si tu ne peux, faisant ton partage,
Que le déficit tourne en avantage,
Crois que tes bienfaits seront mal reçus

Plutôt que tenter l'impossible chose
De réaliser les vœux des humains,
Tandis que ton âme est à peine éclosée,
Laisse un peu, ma sœur, que je te propose
Mille biens plus sûrs que j'ai dans les malus :

J'ai caché pour toi de petites graines
Dans le sein profond des vallons sans fleurs,
Dans le cœur des vols, dans le flanc des plaines
L'abondant trésor des moissons prochaines
Y rêve au doux bruit des sources en pleurs.

Tu feras bientôt sortir l'abondance
Des grains aujourd'hui livrés au sommeil.
Filles et garçons entrèrent en danse,
Cœurs de dix-sept ans battraient en cadence ;
Épis et blucets riront au soleil.

Tu feras couler en ardentes ondes
Le sang de la vigne au cœur des pressoirs,
Tu feras sortir des liges fécondes
Des fleurs de saphir pour les boucles blondes,
Des fruits de corail pour les cheveux noirs

Tu mettras la grace aux yeux des aurores,
Tu mettras la force aux regards des Jours ;
Sur les églantiers, sur les sycamores
Tu feras chanter des ames sonores
Dans les nids de plume ourlés de volours.

Mets dans les berceaux tous les dons des fées,
A l'enfant qui dort, en zozime fais voir
Pr a d'un autel blanc le cheur des années
Balançaant, au sein d'ames fortunées,
Sa vie à venir comme un encensoir.

Et quand ton passage aura fait éclore
Les nids, les chansons, les fleurs et le jour,
Gazouiller l'enfant, sourire l'aurore,
Si les pauvres fous se plaignent encore
De n'avoir pas plus dans un temps si court,

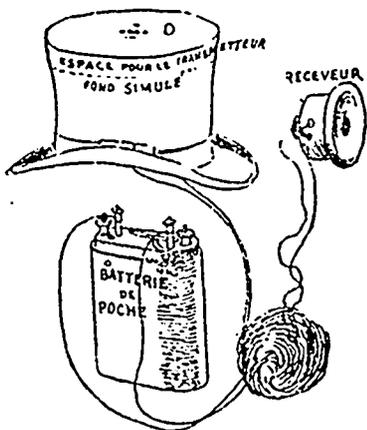
Fais ainsi que moi, lègue à l'autre année
L'ingrate faveur de prétendre à mieux
Que de faire au jour marcher la journée
Entre les douceurs de la destinée,
Les beautés du monde à l'espoir des cieux.

H. GUZIN D'ARNOULT.

Les Nouveautés Industrielles

Le téléphone dans un chapeau

Un avocat de Chicago, M. Laflin Mills, a eu recours à un curieux moyen pour se procurer une preuve qu'il ne pouvait pas avoir autrement. Un individu du nom de Charles Ioas reconnaissait bien être l'auteur de certaines lettres anonymes sujettes à libelle, mais il refusait constamment de parler devant une tierce personne, en sorte que les témoins manquaient complètement. M. Mills s'entendit alors avec



Le téléphone-chapeau

un électricien pour le faire assister par téléphone à une conversation décisive qu'il devait avoir avec Ioas. Il installa un appareil téléphonique dans son chapeau de forme, auquel il posa un faux fond. Le dessus du chapeau était troué suffisamment pour laisser passer le son. L'avocat avait la batterie dans sa poche ; et il s'était posé un système de fil métallique, partant de sa main, qu'il tenait dans l'intérieur du chapeau pour aboutir à son talon de botte. Il se rendit au bureau d'Ioas, qui le fit passer dans un appartement isolé pour causer sans témoins. Mais, au moment où Mills était entré dans le premier bureau, un de ses compagnons lui avait

accroché au talon un fil de cuivre très fin et très souple qu'il traîna avec lui dans les différents appartements sans qu'Ioas put s'en apercevoir. Puis la conversation commença. Il insista pour faire répéter à Ioas toutes ses admissions précédentes. On pense bien que le compère resté à la porte avait gardé l'autre bout du fil auquel était attaché un récepteur et il recueillit toute la conversation. Ioas fut condamné à \$1,500 de dommages.

Biberon pour les veaux

Il y a longtemps que, dans une foule de pays, les vaches ont dû renoncer au rôle de nourrice. Presque partout aujourd'hui les veaux sont élevés au petit pot. On leur reproche leur brutalité qui blesse souvent les mères, et surtout on voit dans ce mode l'avantage que l'on peut écrémer le lait avant de le donner aux jeunes animaux, bénéfice qui n'est pas à négliger. Pour justifier cette mesure, on affirme que la crème ne contient, pour l'élevage, qu'une petite quantité de principes nutritifs. La question nous paraît discutable, et nous sommes très convaincus, — par expérience, — que si le lait contient de la crème, ce n'est pas une superfluité pour l'emploi le plus naturel de cette sécrétion, l'allaitement des jeunes animaux.



Quoi qu'il en soit, le mode étant admis, tout moyen de l'appliquer plus pratique que ceux en usage doit être le bienvenu.

C'est ce qu'a pensé M. Fouché en créant un biberon spécial, robuste et facile à tenir en bon état de propreté ;

c'est tout simplement un seau métallique plat, sur lequel s'ajuste un couvercle au moyen d'un mouvement de baïonnette. Ce couvercle est muni d'un tube qui descend jusqu'au fond du seau et qui fait une légère saillie au-dessus ; sur cette saillie, on ajuste à frottement la tétine qui est en caoutchouc. Quelques trous dans le couvercle permettent la rentrée de l'air. En prenant le lait par ce moyen, le veau est obligé de produire une légère aspiration ; cette suction, qui se rapproche du mode naturel de téter, a l'avantage de déterminer une légère excitation des glandes salivaires, favorable au phénomène de la digestion.

Dans ce biberon, on complète le lait maigre employé, par des infusions de foin ; il peut même servir à faire prendre aux animaux des mélanges médicamenteux, qu'ils n'acceptent pas facilement dans un vase ouvert.

Couteau à huitres américain

Par expérience, tout le monde sait plus ou moins combien il est difficile d'ouvrir rapidement les huitres sans briser quelque peu leur coquille et sans répandre l'eau qu'elles contiennent.

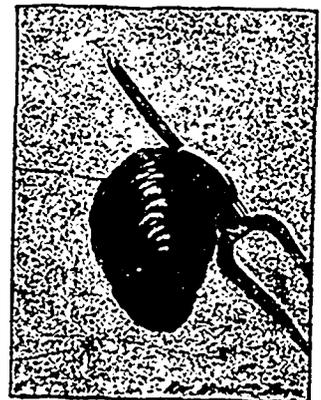


Fig. 1. Couteau à huitres (1er mouvement).

Avec le couteau américain, cet inconvénient n'existe plus.

Ce petit appareil, sans être absolument nouveau, est encore assez peu connu pour qu'il soit bon de le signaler. Ce n'est, en somme, rien autre chose que la combinaison d'une cisaille à lames mobiles, en acier fondu, et d'une lame de couteau qui est fixée à la mâchoire supérieure de la dite cisaille.

Le maniement de cet instrument est des plus simples. Avec la cisaille, on pratique une légère incision à la partie la plus mince de la coquille, qui est aussi la moins dure et qui se trouve juste à l'opposé de la charnière (fig. 1). Cela fait, on introduit la lame du couteau par

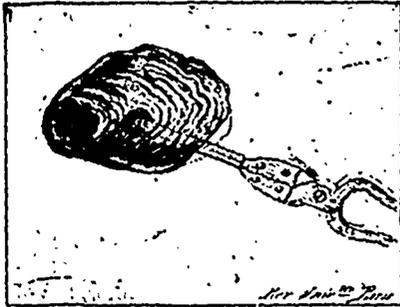


Fig. 2. Couteau à huîtres (2e mouvement).

l'ouverture ainsi pratiquée (fig. 2), en ayant soin de la pousser dans la direction du muscle d'attache qui se trouve toujours placé dans le voisinage de la charnière. En imprimant à la lame un léger mouvement de va-et-vient, on sectionne très facilement ce muscle et la coquille supérieure peut alors être retirée le plus facilement du monde.

Les moules perlières

Il n'est personne qui ne sache couramment que les perles fines sont communément produites par une certaine variété d'huître habitante des mers chaudes.

Ce que l'on sait moins, en revanche, c'est qu'il existe de même, en nos pays, dans bon nombre de ruisseaux ou de rivières, certains mollusques présentant eux aussi cette forte intéressante particularité de sécréter des productions en tout point comparables à celles que l'on trouve chez les huîtres margaritifères.

Ces mollusques d'eau douce appartiennent au genre *Unio*.



FIG. 1.—Coquilles d'Unio, valves droite et gauche

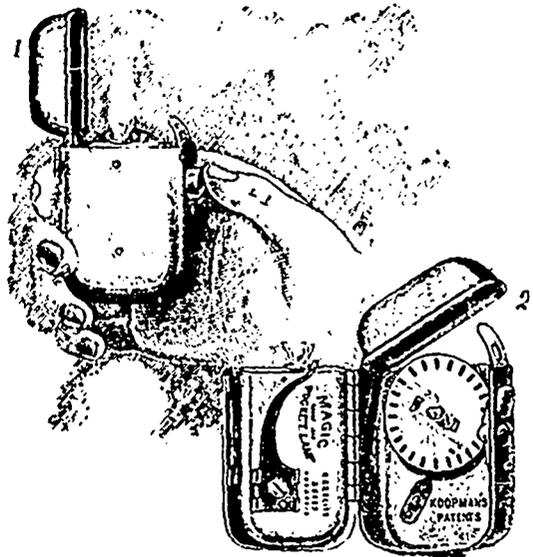
Les perles produites par ces moules sont souvent assez grosses, et d'un assez bel orient pour mériter d'attirer l'attention des joailliers, et, dans certaines régions d'Europe, on les trouve en assez grande abondance pour que l'on en fasse

Voici une lampe qui n'occupe pas plus de place dans la poche qu'une boîte d'allumette et qui est toujours prête à vous fournir le feu.

En pressant le bouton, elle s'ouvre, et la mèche qui trempe dans un petit réservoir d'alcool, s'enflamme instantanément de la manière suivante : Le couvercle, mu par un ressort, fait tourner un petit disque en s'ouvrant. Les bords de ce disque sont garnis de la même composition que les allumettes. Par conséquent, chaque frottement produit une flamme que la mèche saisit. Ce disque se remplace quand sa provision est finie.

C'est la Magic Introduction Co., 321, Broadway, New-York, qui lance cet appareil.

Lampe de poche toujours prête

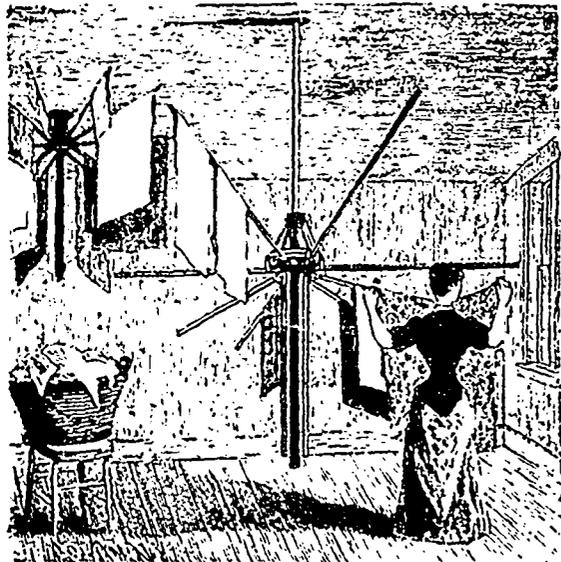


La lampe de poche et allumeur de cigares.

Séchoir amélioré

D'ordinaire, les séchoirs, (chevaux à linge) sont appuyés sur le plancher, et quand on les tient les bras étendus, ils prennent une partie de l'appartement. Voici quelque chose de nouveau.

Ce séchoir est pendu au plafond, ce qui donne deux avantages. D'abord, il reçoit plus de chaleur en haut qu'en bas; puis, il ne prend pas un pouce de terrain. Quand il ne sert pas, on lui ferme les bras comme à un parapluie; et du moment qu'on veut l'utiliser, on n'a qu'à les baisser un à un pour y fixer le linge et à les relever ensuite à la hauteur voulue. M. James Reilly, de Calgary, en est l'inventeur.



Séchoir hors du chemin

commerce. Ainsi, en Bavière, l'on a créé dans l'Elster des bancs d'*Unio* qui sont visités tous les cinq ans seulement. Chaque mollusque est alors ouvert avec précaution au moyen d'un instrument fabriqué de telle façon que l'on puisse inspecter l'intérieur des coquilles sans blesser en rien l'animal qui les habite. S'il résulte de cet examen qu'il n'y a pas de perles ou que les perles ne sont pas assez grosses, on rejette l'*Unio* sur le banc. Si, au contraire, les perles semblent être de taille suffisante, on garde le coquillage qu'on ouvre tout grand pour le dépouiller définitivement du trésor qu'il renferme.

Comme on a constaté que la perle est formée par un corps étranger que l'huître enduit d'une certaine composition,

on peut maintenant produire les perles à volonté. Il suffit, pour cela, de jeter un pois, par exemple, entre les valves d'une huître vivante. Au bout de six mois, le pois est revêtu d'une couche précieuse qui l'a rendu perle.

En Allemagne, d'après M. Lionel Bonnemère, les éleveurs d'*Unio* sont astreints à des règlements assez sévères destinés à prévenir une exploitation irrésonnée des bancs.

De telles précautions sont infiniment utiles et justifiées. Depuis fort longtemps, du reste, il en est ainsi. Brehm, dans son volume des *Merveilles de la Nature*, qu'il consacre aux mollusques,

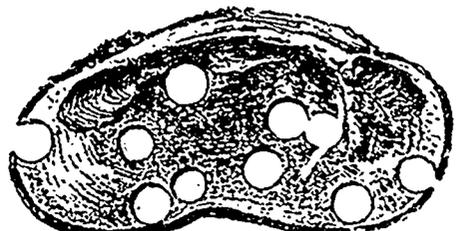


FIG. 2.—Coquilles d'Unio montrant les découpures pratiquées pour la fabrication des boutons de nacres.

écrit à ce propos :

« Il existe deux moyens de multiplier et d'accroître les coupées. Dans les temps anciens, on trouve des ordonnances de police extrêmement sévères :

Personne n'avait le droit de pêcher les poissons ou les écrevisses, ni de parcourir les ruisseaux perlières, pendant les mois de juillet et d'août qui répondent à l'époque du frai des coquillages perlières, sous peine de punitions pécuniaires et corporelles, très lourdes. De nos jours, ces règlements fort sages, sont depuis longtemps publics, et c'est précisément pendant ces mois, où les coquillages ont besoin d'un repos tranquille pour concevoir leurs œufs, pour les développer et pour assurer l'avenir de leur couvée encore frêle et presque microscopique, que des pêcheurs ignorants viennent fouiller avec leurs mains et leurs pieds, le fond des ruisseaux et écarter avec des crochets de fer, les écailles qui s'appliquent l'une contre l'autre. Rappelons encore ici la coutume d'une foule d'ignorants qui rejettent hors de l'animal sa couvée, parce qu'ils la prennent pour des impuretés. C'est à cet usage absurde des pêcheurs qu'on doit attribuer une grande partie des mécomptes dont tout le monde se plaint au sujet de la production restreinte des perles ; la destruction des couvées amène parmi les coquillages des pertes bien plus considérables que les causes que l'on invoque généralement, telles que les gelées, le passage des troupeaux, l'arrosage des prairies.

On le voit, en dépit des règlements existants, il reste encore beaucoup à faire pour pratiquer cette industrie fort digne d'attention des moules margaritifères d'eau douce. Et, il convient d'autant plus de veiller soigneusement à ce que les bancs ne soient pas dévastés sans mesures, que les perles ne sont pas le seul produit utile que nous fournissent ces mollusques.

Les coquilles d'*Unio*, en effet, présentent cette particularité d'être constituées dans la plus grande partie de leur épaisseur qui est souvent très forte par de la très belle nacre secrétée par l'animal vivant. Or, en raison de cette particularité, les coquilles de ces mollusques sont employées dans l'industrie et servent spécialement à la fabrication des boutons.

Si l'on considère maintenant, que les moules perlières sont fréquentes dans nos rivières et ruisseaux, on est tout naturellement conduit à songer qu'il pourrait y avoir un réel profit, en de nombreuses circonstances, à s'occuper de surveiller leur production et à les exploiter avec mesure.

Pour trouver des métaux au fond de l'eau

On se rappelle qu'il y a un peu plus d'un an, à l'époque des fêtes franco-russes, à Paris, le cuirassé *Roussalka*, de la marine de Russie, disparu au milieu d'un ouragan dans le golfe de Finlande, perdu corps et biens.

Différents moyens ont été employés pour rechercher l'épave. Elle a été retrouvée au moyen de l'investigateur magnétique du capitaine Mac-Evoy ; elle serait coulée par 200 pds environ, près d'une roche sous-marine sur laquelle le malheureux bâtiment sera enu se briser.

L'appareil du capitaine Mac-Evoy se compose de deux parties reliées par un câble conducteur de longueur suffisante, l'une est immergée et remorquée à une profondeur suffisante ; l'autre est sur le pont du navire qui fait les recherches.

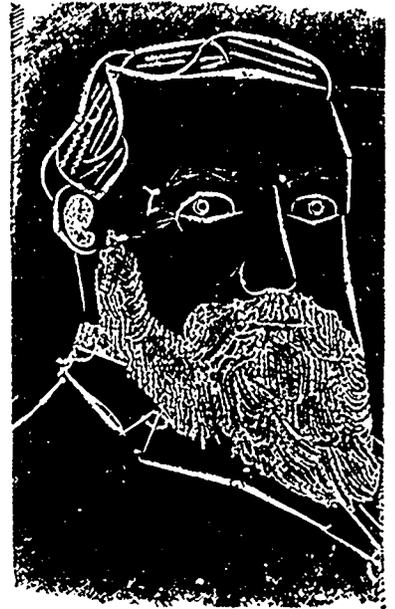
Quand l'appareil sous l'eau approche d'une masse métallique, le téléphone de l'appareil supérieur fait entendre un son d'autant plus fort que la masse est d'autant plus considérable et plus rapprochée. Après plusieurs semaines de recherches, on a pu localiser ainsi la position de la *Roussalka*. Des plongeurs ont été la visiter et ont reconnu qu'elle avait l'arrière sérieusement endommagée ; ils n'ont pu pénétrer à l'intérieur, les panneaux étant solidement endommagés.

L'appareil du capitaine Mac-Evoy, si utile qu'il ait été en cette circonstance, n'a pas été inventé pour les explorations de ce genre, mais bien dans un but tout militaire, pour découvrir les torpilles noyées, déceler l'approche d'un

cuirassé ou d'un navire sous marin, etc. On voit qu'il peut servir aussi dans des opérations plus pacifiques ; pour retrouver par exemple une chaîne ou une ancre perdue, pour relever un câble télégraphique sous-marin, etc.

Fantaisie d'étalage

Nos lecteurs seraient bien en peine de dire ce que signifie le portrait que voici :



Etalage de vitrine.

Un commis ingénieux, de la ville de St-Louis, a réussi à combiner les marchandises de son magasin (quincaillerie) de manière à simuler un portrait d'homme.

Il avait mis comme fonds une planche noire. Des pincettes, des compas, des limes, des mèches de tarière, des outils, des chaînes sont tout ce qui rentrent dans ce dessin.

Propos Scientifiques et Industriels

Soins à donner aux chemins de macadam

Les améliorations des chemins prennent, de nos jours, des proportions tellement importantes, que nous croyons devoir donner les instructions que l'Association pour l'amélioration des chemins de Londres, Angleterre, vient de publier. Ces instructions sont destinées à rendre de grands services dans la construction des chemins Telfond et en macadam. Ces chemins, afin de rester en bonne condition, demandent de grands soins. Autrement, ils se détériorent rapidement et ne valent plus rien. Voici les différentes instructions que donne l'Association :

1o Ne laissez jamais, sur le chemin, de vides, d'ornières ou de trous de boue. Remplissez-les immédiatement avec de la pierre concassée.

2o Servez-vous toujours de débris de pierres pour le ramendage de ces chemins pendant l'été.

3o Ne mettez jamais de nouveau macadam, si par le nettoyage et l'usage du rateau, vous pouvez niveler la surface du chemin et le mettre en bon état.

4o Souvenez-vous que le rateau est le plus utile de tous vos instruments

et vous devriez l'avoir toujours sous la main

5o Ne couvrez pas tout le chemin en même temps ; mais couvrez d'abord la piste des chevaux, et quand celle-ci est bien foulée, couvrez les bords du chemin.

6o Quand la température est sèche et que les chemins sont durs, coupez les chemins en sillons de six pouces en six pouces, et enlevez toutes les grosses pierres qui projettent avant d'en poser d'autres.

7o Ne mettez jamais plus que l'épaisseur d'une pierre à la fois ; attendez que le premier rang soit bien foulé et uni avant de poser le second.

8o Ne cassez pas les pierres sur place, car dans ce cas vous n'aurez jamais de chemin uni.

9o Faites attention que les pierres que vous mottez n'aient pas plus de deux pouces de diamètre. Les plus petites seront encore préférables pour les réparages.

10o Les pierres dures devront être brisées très petites, et à moins d'avoir un rouleau à vapeur, les plus grosses ne devraient pas dépasser deux pouces de diamètre sous toutes les faces.

11o Rappelez-vous les conseils de Macadam. Toute pierre que vous ne

pouvez pas mettre dans votre bouche à cause de sa grosseur, brisez-la en plus petits morceaux.

12o Servez-vous autant que possible des déchets de chantier de macadam pour relier la pierre nouvellement posée. Les balayures, les excréments, les herbes, sont les pires choses pour ruiner un bon chemin.

13o Les pierres rondes ou polies par l'eau ne devraient jamais être employées pour un talus, car vous ne pouvez pas les faire tenir les unes aux autres.

14o Ne laissez pas la poussière ou la boue séjourner sur la surface des chemins.

15o Rappelez-vous que la poussière devient de la boue à la première averse, et qu'elle empêche les chemins de sécher rapidement.

16o Il faut que le milieu du chemin soit un peu plus élevé que les bords, pour permettre à l'eau de s'égoutter.

17o Ne laissez jamais les tuyaux d'égouts, les fossés, etc., se boucher, mais tenez-les constamment dans un ordre parfait.

Tous les règlements ci-haut mentionnés sont importants. Toutefois une attention spéciale devrait être accordée

aux lois 14 et 15, qui sont les plus importantes pour la conservation de ces chemins. Cependant, combien souvent voyons-nous ces chemins rendus impraticables par la négligence de ces principes élémentaires ! Que de fois laisse-t-on sur la surface des excréments et une accumulation de saletés et de poussière, ce qui rend d'abord les chemins excessivement désagréables et les détériore très rapidement.

Fantaisies typographiques

Chaque métier a ses artistes. Il y a des maîtres parmi les typographes qui savent, avec un art véritable, composer des gravures avec les filets qui servent à imprimer des lignes au trait dans le texte, à séparer, par exemple, deux colonnes ou à faire le tracé de la fin d'un article.

Les filets d'impression sont formés d'un métal flexible qui peut être coupé et plié entre les doigts. En séparant les fragments, on pliant ces morceaux suivant la forme du dessin que l'on veut obtenir, et en les montant sur un morceau de bois où l'on a creusé des rainures, on peut faire des planches d'une gravure typographique. Les deux figures ci-dessous ont été ainsi obtenues avec des filets et rignettes. Notre première



Fig. 1.

gravure (fig. 1) est une tête de femme très bien modelée. Elle est due à un habile typographe : M. Schiffer, de New-York.

Quelques journaux ont publié de véritables merveilles de ce genre curieux de compositions exécutées avec des filets typographiques.

Une revue technique de Tokio, *The Press and Paper*, renferme plusieurs gravures de ce genre, dues à un imprimeur japonais fort habile, M. Masatomo Kobayashi, et le chat imprimé ci-dessous (fig. 2) est dû à son talent.

meur japonais fort habile, M. Masatomo Kobayashi, et le chat imprimé ci-dessous (fig. 2) est dû à son talent.

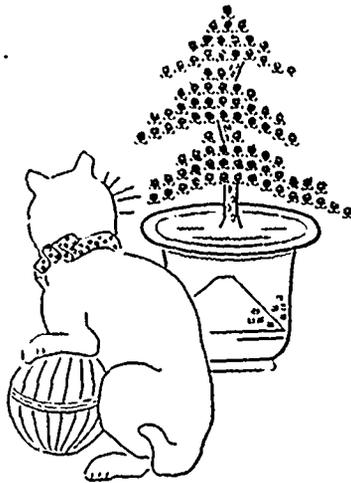


Fig. 2.

Tout est fait au moyen de filets ; les branches de l'arbuste ont été obtenues avec de petits ornements typographiques qui servent habituellement à faire des encadrements ; ils sont simplement placés les uns à côté des autres.

Nous donnons dans la figure 3 plu-

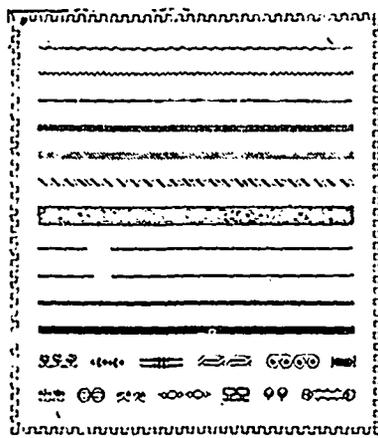


Fig. 3.

sieurs spécimens de filets et rignettes qui se trouvent dans les bonnes imprimeries ; on y reconnaîtra quelques-uns de ceux qui ont servi à la composition de nos gravures.

L'on se sert aussi de signes typographiques (parenthèses, guillemets, signes algébriques, etc.) pour figurer, après un assemblage heureux, des types assez originaux de dessin au trait : culs-de-lampes ou autres motifs d'ornementation.

Pour la bonne réussite de ces travaux, quelques connaissances en dessin sont nécessaires, surtout pour l'établissement de la maquette d'après laquelle les coupures et les courbes sont exécutées.

Ces planches nécessitent beaucoup d'adresse de la part de ceux qui les exécutent ; elles sont assurément curieuses et faites avec goût, mais elles n'ont aucune application.

Construction des trottoirs en madriers

Ce n'est pas tout que de poser des trottoirs en madriers. Il faut, de plus, savoir comment les poser pour qu'ils résistent le plus longtemps possible. En premier lieu, le trottoir doit avoir de meilleures fondations que celles que l'on fait généralement et le madrier ne doit pas toucher au sol. Des longrines de 3 à 4 pouces de diamètre, appuyées sur des roches plates, doivent être enfoncées dans le sol. Plus les pierres sont larges mieux c'est. Ensuite, des traverses de 3 pouces sont mises en travers de ces longrines ; et c'est sur ces traverses que les madriers sont placés, dans le sens de leur longueur. Les madriers devraient toujours être posés dans le sens de leur longueur ; car souvent un clou vient à manquer, et s'ils sont posés en travers, ils sont sujets à obéir à la pression du poids d'une personne, et l'un des bouts lève. D'autant plus qu'il est très difficile de faire un trottoir uni en mettant les madriers en travers. Les madriers devraient être de première qualité, et tous de la même épaisseur. C'est la seule manière de faire un bon trottoir en madrier.

Le commerce de peaux de singe

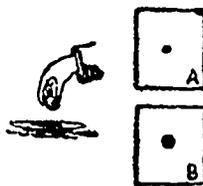
Parmi les produits qui constituent la richesse de la colonie anglaise de la Côte d'Or, il faut mentionner les peaux de singe. Ces peaux, très recherchées par les tailleurs anglais, se vendent couramment de 75 sous à \$1.25 pièce. Le quadrumane qui fournit ces peaux est connu des naturalistes sous le nom de *Collubus vellerosus* ; il est de la taille d'un grand chien ; son pelage est noir, long et soyeux, il a le museau blanc et une longue queue blanche.

Les statistiques de la colonie de la Côte d'Or font mention de quantités considérables de ces peaux qui sont exportées de Cape Coast, de Stalpoind et d'Accra. Cette exportation s'est élevée, en 1891, à 187,000 peaux évaluées à la côte à plus de \$50,000. Enfin, pendant les huit dernières années, elle a atteint le chiffre de 1,075,000 peaux.

La Science Vulgarisée

L'élasticité du verre

Toute matière est plus ou moins élastique. Ce qui vous surprendra, c'est que le verre l'est beaucoup. La petite expérience suivante va le démontrer. Laissez tomber une boule de verre sur de la pierre et voyez ce qu'elle fera. Elle bondira bien mieux qu'une boule de caoutchouc de la même dimension. La partie du verre qui touche à la pierre, s'aplatit en tombant, mais elle ne pourrait pas rebondir, si elle ne reprenait pas sa forme. Le creux qui s'est fait agit comme un ressort quand il reprend sa place. Pour vous convaincre de ceci, trompez votre boule de verre dans l'en-



cre. Si vous la laissez tomber d'une petite hauteur, elle ne fera qu'une toute petite marque. (A). Mais si vous la jetez d'une plus grande hauteur, la marque qu'elle laissera sur la pierre sera plus grande (B). Ce qui démontre que

le verre est tout aussi élastique que le caoutchouc. Puisque la tache d'encre est plus grande, c'est qu'une surface plus grande du marbre a touché au parquet. Pour que la surface soit plus grande, il faut que la boule se soit aplatie. Mais quand vous l'examinez, il n'y paraît rien.

Un tube ordinaire en verre, mesurant environ quatre pieds, fera une courbe aussi perceptible si on le tient par un bout en laissant l'autre pendre.

Une bille de billard ne paraît pas élastique, mais chacun sait, qu'il serait impossible de jouer une partie de billard si les boules ne rebondissaient pas.

Voici un fait curieux qui dépend de l'élasticité des billes.

Mettez en rang simple, disons cinq billes. Il s'agit de faire partir seules, et sans y toucher, le nombre de billes que vous désirez. Si vous désirez que deux billes, par exemple, partent de l'autre bout, vous lancez sur le bout près de vous deux billes. Il n'en partira que deux à l'autre bout. Les billes intermédiaires ne remuent pas. Tout cela se fait en vertu de l'élasticité.

Les curiosités de la physique

I

EXPLIQUEZ CECI

La chose vous paraîtra peut être impossible, mais une seule expérience vous en convaincra.

Prenez un tube en verre ordinaire, long de quelques pouces seulement, un manche de pipe en plâtre fera l'affaire), et passez-le au travers d'un petit carton rond, mais de manière à ce que le bout du tube ne dépasse pas beaucoup le carton. Découpez ensuite un morceau de papier de la grandeur du carton, et appliquez le tout simplement sur le haut du tube, comme si vous vouliez le boucher. Quand vous aurez fait cela, soufflez dans le tube tant que vous pourrez. Votre idée est que le petit papier prendra la poudre d'escampette. Point du tout, plus vous soufflerez fort, plus le papier adhèrera au tube. Cessez de souffler et le papier tombera instantanément.

II

UN DIAPASON PEU COUTEUX

Si vous roulez dans sa longueur une feuille ordinaire de musique, vous avez un tube renfermant une colonne d'air dont les vibrations correspondent à la note "La." Vous pouvez l'entendre distinctement rien qu'en frappant de légers coup sur votre tube, ce qui vous permet d'accorder votre violon ou donner la note que vous aurez à chanter, quand vous n'avez pas l'occasion de pouvoir prendre autrement au diapason.

III

POURQUOI PILE ET ENSUITE FACE ?

Prenez trois ou plusieurs sous, et tournez-les tous la face en haut. Ensuite, étendez sur la table un morceau de drap ou une étoffe molle, et prenant les sous, qui sont tous face en haut, entre le pouce et l'index, vous les jetez à une distance d'environ neuf pouces de la table sur le morceau de drap. Tous les sous tourneront pile, à l'exception du dernier qui sera face.

IV

COMMENT ALLUMER UNE BOUGIE.

Prenez deux bougies, allumez-les, et éloignez-les. Placez-la à un pouce de distance de l'autre, et sans qu'elle y touche, elle se rallumera toute seule.

V

POUVEZ-VOUS GARDER LE TON.

Un effet assez remarquable peut être obtenu en faisant vibrer la voix sur les cordes d'un piano. Ouvrez d'abord le dessus du piano, et mettez le pied sur la pédale forte. Quand ceci est fait, chantez une note, et si elle est juste, elle sera reproduite par la corde correspondante à cette note.

Aussi, si vous donnez les notes C. E. G. C., les cordes reproduiront l'accord ordinaire en do majeur. Plus vous vous approchez des cordes, plus les sons sont distincts.

Quiconque veut savoir si sa voix est juste, n'a qu'à essayer ce moyen. Il est infallible.

VI

POUR ÉPROUVER LA FORCE DE VOTRE VOLONTÉ.

Toute personne qui a pour quelques sous de volonté peut faire avec succès la petite expérience suivante.

Prenez votre montre, et suspendez-la par l'anneau entre le premier et le second doigt de la main gauche, en ayant soin, d'être assis ou debout, de ne pas remuer et de veiller à ce que le bras ne touche à rien du tout.

Maintenant sur la force de votre volonté, vous pouvez faire balancer votre montre de gauche à droite; droite à gauche et dans toutes les directions voulues. Plus votre volonté est forte, plus la montre sera pendule.

VII

DE LA BIÈRE ET DE L'EAU DANS LE MÊME VERRE

Voici une jolie petite expérience que chacun peut faire. Il s'agit, ayant rempli un verre de bière et d'eau, de boire la bière sans l'eau. Voici comment il faut s'y prendre :

Remplissez un verre à moitié de bière. Découpez un petit rond en carton de la grandeur d'un deux sous, et mettez-le sur le liquide. Maintenant remplissez l'autre moitié du verre avec de l'eau, la jetant doucement, cuillerée par cuillerée, sur le carton. Le verre se remplit et les liquides ne se mêlent pas. Au moyen d'une paille que vous introduisez au fond du verre, vous pouvez boire la bière, tout en y laissant l'eau.

VIII

PIANO ET BANJO DANS UN SEUL INSTRUMENT

Vous placez sur les cordes d'un piano, une feuille de journal. Si vous écoutez jouer une personne sans la regarder, vous jureriez qu'il y a deux instruments, le piano et le banjo.

IX

UN ŒUF PLUS DUCI QUE LA PIERRE

Prenez un œuf, placez-en les extrémités dans le creux de chaque main, et essayez de le briser. Tant que vous tiendrez l'œuf droit, vous ne pourrez pas y arriver, quand même vous mettriez toute votre force et que vous vous aideriez de vos genoux.

X

UNE SENSATION TOUT A FAIT EXQUISE

Prenez une épingle dans votre main gauche et un tisonnier dans votre droite; placez la main gauche sur le bras nu d'une personne et recouvrez votre main d'un mouchoir.

Maintenant faites glisser le tisonnier sur le bras de la personne. En même temps laissez la pointe de l'épingle toucher la peau du bras. La sensation sera celle que l'on éprouverait si l'on se faisait couper le bras.

XI

JOLIE EXPÉRIENCE

Pliez du côté d'en haut les coins opposés d'une feuille de papier. Mettez la feuille en équilibre sur une aiguille plantée dans un bouchon. Approchez-y la main et la feuille se mettra à tourner suivant la direction de votre main.

XII

UNE PARTIE DE L'ŒIL QUI NE VOIT PAS

Il y a sur la rétine de chaque œil humain, un point appelé *unctum caecum* ou point aveugle, lequel est insensible à l'action de la lumière. Ceci est prouvé de la manière suivante :

Sur une feuille de papier blanc faites trois points noirs, de deux à trois pouces de distance les uns des autres. Main-

tenant, placez votre œil droit au-dessus du point qui est à gauche, à deux pouces de distance environ du papier, fermez l'œil gauche, et augmentez petit à petit la distance entre votre œil et le papier toujours en fixant le point gauche. A une certaine distance, le point du milieu deviendra invisible; à une plus grande distance, ce sera celui du côté droit qui en aura fait autant. Pendant qu'en aucun temps les deux autres points seront visibles.

XIII

COMMENT FAIRE TOUJOURS UN POIDS DE 7 LIVRES RIEN QUE PAR LE SOUFFLE

Placez un poids de 7 livres sur un sac à biscuits, mince; serrez un peu l'embouchure, en le tordant et soufflez fortement dans le sac. Vous verrez comme vos poumons sont forts.

Une femme peut faire ce truc aussi bien qu'un homme.

Il faut prendre un poids plutôt haut que large.

XIV

UNE BARRE DE FER CHAUFFÉE A BLANC, REFFROIDIR ET REDEVENIR ROUGE

Une barre de fer ou d'acier, qu'on aura fait chauffer à blanc, qu'on place dans une chambre obscure, se refroidira graduellement jusqu'à ce qu'elle devienne noire. Cependant, au bout de quelques secondes, sa chaleur reviendra, pour devenir brillante telle qu'elle était. Après cela elle se refroidira de nouveau mais ne se rallumera plus.

XV

QUEL EST VOTRE MEILLEUR ŒIL ?

Prenez une bague ordinaire, placez-vous à trois pieds de distance d'un objet, et regardez des deux yeux, cet objet au travers de la bague, sans changer la distance pour chaque œil, puis formez alternativement l'un ou l'autre œil. Celui avec lequel vous verrez l'objet est le meilleur. C'est l'œil gauche qui est généralement le meilleur, et c'est ce qui fait que beaucoup de tireurs manquent leur coup, parce que le bon œil fait viser à gauche du but.

ETUDE DES METAUX

Dans quels minerais se trouvent les différents fers

LA FONTE, LE FER ET L'ACIER

Le fer se trouve rarement à l'état natif; on le rencontre à l'état d'oxydes, de carbonates ou de sulfures qui constitue ce que l'on appelle des minerais.

Les minerais de fer sont très répandus dans la nature; ils existent dans chaque étage géologique en filons, ou associés à des schistes; on les trouve aussi disséminés à la surface du sol.

Il faut les soumettre à un traitement pour les transformer en fer.

Les principaux minerais utilisés dans l'industrie sont :

1o L'oxyde magnétique, qui sert à fabriquer le fer de Suède, fort estimé dans le commerce. L'oxyde magnétique se trouve dans les terrains primitifs en plusieurs points du globe, notamment en Suède. Le sable magnétique du Canada peut former du fer de cette qualité.

2o Le peroxyde de fer anhydre appelé aussi hémate rouge ou fer oliviste. L'hémate rouge se présente en masse fibreuse; elle se trouve en Saxe, en Bohême, dans le Hartz, dans le Cumberland et dans plusieurs régions de l'Amérique. Le fer oliviste constitue le principal minerai de fer traité en Espagne et à l'île d'Elbe.

30 Le peroxyde de fer hydraté, appelé aussi hémate brune ; il se présente en masses mamelonnées et constitue des gisements parfois considérables. Lorsqu'il a subi un commencement de décomposition au contact de l'air, il est désigné sous le nom de *minerai brun creux*.

Dans cette catégorie rentrent également les minerais argileux de couleur variable composés toujours d'hématite et d'argyle, ainsi que le *minerai des marais* formé de couches de fer limoneux et qui abonde en Pologne et en Russie.

40 Le carbonate de fer, qui est rarement pur ; on le trouve associé à des matières terreuses, (argile, calcaire ou silice). Lorsqu'il est dans le voisinage d'un terrain houiller, on même lorsqu'il alterne avec les couches de houille, on le désigne sous le nom de *fer lithoide*. Dans cette catégorie il convient aussi de ranger le *minerai des houillères* appelé *blackband* en Angleterre ; ce minerai est pur, mais il fournit un fer de bonne qualité ; associé au *gneiss* (gneiss coque composé de mica en paillettes et de leidsath lamolaire ou grenu), il forme des bancs considérables en Silésie et en Arinthie. Enfin, citons encore le *fer spathique* qui appartient aux terrains de transition et qui contient une assez forte proportion de magnésie et d'oxyde de manganèse.

50 Le chrome de fer dont le métal même est sans usage ; mais le fer chromique dont on parle beaucoup depuis un certain temps, parce qu'on en a trouvé en Canada, n'est pas tant un métal qu'un produit chimique précieux pour les teintures et les couleurs, surtout le vert qui rentre dans les tableaux à l'huile, la porcelaine et les émaux. Il fournit le bichromate de potasse. On en fait, depuis quelques mois, au moyen de certains procédés, un métal plus dur au feu que le platine.

Ces différents minerais peuvent se distinguer par la couleur qu'ils prennent lorsqu'on les raye avec un pointe d'acier. Aussi la rayure est noire pour l'oxyde magnétique, rouge pour le fer oligiste, jaune pour l'oxyde de fer hydraté, et grise pour le fer carbonaté ou carbonate de fer.

COMMENT LE FER S'ORTIENT PAR LES HAUT-FOURNAUX

La méthode du haut fourneau est la plus usitée pour obtenir du fer plus rapidement et plus économiquement. L'appareil dans lequel se fait la réduction du minerai se compose d'un four conique variant de 30 à 65 pds, suivant la nature du combustible employé. Le minerai, préalablement débarrassé de la plus grande partie de sa gangue, (partie rocheuse) puis réduit en morceaux, est jeté dans le four par la partie supérieure appelée *gueulard*, en même temps que le charbon et le *fondant* destiné à former avec la gangue du minerai un silicate fusible qui se séparera facilement du métal. Le fondant est de la silice si la gangue du minerai est calcaire ; au contraire, c'est du carbonate de chaux si la gangue est quartzueuse ou siliceuse. L'air est lancé dans la partie inférieure du haut fourneau par des machines soufflantes. L'oxygène de cet air se combinant avec le carbone et la combustion de ce dernier étant très active, il se produit une chaleur intense qui se propage dans la partie supérieure du four. L'acide carbonique résultant de la combustion des couches inférieures du charbon venant au contact du combustible placé au-dessus et fortement chauffé donne naissance à un dégagement d'oxyde de carbone. Enfin, ce dernier gaz réagissant sur l'oxyde de

fer, s'empare de son oxygène pour se transformer en acide carbonique, tandis que le fer est mis en liberté. Mais le fer qui traverse les couches de charbon pour se rendre à la partie inférieure du four se combine avec une certaine quantité de carbone, il devient liquide et tombe à l'état de fonte dans le creuset en même temps que les scories provenant de la gangue, du fondant et des cendres du charbon. Les scories moins denses que le métal fondu surnagent et il est, dès lors, facile de les éliminer ; quant à la fonte liquide, on la fait écouler par une ouverture pratiquée dans le paroi du creuset on la dirige dans des rigoles creusées dans un lit de sable ; elle s'y solidifie et forme des sortes de barres de sections triangulaires appelées *guenses*.

COMBIEN D'ESPÈCES DE FONTE

Les fontes brutes, qui sont ainsi produites par le haut fourneau, sont classées, d'après la proportion de carbone qu'elles contiennent, en plusieurs catégories portant le Nos 1 à 4. Le No 1 désigne la fonte la plus carburée et ainsi de suite. Le carbone est contenu dans la fonte à l'état de combinaison et de mélange. La proportion de carbone combiné et de carbone mélangé est variable et influe sur l'aspect et les propriétés du métal ; ainsi, dans la *fonte grise*, la majeure partie du carbone se trouve à l'état de graphite mélangé à la masse, tandis que dans la *fonte blanche*, le graphite est en quantité moindre, mais, par contre, la proportion du carbone combiné est beaucoup plus considérable que dans la fonte grise. Le carbone n'est pas le seul élément qui constitue la fonte : on y rencontre du manganèse dans la proportion de 1 à 4 pour 100 ; une partie de la silice qui accompagnait le minerai ($\frac{1}{2}$ d'un à 2 $\frac{1}{5}$ pour 100) ; du soufre (15 d'un à 1 pour 100) provenant des sulfures ou pyrites contenus aussi dans le minerai, et, enfin, du phosphore (1 $\frac{1}{5}$ à 1 $\frac{1}{2}$ pour 100). Ces divers éléments accessoires influent sur la qualité de la fonte suivant leur proportion. La fonte qui provient du haut fourneau est dite de *première fusion* ; elle peut être refondu une ou plusieurs fois dans les fours spéciaux et elle prend alors le nom de fonte de *deuxième* ou de *troisième fusion*.

TRANSFORMATION DE LA FONTE EN FER

Pour transformer la fonte en fer malléable, il faut la débarrasser du carbone, du soufre, du phosphore, etc., qu'elle contient ; cette opération s'appelle l'*affinage* et comprend plusieurs phases : on commence par fondre le métal dans un *bas four* en présence d'un fort courant d'air, ce qui oxyde le carbone et détermine la fusion d'une partie du silicium ; ce dernier passe alors dans les scories. La fonte liquide, et en partie décarburé, (dégagée du carbone) est coulée en plaques que l'on brise en morceaux et que l'on porte ensuite dans un *four à réverbère* appelé *four à puddler*, contenant des battitures préalablement portées au rouge blanc. Ces battitures aux oxydes de fer agissent sur la fonte en partie décarburée en fournissant l'oxygène nécessaire pour achever de brûler le carbone.

Pour favoriser la réaction, on remue constamment la masse et on jette en même temps dans le bain de métal fondu de l'oxyde de fer, du sel (chlorure de sodium) et même du calcaire pour déterminer l'élimination du soufre et des autres substances étrangères. Dès que le métal ne contient plus que de faibles quantités de carbone, il perd sa fluidité, il devient grenu (en grains), se rassemble en boules et forme ce qu'on appelle

une loupe. La loupe est portée sous le marteau-pilon et forgée ; on obtient ainsi des barres qui sont passées ensuite au laminoir pour recevoir les formes diverses que réclame l'industrie.

COMMENT LE FER DEVIENT ACIER

L'acier est un carbure de fer comme la fonte, mais avec cette différence que la proportion du carbone y est beaucoup moindre. En effet, la fonte contient de 4 à 5 pour 100 de carbone, tandis que l'acier n'en renferme que $\frac{1}{2}$ à $\frac{1}{5}$ d'un pour 100 ; il en résulte que l'acier peut être considéré comme du *fer carburé* ou comme de la *fonte en partie décarburée*.

L'acier peut se fabriquer directement avec des minerais de fer ou indirectement avec du fer ou avec de la fonte. Dans le premier cas, il porte le nom d'*acier naturel* ; dans le deuxième cas, il prend le nom d'*acier de cémentation*, et dans le troisième cas, celui d'*acier de fonte*. On trouve aussi dans le commerce un métal appelé *acier fondu* que l'on obtient en fondant en vase clos un des aciers dénommés ci-dessus et qui présente l'avantage d'être très homogène.

L'acier naturel se prépare en traitant dans un four analogue au four catalan des minerais de fer spathiques riches en manganèse. L'opération est délicate et demande à être conduite par des ouvriers exercés.

L'acier de fonte s'obtient en traitant la fonte dans un four à puddler présentant beaucoup d'analogie avec celui employé à la préparation du fer.

L'acier de cémentation se fabrique en chauffant fortement le fer au contact du charbon en poudre. L'opération se pratique dans des caisses en briques réfractaires ; on étend d'abord dans ces caisses une couche de *fausl* ou poussière de charbon, de 2 $\frac{1}{2}$ à 3 pouces d'épaisseur, puis au-dessus on place une rangée de barres de fer séparées les unes des autres ; on les recouvre d'une deuxième couche de charbon de 2 pouces d'épaisseur ; on dispose une nouvelle rangée de barres de fer, et ainsi de suite jusqu'à ce que la caisse soit pleine. Les caisses sont placées dans un four à réverbère ordinaire que l'on chauffe progressivement jusqu'à une température déterminée qui reste constante pendant tout le reste du temps. L'opération dure habituellement de huit à neuf jours.

Les aciers obtenus par l'une des trois méthodes que nous venons d'indiquer, ainsi que ceux fabriqués par les procédés Bessmer, Uchatius, Taylor, etc., sont toujours peu homogènes ; ils contiennent une proportion mal définie de carbone dissous dans le fer ; pour obtenir un alliage de proportion bien définie, il faut maintenir le métal à l'état liquide dans un creuset à l'abri du contact de l'air et dans un état de repos absolu. Les creusets servant à la fusion de l'acier sont faits en terre réfractaire de première qualité.

(A CONTINUER)

Le gouvernement français a, depuis longtemps, pris ses mesures pour le transport de ses armées en cas urgent. Le plan est exposé dans des instructions claires et précises à tous les agents de gares, pour transporter le plus rapidement possible les soldats. Naturellement, ce plan est un secret d'état, et il est bien gardé par l'officier en charge de la gare. On n'a jamais essayé ce plan dans son ensemble, mais, de temps en temps, le gouvernement envoie des inspecteurs à toutes les différentes gares de la France pour voir si le sceau qui ferme ses instructions est toujours intact.

La Cordonnerie

Comment tirer parti d'une peau

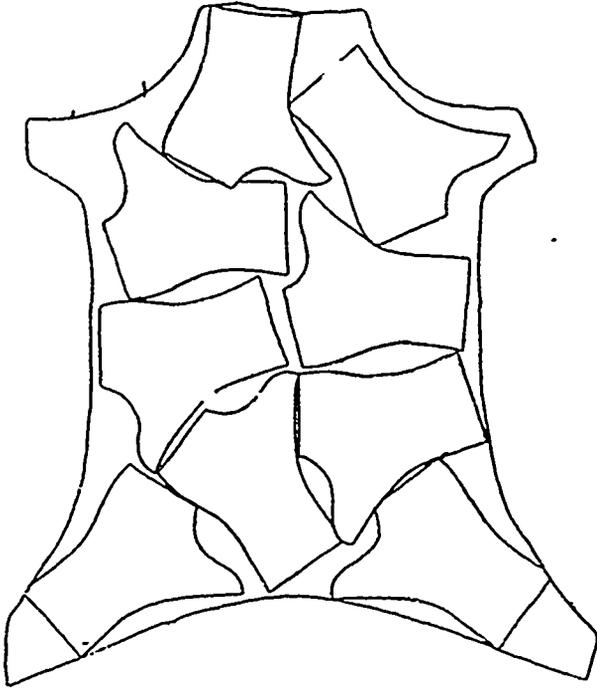
Nous n'insistons sur la manière de couper que pour bien établir combien le calcul et la réflexion peuvent apporter de profits à une boutique de cordonnier.

Nous n'en finirions pas si nous voulions examiner toutes les manières de couper, car elles diffèrent avec chaque

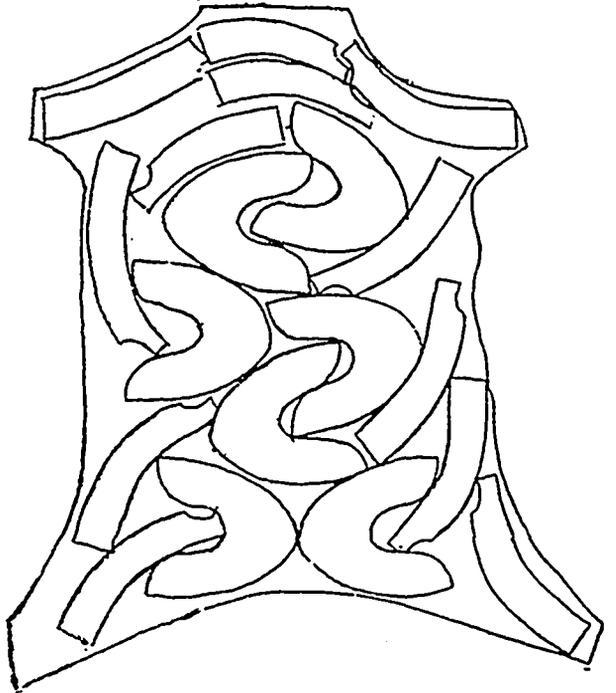
numérateur, nous recommandons d'adopter la méthode dont nous avons parlé dans notre démonstration sur les peaux de chèvre, c'est-à-dire d'acheter deux sortes de chevreaux, des peaux à quartiers et des peaux à empeignes.

En suivant la coupe ci-après pour les premiers, on trouvera 9 quartiers ou

24 paires, il va de soi que les achats seront plus forts pour les chevreaux à quartiers, et par conséquent les moins chers, que pour les autres. Au point de vue de la coupe, il y aura économie encore, car le nombre de paires de tiges obtenues sur une douzaine sera sensiblement plus élevé que par les autres mé-



No. 1.



No. 2.

peau, nous l'avons dit, et on ne peut que recommander les principes généraux exposés au début de cette étude.

Cependant, pour tenir notre promesse, nous allons encore parler d'un procédé mis en pratique par un grand nombre de fabricants avisés avec lesquels nous sommes heureux de nous trouver en communion de vues.

Afin d'obtenir un prix de revient ré-

coûtés de tiges dans chaque chevreau.

Dans un chevreau portant on pourra couper, ainsi que le prouve le dessin ci-contre, 7 bonnes empeignes toutes dans le sens, et le reste pour pattes ou sous-pattes.

Le nombre d'empeignes obtenues dans un chevreau étant de 34 paires, tandis que les tiges ou quartiers fournis également par un chevreau n'atteignant que

thodes.

Quoiqu'il en soit, en donnant plusieurs procédés de coupe entre lesquels le lecteur choisira, nous sommes dans notre rôle et estimons que si les règles vraies sont invariables, les nécessités de la production économique forcent souvent le cordonnier à transgresser ces règles, et c'est pourquoi nous nous sommes quelque peu étendus sur ce sujet.

Nettoyage rapide des harnais

Le peu de durée de certains gros harnais vient souvent des soins peu suivis donnés par les charretiers au matériel dont ils ont l'emploi. C'est souvent par ignorance que ceux-ci négligent de nettoyer les harnais dont le bourrelier a l'entretien ou l'abonnement et, dans ce dernier cas, c'est celui-ci qui se trouve être la victime de l'indifférence d'un homme inhabile ou inexpérimenté. Nous croyons donc utile de donner à nos lecteurs un moyen très pratique pour conserver les harnais dans un état de souplesse indispensable pour les forts travaux de la culture et du gros camionnage.

On brosse les cuirs avec une bonne brosse en chiendent ou toute autre très raide, de façon à chasser la poussière; on passe ensuite une éponge imbibée d'eau sur les deux faces du harnais dans le but d'ouvrir les pores du cuir; lorsqu'on ce dernier est encore humide, on étend des deux côtés, sur chair et sur fleur, une couche d'huile de méd de bœuf, on laisse sécher et donne sur tout le harnais un bon coup de brosse. Ce nettoyage très rapide, comme on le voit, est d'une grande simplicité; il peut être fait par n'importe qui et mériterait, à notre avis, d'être recommandé aux charretiers. Ce ne pourrait être qu'un avantage pour l'abonné, c'est du reste dans ce but que nous en avons entretenu nos lecteurs.

Les pays et les talons

On sait que les talons de formes différentes portent des noms différents empruntés aux grands pays d'Europe; on distingue, par conséquent, en disant talons anglais, talons français, talons allemands.

Ceci ne veut cependant pas dire qu'en Angleterre on porte exclusivement des talons anglais; en France, des talons français; en Allemagne, des talons allemands.

Non; dans ce domaine comme dans la plupart des autres, la mode seule règne. Le talon proclamé moderne par elle se porte naturellement partout.

Actuellement, c'est la façon du talon anglais qui a la préférence: on la trouve en Angleterre aussi bien qu'en France et en Allemagne.

On peut toutefois considérer comme certain que toute façon de talon convient au pays dont on lui a donné le nom.

En considérant les diverses propriétés qui distinguent les multiples espèces de talons, on trouvera qu'il y a assez de raisons pour désigner des derniers par le nom qu'on leur a donné.

Le talon anglais est fort bas et très large. Ses qualités les plus saillantes sont, sa commodité, son indestructible solidité et sa construction pratique.

Ce talon porte donc avec raison le nom qualificatif des habitants si calmes,

si froids, si inviolables, si pratiques de la vieille Angleterre, et c'est ce qui, certainement, y a attiré l'attention du reste de l'Europe.

Le talon allemand est un peu plus élevé que le talon anglais, puis le bon bout est essentiellement moins fort. Il est quelque peu massif, sans aucune trace d'ornement. Il fait l'impression qu'on peut y poser le talon du pied carrément; il cadre peut-être aussi bien avec le raide et sanglé uniforme que le talon anglais avec le plus commode costume civil. Il est donc tout naturel qu'on l'ait nommé d'après la patrie des soldats.

Le talon français est le plus élevé de tous et avec cela très évidé: il est établi pour donner au pied un aspect dégourdi et délié, ce qui répond parfaitement au trait de caractère du peuple dont il porte le nom.

En comparant le talon allemand au talon français, on arrive à ce résultat que les Allemands voudraient bien avoir quelque chose qui fit bien, mais que, sous le rapport de l'élégance dans les modes, ils sont toujours surpassés par les Français. Les anglais ont toujours quelque chose de particulier, quelque chose qui défie toute critique, et cette caractéristique ne s'exprime pas seulement dans le talon anglais, mais dans toute la chaussure anglaise.

Ferme et Animaux

Conservation des pommes de terre et des fruits frais (Procédé Montclar)

Ce procédé consiste à enrober les tas de pommes de terre dans la chaux vive en poudre. La propriété hydrofuge de la chaux préserve les tubercules de l'action de l'air et de l'humidité. Un simple lavage suffit pour les tubercules qu'on met en consommation, et la majeure partie de la chaux sert pendant plusieurs récoltes.

M. de Montclar conserve ainsi, non seulement les pommes de terre, mais tous les fruits frais, poires, pommes et jusqu'aux raisins.

Le gland pour la nourriture du lapin

Le lapin aime beaucoup le gland du chêne : la chose est facile à constater chez le lapin de garenne ; mais ce qu'on ignore, c'est que cet aliment engraisse très rapidement les lapins domestiques aussi bien que ceux des clipiers. Il communique à la chair un goût agréable, à condition de ne pas être donné avec excès.

La pépie des poules

Il est d'usage à la campagne, pour guérir la pépie des poules, de se livrer à une opération qui consiste à arracher l'extrémité cornée de la langue. Tous les vétérinaires affirment que cette pratique barbare ne remédie à rien. C'est la vérité. Il nous semble beaucoup plus simple d'employer le moyen suivant :

Prendre 3 10 de drachme de chlorate de potasse et les faire dissoudre dans une cuillerée à soupe d'eau chaude. Quand cette dissolution est refroidie, on badigeonne avec une plume tout l'intérieur du bec et de la gorge de la poule malade. Il suffit de répéter deux fois seulement cette opération. Ensuite, une cuillerée à café d'huile de ricin. Enfermer la poule dans une stalle propre et lui donner pour boisson de l'eau additionnée de 30 grains d'acide sulfurique par pinte d'eau. Au bout de trois jours, la poule est guérie.

Les nouvelles théories du Diabète

Le diabète sucré paraît avoir été connu des anciens ; mais ils n'en soupçonnaient pas la nature. Exception serait peut-être à faire pour les médecins de l'Inde antique. Les livres sanscrits parlent de l'urine de "miel." Thomas Willis, vers la fin du XVII^e siècle (1674), découvrit la saveur mielleuse et sucrée de l'urine de certains polyuriques et donna une première description de cette maladie. Des moyens de diagnostic plus précis et moins répugnants furent découverts peu d'années après. Les noms de Pool et Dobson (1775) Cawley (1778), Frank (1791), se rattachent à ce progrès qui permet de détecter le sucre dans l'urine par la fermentation, ou de l'isoler et de le peser.

Mais c'est à Claude Bernard que revient la gloire d'avoir formulé la pathogénie de cette affection et de la découverte de la fonction glycogénique.

Cette étude a été reprise, il y a quelques années ; de nouvelles théories ont

Le régime des poules en hiver

Pendant l'hiver, recouvrez le plancher de votre poulailler de paille très fine, afin que les poules grattent au travers pour trouver leur nourriture. Cet exercice les empêche d'engraisser outre mesure, les fait pondre davantage, les empêche de manger leurs œufs et de s'arracher les plumes. Donnez toujours à vos poules quelque chose de chaud pour leur déjeûner. Ayez un vieux vaisseau dans lequel vous jetterez tous les restants de la table et autres déchets, tels que le petit lait, le son, le blé d'Inde, etc., mêlez le tout et faites-en une bouillie assez épaisse pour qu'elles puissent la manger ; et servez-la leur chaude tous les matins. Donnez-leur de l'eau fraîche, tiède, deux fois par jour. L'eau à la glace les empêche de pondre.

Conservation des œufs

Un certain nombre de nos abonnés nous ont demandé quel est le meilleur moyen de conserver les œufs.

Voici le procédé le plus sérieux et que nous croyons peu connu :

Faire un lait de chaux en versant un boisseau (13 pintes) de chaux vive dans 60 gallons d'eau ; remuer jusqu'à ce que la chaux soit complètement dissoute, laisser reposer un instant et verser dans un récipient quelconque, en évitant de remuer pour ne pas laisser passer le dépôt. Prendre des œufs le plus frais possible en les choquant pour voir s'il n'y en a pas de fêlés ; les disposer dans une auge ou tout autre récipient, verser le lait de chaux et les laisser ainsi : il se formera à la surface une glace qu'il faudra bien se garder de briser sous peine de perdre tous les œufs ; lorsqu'on vide l'auge, il faut la vider en entier.

Vins gelés

La gelée fait perdre aux vins leur goût et les rend louches. Le traitement à leur appliquer consiste d'abord en un soutirage afin d'en séparer les glaçons, puis on appliquera un collage énergique. Le soutirage sera exécuté en fûts mé-

chés dans lesquels on versera d'abord une demi-pinte d'alcool ; laisser reposer pendant quelques jours, coller ensuite.

On se trouverait bien d'une légère addition d'acide tartrique.

Avec des vins plats, faibles en degrés ayant subi l'action de la gelée, des coupages avec un vin corsé seraient recommandables, l'addition d'alcool supplantant au besoin aux coupages.

Si la température continue d'être aussi rigoureuse on se trouverait bien de veiller à ce que caves et celliers soient mis à l'abri du froid et, au besoin il sera utile, dans quelques cas, d'établir un poêle dans le cellier, afin de combattre les effets d'un froid rigoureux.

L'orge de Russie

Voici une nouvelle concurrence au Canada. Les marchands d'orge et les brasseurs portent beaucoup d'intérêt, de ce temps-ci, à la conversion en malt d'une cargaison d'orge de Russie qui vient d'arriver à New-York. Lors de l'importation de cette cargaison d'un des ports de la Mer Noire, il avait été fait mention de l'essai qu'on devait en faire, mais la chose avait été bien vite oubliée. Ce n'est que depuis quelques jours qu'on s'est remis à s'en occuper. Si cette expérience donne un résultat favorable aux brasseurs, il n'y a pas de doute que l'importation de l'orge de Russie va prendre une proportion considérable. Cette cargaison, rendue à New-York, coûte aux acquéreurs, 48 sous le minot, ce qui est meilleur marché que l'orge américaine. La quantité d'orge récoltée en Russie s'élève jusqu'à 150,000,000 de minots et les marchés de l'Angleterre et de l'Allemagne en sont les principaux centres d'écoulement. L'Angleterre, durant l'année finissant le 30 juin, en a importé 32,000,000 de minots, c'est-à-dire neuf fois plus que les Etats-Unis. Les fermiers de l'Ouest sont très perplexes du nouveau tarif, qui réduit l'entrée à 30 pour cent *ad valorem* contre 30 sous par minot de 48 livres qu'elle était auparavant.

La Santé

été proposées. La question vient d'être l'objet de nombreuses discussions au dernier Congrès de médecine clinique de Lyon. On y a, en quelque sorte, dressé le bilan de nos connaissances sur ce problème si intéressant au point de vue de la physiologie générale et de la pathologie. Le problème n'est pas exclusivement médical, il est aussi physiologique et il ne sera peut-être pas hors de propos d'en dire quelques mots dans cette revue.

Les cotylédons des graines contiennent de l'amidon. Sous l'influence d'une diastase, cet amidon devient soluble, se transforme en sucre et sert d'aliment à la jeune plante qui se développe.

On croyait, avant Claude Bernard, que l'aptitude à former de l'amidon était exclusive au règne végétal. Le savant physiologiste, et ce fut une de ses plus grandes découvertes, démontra que, propriété de la cellule vivante, la production de cet hydrocarbone appar-

tenait aussi au règne animal.

Il démontra d'abord la présence du sucre dans le sang. Quand ce sucre est en trop grande abondance, il s'élimine par les urines ; la glycosurie est donc une conséquence de l'hyperglycémie. Le sang normal contient des traces de sucre, le sang veineux en contient moins que le sang artériel ; donc, cette substance se consume ou disparaît pendant le passage du liquide nourricier des artères dans les veines. Les vaisseaux capillaires placés entre ces deux systèmes sont le milieu de cette disparition. Mais, à l'encontre de ce qui se passe dans le reste de l'organisme, le sang qui sort du foie est plus riche en sucre que le sang qui pénètre dans ce parenchyme. La glande hépatique paraît donc rendre au sang le sucre que les autres tissus lui empruntent. En dehors même de tout acte nutritif, le sucre se détruit dans le sang, et la constatation de ce fait par Claude Bernard lui démontre encore qu'il doit y

avoir dans l'organisme une source physiologique de sucre destinée à réparer ses pertes incessantes et à en maintenir le taux à peu près constant. Cette source n'est pas exclusivement alimentaire, à l'état de santé, l'alimentation n'influe pas d'une manière appréciable. Maintenu à jeun ou nourri exclusivement de matières azotées, l'organisme continue à produire le sucre.

Enlevez le foie à un animal, et faites passer à travers ses vaisseaux un courant d'eau, de façon à le débarrasser de tout le sang et de tout le sucre qu'il peut contenir, et, quelques heures après, il sera redevenu riche en sucre. Cette célèbre expérience du *foie lavé* démontra à Claude Bernard que le foie est bien le siège de la fabrication du sucre. Restait à démontrer le mécanisme de cette fabrication. Le foie retient le sucre provenant de l'alimentation ou de la nutrition et le rend à certains moments, suivant les besoins de l'organisme ou les conditions régulières ou troublées de son fonctionnement. Mais il n'en contient pas. Il recèle seulement une matière amyliacée que Bernard isole et dénomme le glycogène. En troublant la nutrition de cet organe par la piqûre d'un point spécial du cerveau d'où émergent des nerfs qui s'y rendent, on voit augmenter la production du sucre, et sa présence en excès dans le sang se traduir par de la glycosurie. La fonction glycogénique, fonction nouvelle tout à fait inconnue, que l'illustre physiologiste découvrait dans le foie, est, il le démontre encore, une propriété générale des tissus qui, chez les animaux supérieurs, se localise dans cette glande, et qui, chez d'autres animaux, ainsi que dans les tissus en voie de développement, appartient d'une manière diffuse à la cellule vivante. Des larves de mouche déposées sur un milieu dépourvu d'amidon fabriquent du glycogène qui fait partie intégrante de leurs tissus. Cette substance amyliacée se retrouve dans le placenta du veau. Que de délicates expériences il a fallu faire pour établir cette théorie si ingénieuse et si bien démontrée.

Le foie fabrique et tient en réserve du glycogène ; sous l'influence d'une diastase analogue à celle des graines, ce glycogène devient du sucre. Voilà l'état normal. Quand la fonction glycogénique est troublée, le sucre devient trop abondant ou est incomplètement formé : impropre à la nutrition, il ne peut pas être détruit, il y aura de la glycosurie. Dans certaines maladies de cette glande les cellules deviennent incapables à faire du glycogène, à transformer le sucre alimentaire qui, alors, passe à peu près intact dans la circulation et ne servant plus aux combustions organiques, devra encore s'éliminer.

Au milieu des théories très nombreuses édifiées sur cette maladie, l'œuvre de Claude Bernard reste intacte ; le diabète est une maladie de la nutrition, une altération de la façon glycogénique. Mais cette altération peut être liée, soit à un trouble de l'innervation du foie comme dans l'expérience de la piqûre du quatrième ventricule, soit à une inutilisation du sucre par insuffisance de ferment transformateur. Cependant, nombre de maladies, de congestions même du foie ne s'accompagnent pas de glycosurie. Si, au point de vue physiologique, la théorie de la glycogénèse est sortie complète des mains de son célèbre inventeur, la pathogénie du diabète devait, s'inspirant des travaux de laboratoire, être édifiée.

C'est l'œuvre dont se sont occupés depuis nombre de médecins

Lancranx décrit trois formes de dia-

bète. Un diabète gras survenant chez des sujets de race arthritique, obèses. C'est une sorte de manière d'être de l'individu qui en est affecté. Diabète intermittent alternant avec de l'albuminurie ; n'amenant pas une glycosurie excessive, il permet une longue survie. La seconde forme, ou diabète maigre, présente les caractères opposés ; émaciation rapide, glycosurie très considérable, très grande gravité, courte survie. Un troisième type ou diabète nerveux correspond à des lésions cérébrales, traumatismes ou tumeurs. Ces trois types ne sont peut-être que la variété d'une seule et même maladie se présentant suivant les conditions étiologiques, avec des modalités diverses, les formes en apparence bénignes peuvent se transformer en un type plus grave. Cependant, le diabète maigre a une allure clinique très spéciale et il s'accompagne d'altération du pancréas dont on a voulu, dans ces dernières années, faire la condition même de cette maladie.

Le pancréas, sorte de glande salivaire abdominale, sécrète un ferment qui transforme en sucre la matière amyliacée et possède aussi une action sur les graisses et les albuminoïdes. Il verse sa sécrétion dans le duodénum. Lorsque, chez certains animaux, on extirpe cette glande, l'animal devient diabétique du type clinique du diabète maigre. Des lésions du pancréas ont aussi été observées dans plusieurs cas de diabète. Cette influence du pancréas ne détruit en rien la théorie fondamentale de Claude Bernard. Le pancréas sécrète, selon toute apparence, en dehors du suc pancréatique, une autre substance qui, d'après les expériences de Kauffmann, agit sur le foie en modérant la formation du glycogène. Quand cette action frématrice est supprimée, il y a hyperglycogénèse et glycosurie. Cette étude ne s'adressant pas aux médecins, nous ne pouvons, sous peine de devenir trop obscur, entrer dans le détail des expériences qui tendent à mettre ce fait en évidence, ni exposer les travaux de Lépine et de ses élèves sur la présence dans le sang d'un ferment glycolitique. A une époque où les théories pastoriennes sont en honneur et ont éclairé d'un jour nouveau la pathogénie, on s'étonnerait de ne pas voir intervenir une influence microbienne comme cause possible du diabète.

Dans la discussion dont cette maladie a fait l'objet au Congrès de médecine interne, Teissier cite quelques faits qui tendraient à démontrer que le diabète peut être contagieux. En dehors des faits de transmission entre époux qui peuvent s'expliquer par la communauté d'action de causes morales dépressives, il a cité des approbations qui semblent probantes. Dans un cas, il s'agit d'une blanchisseuse qui fut atteinte de diabète après avoir lavé pendant longtemps le linge de deux diabétiques. Dans l'autre, un fils de diabétique hérite de l'affection maternelle ; or, une femme de soixante ans, cuisinière, qui, de plus, lavait les mouchoirs de son maître, est bientôt atteinte de la maladie qui se présente ensuite chez une autre femme, lingère depuis dix ans dans la même maison. M. Teissier tendrait à admettre qu'il peut y avoir transmission de l'homme malade à l'homme sain d'éléments pathogènes susceptibles de sécréter certains ferments transformateurs de glycogène en sucre. Charrin a rendu des animaux diabétiques en injectant des produits microbiens dans le canal excréteur du pancréas.

On peut aussi produire le diabète en faisant ingérer aux animaux un glucoside qui se trouve dans l'écorce de plu-

sieurs arbres fruitiers, tels que le pommier et le cerisier. C'est la phloridzine. Cette action de la phloridzine, diversement interprétée, a permis d'étudier avec précision les effets de divers médicaments sur la production expérimentale de la glycosurie. Elle a pu aussi être utilisée dans des cas de simulation intéressée. C'est peut-être à elle qu'avait recours certain financier toujours mourant, dont le cas démontre l'utilité du sucre et des chèques pour attrapper les mouches politiques ou les tenir en respect.

De la discussion qui a eu lieu à Lyon, il ressort nettement que le pancréas joue un grand rôle dans la pathogénie de certains diabètes. Mais, d'après les belles recherches de Renaut, le pancréas et le foie dérivent embryologiquement d'un même système et on s'expliquerait ainsi l'action simultanée de ces deux glandes. En tout cas, la théorie de Claude Bernard a, par tous ces travaux, reçu dans son ensemble une nouvelle confirmation.

DR L. MENARD.

Le Cataplasme Electrique

“ Nul ne sait ce que réserve l'avenir, mais quelles que puissent être les merveilles dont nos successeurs seront témoins, il est permis de croire que le dix-neuvième siècle, qui touche à sa fin, aura mérité justement de s'appeler le siècle de l'Electricité. ”

Ainsi parlait, il y a quelques semaines, à Caen, lors de l'ouverture du dernier congrès de l'Association française pour l'avancement des sciences, M. Mascart, grand électricien devant l'Éternel. On ne saurait mieux dire.

Positivement, le dix-neuvième siècle aura vu l'électricité maître et grandir de toutes pièces, au moins sous ses formes industrielles, pratiques et courantes.

Il y a trente ans, en effet, à part la télégraphie, la galvanoplastie et quelques tentatives, — combien timides et grossières ! — d'un éclairage de luxe, l'électricité n'était guère encore, aux yeux des foules profanes, qu'une diablerie de laboratoire.

A l'heure actuelle, en revanche, elle a envahi l'industrie, au point d'apparaître comme l'instrument indispensable partout où l'on a la sagesse de solliciter son concours. Elle a révolutionné non seulement les traditions et les conditions du travail, mais les mœurs publiques et privées, les habitudes sociales. Part lui-même, toutes nos façons de vivre, jusqu'à nos façons de penser.

Savez-vous bien qu'il n'est pour ainsi dire pas un seul détail, si humble ou si menu qu'il soit, de notre vie domestique, que, sans en avoir l'air, l'omniscience magique n'ait pénétré de son influence ?

Voyez par exemple, les choses de la cuisine et du chauffage... Nombre de wagons américains sont d'ores et déjà chauffés à l'électricité, et moi qui vous parle, j'ai pu goûter l'autre jour d'une excellente omelette cuite, devant moi, de la même fauleuse façon, c'est-à-dire à bien prendre, au feu du ciel... En vérité, je vous le dis, l'heure approche où, la fée Electricité ayant décemment pris en main la queue du poêle, c'en serait fait de tous ces fourneaux barbares destinés à exciter l'horreur et la risée de nos arrière-neveux, qui nous enfument, nous infectent et nous dévorent sous le nez le meilleur de notre oxygène !

Rien de plus simple, au demeurant.

Il est de notoriété scolaire que lorsqu'un courant électrique rencontre un obstacle, il fait effort pour le franchir. C'est ce qui arrive lorsque le dit courant (comparable à une veine liquide emprisonnée dans un tuyau trop étroit) est contraint de circuler à travers un fil métallique très fin. Le travail effectué se transforme partiellement en chaleur dont la quantité varie en raison directe de la ténuité de l'étranglement, tant et si bien que le fil producteur s'empresse de s'échauffer, de rougir, parfois même de fondre.

Eh bien ! c'est sur ce phénomène — par lequel s'explique également l'incandescence de l'âme de charbon des globes de nos lustres — qu'est basé le principe de la cuisine et du chauffage électriques !

On a calculé jusqu'à quel point il était possible de pousser l'échauffement électrique d'un fil de métal sans le fondre.

Enroulée en spires multiples, plus ou moins serrées, ce fil est noyé dans une sorte de ciment ou d'émail non conducteur, dont on peut revêtir soit l'intérieur d'un four affectant les formes les plus variées, soit les parois ou le fond d'une marmite, d'une casserole ou d'un plat.

On a, d'ailleurs, une source — électrique — de chaleur, réglable à volonté, rien qu'en tournant un bouton, qu'on peut appliquer à n'importe quel usage, depuis le gril, la bouillotte, la rôtissoire et le bain-marie, jusqu'à l'allumoir, au fer à friser et au fer à repasser. Le tout sans escarbilles, cendres, suies, vapeurs, gaz, ni fumées d'aucune sorte, sans le moindre danger d'incendie, d'explosion ni d'asphyxie, le commutateur qui commande le système pouvant être impunément confié, à la différence des allumettes et des armes à feu, aux mains d'un enfant.

✱

La diversité des combinaisons auxquelles peut se plier ce dispositif si commode est véritablement infinie.

Parmi ces combinaisons il en est même de tout à fait inattendues, et dont la fantaisie confine au paradoxal. Que dire, par exemple, du *cataplasme électrique* présenté naguère à la *Royal Society* de Londres ?

Représentez-vous, au lieu et place de la purée classique de graine de lin, une compresse propre, presque coquette, chauffée en dedans, juste à point et à température constante, par l'invisible serpent d'un fil métallique : voilà le cataplasme de l'avenir, si tant que les progrès de l'électrothérapie directe ne finissent pas par disqualifier le cataplasme, irrémédiablement démonté !

Cela suppose, sans doute, une communication permanente entre la peau du malade et la source d'électricité. Mais comme, en pareil cas, force est bien au malade de garder la chambre et même le lit, la solution, figurée par un souple et mince filet de cuivre habillé de soie — un fil de sonnerie ! — n'aurait, en fin de compte, rien de bien tyrannique...

Toujours dans le même ordre d'idées, on a imaginé le *matelas electro-thermométrique*.

C'est un matelas dont l'intérieur est garni de deux toiles d'amianto incombustibles, entre lesquelles zigzagne un lacs de fils de maillechort disposés de façon à répartir uniformément la chaleur, sans avoir à compter avec les dilatations. Ces fils sont maintenus en place et isolés les uns des autres par des cordes d'amianto. Le circuit se ter-

mine par un fil flexible et une prise de courant qui s'ouvre et se ferme tour à tour au moyen d'un interrupteur ordinaire à la portée de la main du malade ou de l'infirmier.

Dyspepsie guérie par le froid

M. Raoul Pictet, médecin français, a soumis un résumé de ses travaux sur les lois du rayonnement à basses températures et les applications toutes nouvelles qui en découlent pour la thérapeutique et les recherches expérimentales en biologie.

Après avoir défini ce que c'est que le rayonnement d'un corps chaud, il appelle l'attention de l'Académie sur toutes les vibrations calorifiques qui correspondent aux basses températures inférieures à 80 à 90° F., au-dessous de zéro et qui traversent tous les corps, comme la lumière traverse le verre. Les substances mauvaises conductrices deviennent *trans parentes par la chaleur*. Les rayons froids, dit-il, traversent une pelisse, une couverture de laine, une planche de bois, comme un rayon de soleil traverse une vitre.

Les animaux, sur terre, ne sont jamais soumis à des froids plus intenses que 45° F., et dans ces conditions les pelisses naturelles, dont la Nature les a revêtus, les protège parfaitement : par contre, que va-t-il se passer si l'on enveloppe un chien, par exemple, de couvertures et de duvets réputés bien chauds et qu'on place cet animal dans un puits frigorifique maintenu à 180° ou 200° ? Les rayons compris entre 80 degrés au-dessous et 100 degrés au-dessus de zéro, température du chien, seront absorbés par la pelisse et les couvertures, ce qui supprimera totalement l'impression de froid à la peau ; l'organisme de l'animal vivant éprouvera une perte de chaleur due aux rayons compris entre 200° et 90° qui traversent les couvertures et le duvet pour aller s'absorber dans l'enceinte froide.

Tout le corps du chien va ainsi se refroidir sans que la peau soit engagée comme agent révélateur du danger que court l'animal.

Dans ces conditions absolument nouvelles et réalisées pour la première fois par les expériences qu'il a faites dans son puits frigorifique, M. Pictet a constaté que tout l'appareil digestif reçoit un stimulant si puissant, qu'en quelques minutes une faim intense se manifeste ainsi qu'une augmentation de la circulation sanguine. Voici, en effet, ce qu'il a observé sur lui-même :

M. Pictet, était atteint, depuis plus de six ans, d'une affection d'estomac tellement douloureuse qu'il redoutait chaque digestion, et il avait perdu presque le souvenir de ce qu'on nomme l'appétit.

Il descendit donc dans le puits frigorifique le 23 février 1894, bien entouré d'une pelisse et de vêtements épais. Au bout de quatre minutes, l'impression de fringale commença, donnant progressivement la sensation douloureuse de la faim pendant les quatre minutes suivantes. Il sortit du puits avec un désir impérieux de manger.

Au bout de quelques expériences répétées les jours suivants, les digestions furent absolument bonnes, rapides et sans douleur.

Après huit opérations analogues, de huit à dix minutes chacune, il était absolument guéri, et aujourd'hui il n'a jamais eu d'estomac plus valide et plus complaisant. L'auteur désigne sous le nom de *frigothérapie* cette méthode nou-

velle d'agir sur l'appareil digestif ; elle consiste ainsi qu'il l'a dit, à utiliser le rayonnement aux très basses températures, opérant sur le patient bien couvert de pelisse.

Les dangers du hoquet.

Le *New York Medical Record* publie un cas de mort due à un hoquet persistant. Le patient était évidemment un névropathe, et depuis des années le rasoir ne pouvait égratigner certain point du menton sans déterminer un accès de hoquet qui durait généralement peu de temps d'ailleurs. Un dernier accès a duré quelque six semaines et a tué le malade. Pourtant, le hoquet cessait durant le sommeil ; et le massage, durant le jour, réussissait parfois à arrêter les spasmes pour plusieurs heures ; mais aucun traitement ne put arrêter définitivement ce mal bizarre, et le patient est mort d'épuisement. Quelques lignes qui précèdent la relation dont il s'agit s'embent indiquer que le hoquet incoercible s'est observé plus fréquemment depuis quelques mois à New York, et y a causé un certain nombre de décès.

Ce qu'il faut de temps pour le serum anti-diphthérique

M. Rioux, dit le *Bulletin médical*, avait cru pouvoir promettre qu'à partir du 1er janvier 1895, il serait en mesure de fournir du sérum anti-diphthérique à toute la France. Nous croyons savoir qu'il sera en avance sur ses promesses et que, vers le 15 ou 20 décembre, l'Institut Pasteur pourra donner satisfaction à toutes les demandes légitimes qui lui parviendront de n'importe quel point du territoire. Ce résultat n'aura pas été obtenu sans peine. On a poussé et on pousse aussi vivement que possible l'immunisation des 75 chevaux qui se trouvent actuellement dans les écuries de Garches, des 30 ou 40 qu'abritent les écuries construites par la Ville à Grenelle, des 30 autres que M. Nocard a logés à Alfort. Il y a donc, actuellement, environ 140 chevaux en train de fabriquer du sérum, et on compte en installer une vingtaine de plus à Garches. Leur installation à Garches est vraiment parfaite, c'est-à-dire simple, économique, et cependant très suffisante. Ajoutons que, très prochainement, un vétérinaire choisi par M. Nocard les aura constamment en surveillance. On est en train d'aménager son logement. En moyenne, un cheval n'est apte à fournir le sérum qu'après avoir reçu, par doses progressivement croissantes et convenablement espacées, environ une goutte de toxine diphthérique, ce qui représente approximativement de 12 à 15 injections. C'est M. Louis Martin qui dirige l'installation principale de Garches. Il y vient chaque matin pour injecter les chevaux. Un de ces animaux, plus impressionnable à la toxine qu'on ne le supposait, succombait jeudi dernier à un empoisonnement diphthérique rapide ayant débuté par une paralysie presque subite. A l'autopsie, on a trouvé les lésions qui s'observent en pareil cas chez le cobaye, notamment ces vastes suffusions sanguines qui sont si caractéristiques. Divers organes présentaient des altérations microscopiques considérables — le foie surtout — et seront examinés ultérieurement en détail. C'est le premier cheval qui a succombé aux injections de toxine, bien que l'on soit obligé de les pousser vivement, afin d'avoir le plus tôt possible la quantité de sérum indispensable.

Renseignements, Recettes et Procédés

NOTE - Les lecteurs de l'*Album Industriel* qui tiendraient à obtenir une recette particulière ou un renseignement industriel, n'ont qu'à nous écrire. Le numéro suivant leur donnera ce qu'ils désirent.

POUR LE MENAGE

Moyen de nettoyer le marbre blanc, l'albâtre

Broyer de la pierre ponce en poudre très fine, la délayer avec du vinaigre chaud, laisser refroidir, frotter le marbre ou l'albâtre avec une éponge enduite de cette pâte, laver ensuite avec de l'eau fraîche, essayer doucement.

Encaustique pour les meubles en bois ciré et non vernis

On prend trois parties de cire et une d'essence de térébenthine ; on fait fondre la cire sur un feu doux, sans laisser bouillir ; une fois fondue, on l'écume, et avant qu'elle soit refroidie on la bat avec l'essence, cela forme une sorte de pâte que l'on met dans un pot ; on étend cet encaustique sur les meubles avec un tampon de toile, on frotte ensuite avec de la laine pour faire luire.

Caoutchouc artificiel

On obtient un caoutchouc plus ou moins résistant en faisant dissoudre 4 parties de *nitro-cellulose*, avec 7 parties de *bromonitrotoluol*. En faisant varier la proportion de nitrocellulose, on peut obtenir une matière douée de propriétés élastiques et ressemblant beaucoup au caoutchouc et même à la gutta-percha. On peut aussi remplacer le bromonitrotoluol par le *nitrocamol* et ses homologues.

Colle liquide pour porcelaine

On obtient une excellente colle pour les faïences ou la porcelaine en faisant fondre ensemble 4½ dragmes de colle de poisson et 17 dragmes d'acide acétique cristallisable, chauffant ensuite jusqu'à consistance sirupeuse de manière que par le refroidissement la colle ainsi obtenue puisse se prendre gelée. Pour s'en servir, on met cette gelée sur le feu pour la faire passer à l'état liquide, et l'on enduit les bords des objets cassés en comprimant fortement.

Enlèvement des taches d'encre sur le papier et les étoffes

On trouve dans le commerce un produit inventé et breveté par M. Gonthard, qui l'a dénommé "la Mystérieuse" et qui est précieux, dit-on, pour l'enlèvement des taches d'encre et de couleur sur le papier et sur le linge.

Ce produit est formé de deux solutions, qui ont la composition suivante :

- (1) Hypochlorite de potasse
Chlorure de potassium
Essence de menthe,
- (2) Acide muriatique
Sel marin
Eau pure de citron.

On enduit les taches avec le premier liquide, puis on fait sécher à une douce chaleur ; ensuite, on passe, avec un peu du second liquide sur les taches, qui ne tardent pas à disparaître.

Pour les cas d'empoisonnement par les champignons

Voici un remède dont l'efficacité, paraît-il, est incontestable :

Mélangez rapidement, dans une cuillerée d'eau chaude ou froide, une grosse cuillerée de sel commun et autant de moutarde ; faites avaler immédiatement cette mixture au malade.

A peine est-elle absorbée qu'elle agit comme l'émétique ramenant tout ce que contient l'estomac.

Afin qu'il ne reste aucune parcelle de poison, faites avaler le blanc d'un œuf au malade, puis après, une tasse de fort café.

Mais vous n'administrez ces dernières substances, qui annihilent un grand nombre de poisons virulents, que quand l'estomac est tranquille c'est-à-dire lorsque le malade ne rejette plus.

Papier pour empêcher l'argenterie de se ternir

Quand on a bien nettoyé son argenterie, il est fâcheux de la voir se ternir et perdre son éclat, accident obligatoire si on ne l'enveloppe pas dans du papier spécial. Voici, un moyen facile et peu coûteux pour préparer ce papier. Que les orfèvres et les hommes ouvriers se le disent !

On prépare une solution de soude caustique marquant 20° Baumé, on y ajoute 23 en poids d'oxyde de zinc ; on fait bouillir jusqu'à dissolution complète de l'oxyde de zinc, puis on étend d'eau pour ramener la liqueur à 10° Baumé. En trempant dans cette mixture du papier, du calicot ou de la mousseline, et faisant bien sécher, on obtient le résultat.

Pour nettoyer le cuivre et les dorures

On nettoie le cuivre avec un mordant appelé *eau de cuire* ; mais pour les dorures, il faut plus de façon, et le vernis anglais peut épargner la dépense très forte qu'il faudrait faire pour redorer des objets souvent de peu de valeur.

Voici la recette de ce vernis :

Gomme laque, 60 grammes.
Karbène ou ambre jaune, 60 grammes.
Sandraxon en larme, 1 décagramme.
Safran, 2 grammes.
Esprit-de-vin, 151 hectogrammes

Faites infuser ce mélange pendant un mois, le passer dans un linge et le garder en bouteille. Au moment de se servir du vernis, on fait chauffer la pièce de métal que l'on veut dorer, de manière à ne pouvoir la tenir dans la main, et on la maintient chaude tout le temps de l'opération qui se fait avec un pinceau à vernis ; légèreté et promptitude dans la pose du vernis assure sa réussite.

Réponses à nos correspondants

POUR EMPAILLER UN OISEAU

T. E. G. Serez-vous assez bon de me dire dans le prochain numéro de votre journal, la manière d'empailler les oiseaux ?

RÉPONSE - Avant de procéder au désossement, il faut constater si l'oiseau ne saigne pas encore. Dans ce cas, on plonge dans tous les cas, il faut lui mettre de la ouate dans la gorge et dans les narines, pour empêcher le sang ou

la salive de gâter les plumes pendant l'opération.

S'il y a du sang sur les plumes, il faut l'enlever immédiatement, sans quoi cette partie du plumage perdra son lustre. Trempez cette partie dans de l'eau froide et desséchez-la ensuite doucement avec un linge ou une éponge seccs ; puis couvrez-la avec du plâtre calciné, que vous trouverez chez les marchands de peinture. Frottez-en les plumes jusqu'à ce qu'elles soient sèches. Pour enlever le plâtre, il faut le fouetter avec un plumeau.

Placez l'oiseau sur le dos et faites une incision depuis le sternum (os de l'estomac) jusqu'au bas du ventre. Saisissez le bord de la peau de la main gauche et avec un canif bien aiguisé séparez-la de la chair. Essayez, d'abord, cette opération avec un morceau de bois, afin de décoller la peau sans enlever la chair ; car, même avec le couteau, il faut éviter de laisser de la viande attachée à la peau. Ce n'est que lorsque le bois ne pourra pas faire son chemin qu'on recourra à l'instrument tranchant. Quand vous serez rendu, à travers la cuisse, au genou, séparez complètement la jointure et tenez de décoller de sa viande aussi loin que possible l'os de la patte, sans fendre la peau, naturellement. Il faut remplacer la matière enlevée par du coton imbibé de savon d'arsenic. Travaillez l'autre côté de la même manière et séparez, de même, l'os de la patte de celui de la cuisse. A ce moment, la peau de l'arrière partie du corps ne tient plus à la carcasse que par le croupion. Il faut le couper aussi près que possible des plumes de la queue, mais pas trop près, parce que si vous touchez aux racines des plumes, celles-ci tomberont. Alors, relevez la peau en la tournant à l'envers, jusqu'aux ailes que vous séparerez du corps, si c'est un gros oiseau. Si l'oiseau est petit, désossez l'aile sans la couper jusqu'à ce que vous ayez atteint l'avant-bras que vous séparerez du gros os de l'aile. La recommandation de garder le gros os dans les gros oiseaux n'est que pour donner plus de prise à l'opérateur dans le travail qu'il lui reste à faire ; il faut toujours l'ôter plus tard. Les deux ailes étant finies, continuez à tourner la peau à l'envers, en tirant sur le cou en sens contraire de la peau. Allez ainsi jusqu'à ce que vous ayez mis les yeux à découvert. Coupez le cou près du crâne ; enlevez le dessus du crâne, et par cette ouverture faites sortir la cervelle. Otez les yeux et toute la viande de la boîte osseuse du crâne, ainsi que la matière qui a pu rester attachée aux os des ailes et des pattes.

Alors, remplissez le crâne de filasse passée à l'arsenic ; et pendant qu'il est à mi, préparez deux longueurs de fil de fer assez fort, dont vous aiguiserez les bouts avec une lime. Enroulez de l'étoffe arseniquée autour de ce fil en quantité suffisante pour correspondre à la grosseur et à la longueur du cou. Dans les gros oiseaux, laissez dépasser, en dehors de cette filasse à peu près un pouce du fil de fer. Diminuez cet espace en proportion pour de plus petits oiseaux. Cette partie dénudée du fil doit passer dans la filasse dont vous aurez bouché le cerveau, traverser entièrement le crâne et sortir dans les deux yeux, dans la cavité osseuse desquels vous la fixez au moyen de purettes. Remplissez de mastic le trou des yeux presque

complètement. Sapoudrez la peau de poudre d'arsenic. Il vaut mieux étendre cette poudre avec une patte de lièvre

Pendant que vous aurez sous les yeux l'envers de la peau, vous remarquerez sur le dos, entre les ailes, deux barres jaunâtres où les plumes semblent passer à travers la peau. Il faut passer un fil sur les deux côtés les plus éloignés de ces barres, comme pour les rapprocher l'une de l'autre. De fait, pour un gros oiseau, on doit les rapprocher assez pour qu'il n'y ait qu'un pouce et demi entr'elles. On diminue l'espace en proportion pour les oiseaux plus petits. Il faut maintenant remettre à l'état naturel la peau des pattes qui est encore retournée à l'envers; puis on ramène toute la peau à sa position première en refaisant passer la tête à travers le cou. Avec une pincette ou une aiguille, remettez bien les paupières à leur position ordinaire et lissez les plumes. Il faut, autant que possible, bourrer avec des herbes marines. On ne doit employer rien de mou. Vous n'oublierez pas que les fils de fer attachés au crâne ont maintenant un rôle important à jouer. Vous les mêlez au bourrage jusqu'à l'autre extrémité du corps, afin qu'ils soient bien tendus et bien solides. Il faut du soin pour donner au bourrage la forme du corps de l'oiseau, et il faut bien étendre la peau sur ce bourrage. Vous avez préalablement pris un autre fil de fer également aiguisé, que vous avez fait partir du centre du pied de l'oiseau et que vous avez fait passer dans l'intérieur de la patte jusque dans le milieu du corps où vous l'avez fixé dans le bourrage. Vous avez enroulé de la filasse autour de ce fil, de façon à bien imiter la cuisse. En arrangeant votre fil, donnez à la patte la position qu'elle doit avoir. Commencez alors à coudre la peau en partant du bas, entre en montant. Pour tenir les ailes en position, passez un fil de fer ou plutôt une broche à travers les ailes dans le corps. La queue demande un travail de patience. Il faut passer à travers la partie plate de chaque plume, près du corps, un léger fil de fer qui les tiendra en éventail. Pour tenir la queue dans la direction voulue, il faut planter dans la partie charnue de la peau en dessous de la queue une broche de fer qui rentre dans le corps. Il faut planter des petites broches dans différentes parties du corps.

On aura du observer la couleur des yeux, afin que l'œil artificiel que vous allez maintenant y mettre au moyen de colle soit semblable.

Remplissez la gorge d'étope. Pour tenir le bec en position, il faut prendre une aiguille et lui passer dans les narines un fil qui sortira par la mâchoire inférieure, à laquelle on le fixera par un œillet.

Quand tout cela est fait; mettez bien les plumes en ordre et lissez les avec un plumeau trempé dans la térébenthine. Puis, ficellez l'oiseau avec du fil fin qui tiendra le plumage en position jusqu'à ce qu'il soit bien sec.

Il faut repasser avec le pinceau les pattes et le bec, pour leur donner la couleur que l'oiseau avait de son vivant.

LA LUNE A TROIS PIEDS DE LA TERRE

J. P. . . . "L'Album donne quelques détails sur un télescope devant rapprocher la lune à 3 pieds de terre. Le Cosmos, je crois, dans un de ses numéros de 92 ou 93, prétend que la chose est impossible, absurde, et que les dimensions données par les journaux ne donneraient pas la puissance voulue, qu'il

n'y aurait aucun avantage, vu la perte immense de lumière qui est en rapport inverse du grossissement, enfin que pour un télescope de cette force, certaines dimensions se chiffrent en kilomètres. D'où l'on pourrait conclure que cette affaire n'est qu'un canard de la plus haute volée qui n'a qu'un défaut celui d'être vieux de deux ans.

"Comme c'est la première fois que j'entends parler de ce télescope depuis 1892, veuillez me dire si réellement le projet est possible et en voie de réalisation, car beaucoup de personnes sont encore sceptiques à ce sujet.

"Une autre question, s'il vous plaît, pas longue celle-là: Nitrogène employé pour azote est-il français?"

RÉPONSE.— Le Cosmos et beaucoup d'autres savants ont dû mettre en doute la possibilité de voir la lune à trois pieds, et ils ont raison en théorie. Mais, nous avons vu tant de choses tournées en ridicule qui ont, cependant, réussi, que nous n'avons ni affirmation, ni dénégation à offrir aux prédictions des enthousiastes. Il ne s'agit pas d'un canard, parce que le télescope est en voie de construction. Quant à son succès, c'est peut-être le cas de dire, puisqu'il s'agit de télescope: "Nous verrons."

2o Quoi que les mots Azote (grec: *α: πριε* et *ζοε, ριε*) et Nitrogène (grec: *Νιτρον* et *Νιτρο* et *Γεννω*. "*γεννητος*") n'aient pas la même étymologie, ils représentent la même chose et sont français tous les deux.

POUR EMPÊCHER LES POMMES DE TERRE DE GERMER

S. C. . . . "J'ai une forte provision de pommes de terre qui commencent à pourrir. Que faire?"

RÉPONSE.— Sauvez celles qui sont encore intactes en les empêchant de germer, chose facile. Parsemez de poudre de charbon de bois un endroit. Mettez-y vos pommes de terre et couvrez-les d'une couche de ce même charbon. Elles ne pourriront pas. (Voir une autre recette dans le département de la Ferme).

POUR AVOIR UN PARQUET FLEXIBLE

R. Y. . . . "Existe-t-il un moyen d'avoir un pavage mou qui ressemblerait à du caoutchouc?"

RÉPONSE.— Oui, avec une certaine proportion de caoutchouc. Procurez-vous du caoutchouc à l'état brut; coupez-le en petits morceaux et faites le dissoudre dans la benzole ou la térébenthine. Faites dissoudre dans la même composition de l'asphalte. Quand vous aurez obtenu deux liquides ou deux pâtes, mêlez-les et brassez-les. Faites distiller le tout pour faire évaporer la térébenthine. Ce mélange est très flexible et fort mou au pied.

POUR FAIRE FRISER LES CHEVEUX

Hélène. . . . "Y a-t-il d'autres moyens que les papillotes ou le fer chaud pour faire friser les cheveux?"

RÉPONSE.— Certainement. Faites remplir par votre pharmacien la proportion suivante:

Potassa carb. dr. ij
Liquor ammoniac dr. j
Spt. vin. rect. oz. iss
Aque rose ad. oz. xviii

Humectez-vous les cheveux d'abord, puis jetez-vous un peu de cette composition négligemment sur la tête. En séchant, vos cheveux friseront.

Si vous vous servez de frisettes, vos cheveux garderont beaucoup plus longtemps le pli avec la composition suivante:

Borax. oz. ij
Gomme d'acacia. dr. j
Eau chaude. oz. xxxij

Quand la solution est refroidie, ajoutez-y 12 drachmes fluides d'esprit de camphre. Mettez-vous en sur les cheveux et papillotez.

Y A-T-IL DU DIAMANT DE BORE

U. C. . . . "Il y a quelques années il me semble avoir entendu parler de Diamant de Bore. Pourriez-vous me dire, par la voix de l'Album, quel est le meilleur procédé employé pour réduire ce métalloïde, ainsi que le Silicium, et ce que vous pensez de ces corps?"

RÉPONSE.— Il y a du diamant de bore et du diamant de silicium, qui ont toutes les qualités du véritable diamant quant à la dureté et à l'éclat; mais on n'a jamais pu le produire qu'en particules très fines. Cette poudre sert dans l'industrie comme la poudre de diamant et est, par conséquent, supérieure à l'éméri. Les cristaux du bore et du silicium ont été dernièrement couverts en un produit qu'on appelle Carborandum: c'est-à-dire qu'en incorporant cette poudre à une pâte argileuse, on en fait des meules de 4 à 16 pouces qu'on moule à la presse hydraulique et que l'on fait séjourner de 50 à 60 heures dans un four à reverbères. Ces meules peuvent tourner à des vitesses de 1800 tours à la minute et usent avec la plus grande rapidité les métaux les plus durs.

On en fait également des roues minuscules qui permettent aux dentistes de scier et égaliser les dents avec beaucoup plus de rapidité que par les procédés actuels. Ces roues scient également le verre.

Les cristaux les plus fins du bore sont employés pour la taille et le polissage du diamant et des autres pierres précieuses.

Il n'est pas probable qu'on cherche à extraire du bore ou du silicium une plus forte dimension, depuis qu'un chimiste français, M. Moissan, a trouvé le moyen de faire du véritable diamant avec un métalloïde de la même famille, le carbone. C'est de celui-là que la science va maintenant s'occuper.

Le bore sera toujours utile pour la production des antiséptiques, le borax et l'acide borique, pour la fabrication de certains verres et de certains vernis de porcelaine. Une mèche de bougie trempée dans l'acide borique n'a pas besoin d'être mouchée. Quelques gouttes de borax dans le lait, dont elles ne changent pas le goût, l'empêchent de surnager. Le bore sert beaucoup dans la soudure des alliages d'or et d'argent, dans les émaux et les peintures sur verre. Nul doute que la chimie lui trouvera d'autres transformations utiles, comme on vient d'en trouver pour un métal qui passait pour être inutile, le chrome.

Le silicium, comme on le sait, est la base des pierres précieuses, telles que l'émeraude, la calcédoine, l'onyx, la cornaline, l'opale, le cristal de roche.

Différentes combinaisons utilisent le bore et le silicium pour des explosifs et des illuminants.

Le bore et le silicium s'extrait de certains sols qu'on trouve en Asie et en Amérique, au moyen d'un mélange de potassium soumis à la chaleur dans une cornue et d'un précipité à l'eau froide. Les nouveaux procédés d'électrolyse agissent beaucoup plus rapidement. Jusqu'à ces derniers temps on ne croyait pas le bore, le silicium et le carbone passibles de liquéfaction. M. Moissan a prouvé le contraire et en a rendu la cristallisation facile.

Mélanges

Les étrangers en Angleterre

Nous empruntons à une étude publiée par *Engineering*, sur l'émigration en Angleterre, les chiffres qui suivent :

Proportion des étrangers dans les principaux pays :

Etats-Unis, (1890)....	147,7	pour 1000
France.....	29,7	—
Autriche.....	17,2	—
Allemagne.....	8,8	—
Royaume-Uni.....	5,8	—

Le Royaume-Uni est donc celui où le nombre des immigrants est relativement le plus faible ; mais il y a tendance marquée à augmentation : de 1891 à 1894, le nombre des étrangers s'est en effet accru de 64,8 p. 100, tandis que l'accroissement de la population totale n'était que de 8,2 ; il est vrai que des chiffres les plus hauts sont 37,732,922 pour la population et 219,532 seulement pour les étrangers.

Ces étrangers se répartissent de la façon suivante quant à leur nationalité.

	1871	1881	1891
Américains (toute l'Amérique)....	13,018	25,451	28,000
Allemands.....	35,141	40,371	53,591
Français.....	19,618	16,194	92,475
Italiens.....	5,973	7,194	10,921
Hollandais.....	6,504	7	6,715
Scandinaves.....	8,978	9,671	16,542
Russes.....	9,974	15,271	17,195

Pour l'Irlande, la proportion d'étrangers est de 2,7 p. 1000 ; En Ecosse, les étrangers sont surtout localisés dans les grands centres industriels : Glasgow, Edimbourg, Leith. En Angleterre, c'est Londres qui en renferme le plus grand nombre : 60,251 en 1881 ; 95,053 en 1891 (sur un total de 198,113). Manchester vient ensuite avec 10,163 en 1891 (3,304 en 1881) ; puis Liverpool, (6,858 en 1881, 7,402 en 1891) ; Leeds, 2,134 en 1881 et 5,927 en 1891), Hull Cardiff, Newcastle, etc.

Les Russes, dont on a vu l'augmentation rapide au cours de la dernière décade, résident d'une façon presque exclusive en Angleterre, où l'on en comptait 45,074 en 1891, dont 59 p. 100 à Londres. Leurs quartiers de prédilection sont : Whitechapel (13,538), Saint-George's-in-the-East (4,973), Mile-End (3,440), etc. Il y a prédominance du sexe masculin, puisque l'on compte 23,539 hommes contre 8,303 femmes (non compris les enfants au-dessous de 10 ans) ; plus du tiers de cette population est employée comme tailleurs : 8,303 hommes et 2,268 femmes. L'immigration russe a, du reste, encore augmenté depuis 1891.

La découverte des allumettes phosphores

Jusqu'à présent, deux Allemands, Roemer et Preschel, se disputaient l'invention des allumettes au phosphore. S'il faut en croire une revue de chimie allemande, d'après le témoignage même d'un ami de collège encore vivant de l'inventeur, il semblerait que ce véritable inventeur fût le Hongrois Janos Irinyi. Suivant, en 1835, à l'âge de 19 ans, en qualité d'élève de l'Ecole polytechnique de Vienne, le cours de chimie du professeur Meissner, il aurait été très frappé de la réaction qui se produit lorsqu'on frotte ensemble du peroxyde de plomb et du soufre. Aussitôt, l'idée lui serait venue que l'on pourrait augmenter fortement l'intensité de la réac-

tion en remplaçant le soufre par du phosphore.

Il s'enferma dans sa chambre, et on ne le vit pas les jours suivants. Désireux de le voir, son ami se rendit chez lui et après s'être annoncé, il reçut cette réponse : " Va-t'en, Schwab, je fais une découverte." Quand Irinyi vint retrouver ses amis, il avait les poches pleines d'allumettes qu'il frottait sur les murs et qui toutes prenaient feu. Il les préparait en faisant fondre du phosphore dans une solution concentrée de colle et en agitant jusqu'à ce que la masse fût refroidie et que le phosphore fût finement divisé. Il mélangeait cette émulsion avec du peroxyde de plomb brun et trempait dans le mélange les bâchettes qui avaient été préalablement plongées dans un bain de soufre fondu. Irinyi aurait vendu son invention 700 francs à un commerçant du nom de Roemer. On prétend qu'Irinyi vit en core dans le sud de la Hongrie.

Mais, d'après un autre journal allemand, l'inventeur des allumettes chimiques serait Jean-Frédéric Kemmerer de Ludwigsbourg (Wurtemberg), qui aurait eu l'idée d'utiliser le phosphore pendant une détention de six mois encourue pour motifs politiques en 1832.

L'inventeur n'aurait pas tiré grand avantage de sa découverte, malgré tous ses efforts. L'institution des brevets n'existait pas encore, de sorte que les concurrents surgirent de toutes parts. Pour comble de malheur la fabrication fut interdite en 1835 comme dangereuse. Cette interdiction fut levée plus tard, quand l'exemple des pays voisins eut montré que les craintes étaient exagérées ; mais l'inventeur frappé par ces coups redoublés avait perdu la raison. Il mourut en 1857 dans la maison d'aliénés de Ludwigsbourg.

Aujourd'hui, les allumettes sont répandues dans le monde entier et l'on peut affirmer que sur les 1500 millions d'habitants qui peuplent la terre, 1000 millions utilisent ce procédé simple et commode pour obtenir du feu. A raison de quatre allumettes seulement par tête, cela donne une consommation journalière de 4 milliards d'allumettes ; il est vrai que certaines fabriques arrivent à une production de 40 à 50 millions par jour.

BON A SAVOIR

Il y a vingt-deux journaux au Kansas qui sont rédigés par des femmes.

Les microscopistes disent que les maringouins possèdent vingt-deux dents.

Il y a actuellement dans le monde entier plus de 13.000 variétés de timbres-poste

La plus grande construction du monde c'est le Colisée de Rome. Il a 615 pieds de diamètre et 120 de hauteur

Les oranges de sang sont maintenant falsifiées. On injecte dans une orange ordinaire quelque peu de vin de Bordeaux.

Dans quelques temples hindoux, la collecte dans le temple est faite par un éléphant, qui fait le tour de l'assistance avec un panier

Peut-être éviter que l'eau que l'on tient dans les seaux en cas d'incendie ne s'évapore, on n'a qu'à jeter dessus une mince couche d'huile,

On dit que l'oiseau frégate peut voler à raison de 100 milles à l'heure et vivre pendant une semaine dans les airs sans rien manger et sans se reposer.

Le son d'une cloche qui peut être entendu à une distance de 45,000 pieds dans l'eau, n'est entendu qu'à une distance de 456 pieds dans l'air.

Le jour de Noël, tous les hommes de police de la ville de Londres reçoivent du baron Rothschild une pipe en bruyère et une livre de tabac.

A un bal récent à Vienne, les toilettes de 120 dames réunies formaient une somme de \$200,000 et la valeur des diamants qu'elles portaient représentait tout près de \$2,000,000.

Chicago est vraiment une ville de progrès. Il vient justement de s'y former une société de moralistes dont le but est de forcer les domestiques à se coucher à dix heures du soir.

Un cheval peut trainer sur des rails une fois et deux tiers autant que sur l'asphalte ; trois fois et un tiers autant que sur les blocs de pierre ; cinq fois autant que sur les meulons et quarante fois autant que sur le sable.

Un fait curieux dans l'histoire des épingles c'est que lorsqu'elles furent mises en vente pour la première fois, la demande en était tellement considérable, qu'une loi dut être passée qui n'en permettait la vente que deux jours seulement dans l'année.

Le British Museum possède des livres écrits sur la brique, des tuiles, des coquilles d'huîtres, des os, des pierres plates, de l'écorce, des feuilles, des morceaux d'ivoire, de cuir, de porcelaine, de plomb, de fer et de bois. Il y a aussi deux exemplaires de la bible écrits sur des feuilles de palmier.

L'administrateur d'une agence de journaux français a voulu savoir quel est l'homme public auquel les journaux ont le plus souvent allusion dans le monde entier. Napoléon Ier est en premier lieu. Viennent ensuite l'Empereur d'Allemagne, le prince Bismark et en quatrième lieu M. Gladstone.

Les fameux chevaux couleur crème de la Reine Victoria, sont si rarement employés qu'ils engraisent beaucoup et deviennent vicieux. Ils sont tellement têtifs qu'il faut leur retenir les pattes de devant pour les faire partir. Quand ils doivent sortir pour une cérémonie de quelque importance, un corps de musiciens vient dans les écuries les sécrader plusieurs jours d'avance, afin qu'il s'habituent au bruit des cuivres et des tambours.