

Un homme prend un bain ; combien de millions d'êtres humains en ont fait autant ! Or, cet homme a un problème en tête ; il s'agit de déterminer la quantité d'or et celle d'argent qui existent dans une fort belle couronne que l'on ne voudrait pas endommager.

Comment s'y prendre pour cela ? Avec cette idée fixe en tête, Archimède s'est plongé dans l'élément humide, il s'est senti considérablement allégé... il a compris, il se rendra compte de ce qu'un poids d'or déterminé déplacera d'eau, — et comme l'argent, plus léger, déplacera plus d'eau, — par différence, il trouvera ce qu'il est entré de ce dernier métal dans la couronne.

Mais il a fallu, pour profiter de ce hasard, le cerveau d'Archimède.

Un autre Grec frotte un morceau d'ambre : il constate que cet ambre attire les corps légers ; la base de la connaissance de l'électricité est jetée ; il est vrai qu'elle va rester de longs jours dans l'obscurité ; mais après un peu plus de 2,000 ans, un autre hasard ouvrira à Galvani une voie féconde.

Galvani va suspendre des grenouilles dépouillées de leur peau, à un balcon de fer, par de petits crochets d'un métal différent. Il fait du vent ; l'agitation de l'air fait remuer les grenouilles, dont les pattes inférieures, encore humides, viennent de temps à autre heurter la balustrade métallique ; Galvani voit les grenouilles se contracter à chaque heurt ; il étudie, il examine, il reconstitue le phénomène dont une autre intelligence va s'emparer et Volta donne au "Galvanisme" une impulsion telle que la surface de notre globe en est révolutionnée.

Un chien jouant au bord de la mer paraît avoir la gueule ensanglantée ; son maître l'appelle, cherche ce qui l'a pu blesser, ne trouve pas de plaie, examine et finit par voir que c'est en dévorant l'habitant d'un coquillage que l'animal s'est rougi de la sorte ; la "poupre murex" est trouvée.

Des marchands Phéniciens traversent le désert. Il fait froid. Après avoir ramassé quelques excréments desséchés de chameaux, ils tassent des morceaux de terre imprégnés de natron ; ils ferment les joints avec les sables de la Libye, ils font du feu ; le sable se vitrifie, le "verre" est inventé (Zékoukit des Hébreux).

Dans d'autres régions, au lieu de natron et de sable, on assemble des morceaux de minerai de cuivre ; la roche se fond sous l'influence de la chaleur, l'airain est trouvé et, pendant des siècles, l'humanité ne connaîtra, ne forcera, n'utilisera que ce métal, ou plutôt cet alliage, aisément fusible et dont la préparation exige peu de connaissances. Plus tard viendra le fer, plus solide, plus résistant, mais pour cela même plus difficile à obtenir ; et un jour, les soldats d'Alexandre seront frappés d'étonnement devant un énorme fragment de fer météorique, dont on fera forger des épées. Le hasard découvre le premier "aérolithe" mentionné dans l'histoire.

Un moine se livre à des études d'alchimie. Il imagine de mêler soufre, charbon et nitre. Pourquoi ? On ne l'a jamais su. Il mêle tout, peut-être croit-il préparer un remède ; il a une lampe près de lui ; il a opéré un intime mélange, des poussières flottent en abondance autour de l'opérateur et tout à coup une explosion se produit dans son mortier. Il est tout ahuri de ce qui vient d'arriver, mais il recommence avec plus de précaution ; il a inventé la "poudre" et, pendant des siècles, des millions d'hommes vont s'entretuer avec le produit de Rober Bacon.

Transportons-nous en Hollande, chez un fabricant d'horloges de bois, qui, pour les enjoliver, y incruste des parcelles de verre, les une plates, les autres convexes, les autres concaves, une horloge, un bahut ainsi détériorés,

produisent à la lumière, de jolis effets. Les enfants de l'horloger jouent avec ces lentilles, et tout à coup, l'un d'eux, en mettant une lentille concave près de son oeil, et une lentille convexe un peu plus loin, aperçoit au travers, le clocher du village notablement grossi.

Désormais, le télescope existe ; il est vrai qu'un grand génie, Galilée, sur de simples indications très vagues, va le chercher et le retrouver, puis en tirer un immense parti ; mais enfin le hasard a présidé à sa naissance. Vraisemblablement, le hasard dut encore jouer un grand rôle dans l'invention du microscope ; mais en tous cas, on sait que c'est au fait d'un cristal de spath à double réfraction, brisé par maladresse, que Malus devra plus tard la découverte de la "polarisation de la lumière".

Un homme est assis sous un pommier, un fruit tombe, Adam se fût peut-être contenté de le manger ; mais Newton cherche quelle peut être la cause de sa chute et cet immense génie arrive à formuler la loi de l'attraction des Mondes.

Un moine veut purger ses collègues ; il les empoisonne, car il s'est trompé de substance ; mais un nouveau métal est découvert ; l'antimoine.

Un orfèvre de Florence, Maso Finiguerra, venait de terminer une paix d'argent, que lui avaient commandée les confrères de l'église St Jean, il remplit les tailles tracées par son burin d'un liquide composé d'huile et de noir de fumée, puis il laissa sur une table la plaque ainsi préparée en ayant soin de la recouvrir d'une feuille de papier afin de la garantir de la poussière. Le hasard voulut qu'une blanchisseuse survint, apportant un paquet de linge encore mouillé, qu'elle posa sur la plaque. L'humidité du linge se communiqua au papier et le rendit propre à l'impression. De plus, le poids du paquet produisit l'effet d'une presse, et il n'en fallut pas davantage pour que les traits gravés en creux et pleins de la composition noire se transportassent sur le papier ; en sorte que, le lendemain, Finiguerra trouva sa gravure imprimée sur le papier, aussi nettement que si elle eût été exécutée à la plume ; la "gravure en taille douce" était inventée.

Dans le même ordre d'idées, mais beaucoup plus tard, vers 1796, un pauvre acteur, Senefelder venait de polir une pierre pour ses expériences, quand sa mère le pria de lui écrire la note du linge qu'elle donnait à laver. A défaut de papier, il écrivit sur la pierre avec le vernis avec lequel il exécutait ses travaux de gravure. Au moment d'effacer son écriture, l'idée lui vint de voir ce qu'elle deviendrait s'il la soumettait à l'action de l'eau-forte. Bientôt, il reconnut que les lettres avaient un relief à peu près égal à l'épaisseur d'une carte à jouer. Alors, il prit une planchette de bois, l'entoura de plusieurs doubles de drap fin, puis, l'ayant recouverte d'une encre épaisse, faite de noir de fumée et d'huile de lin cuite, la passa légèrement sur la pierre. L'opération eut le succès le plus complet, car les caractères en relief se chargèrent seuls d'encre. Dès ce moment, la partie mécanique de la lithographie se trouva connue.

Et à mesure que nous nous rapprochons de notre époque, combien de faits de cette nature vont se produire, nés du hasard, mais d'un hasard heureux, vu, compris et deviné par un homme de génie ! C'est Musschenbroëck et "la bouteille de Leyde" ; ce sont les frères Montgolfier inventant les premiers aérostats ; c'est Papin et la force de la vapeur.

C'est la fille de Linné, découvrant la leur électrique de certaines plantes ; c'est le café dont les effets excitants sont révélés par l'agitation et l'insomnie des chèvres, qui en ont brouté les

jeunes pousses ; c'est le quinquina, imprégnant de ses principes antifevriques, de petits lacs dont l'eau est recherchée dans le but de couper la fièvre ; c'est la taille de la vigne ; c'est l'invention de la greffe.

C'est le phosphore, découvert par un chercheur d'or, qui croit trouver dans l'urine corrompue l'un des composants de la pierre philosophale, et le nom de Brandt deviendra historique ; et combien de fois cette même histoire se répétera-t-elle ? Un ouvrier brûle des varechs et en manipulant les cendres, découvre l'iode ; un chimiste cherche à fabriquer de toutes pièces des alcooldes, c'est la quinine surtout dont il voudrait combiner les éléments ; il trouve la "fuchsine." Et le Baromètre ? Est-il été inventé, si les pompiers du duc de Toscane, n'eussent cherché à faire monter l'eau dans un corps de pompe, à plus de 32 pieds ?

Et combien d'autres pourrait-on citer ?

Conclusions : le hasard a été le grand éducateur du monde ; mais il a fallu des cerveaux puissants et observateurs pour tirer parti de ces faits, qui eussent passé impéris aux yeux du vulgaire, ou ne lui eussent, en tout cas, causé que de la surprise ou de l'effroi. Et il est permis de croire que d'ici à la fin des siècles, plus d'un hasard heureux se produira encore, auquel seront dues d'importantes découvertes. — "Science en Famille."

R. ETIAN.

#### L'interdiction des bœufs américains

Sur l'avis du comité consultatif des épizooties, en raison des maladies contagieuses qui sévissent en ce moment aux Etats-Unis sur les animaux de l'espèce bovine, l'importation en France et le transit des animaux de l'espèce bovine provenant des Etats-Unis d'Amérique sont interdits jusqu'à nouvel ordre. Cette mesure analogue à celle prise il y a quelque temps par la Belgique était réclamée depuis plusieurs mois par les éleveurs français sous la double raison de la concurrence et de la possibilité de l'importation des maladies contagieuses.

#### La décomposition du corps humain

Le commencement et, par la suite, le progrès qui fait la décomposition du corps humain, sont très variables. Les différents tissus différent beaucoup dans leur mode de transformation. Les contrastes sont plus marqués entre les parties dures et les molles. Les muscles disparaissent, mais les os se conservent pendant des siècles. Tous ces changements dépendent, bien entendu, de l'air, de l'eau et de la température.

D'après une autorité, on ne croit pas que les traits d'une personne puissent être reconnus après le quatorzième ou quinzième jour d'enterrement, et quatre mois après tous les vestiges de la figure sont disparus. Les calculs qu'on a faits montrent qu'un cadavre peut être complètement décomposé entre trois et quarante années d'enterrement. Cependant, Orfila a trouvé des corps complètement réduits à l'état de squelette au bout de quatorze à dix-huit mois.

#### Surmenage intellectuel et nervosité

Dans un important travail de M. Gustave Lagneau, sur différents états morbides résultant de notre enseignement scolaire beaucoup trop hâtif et surchargé, nous relevons quelques chiffres qui se passent de longs commentaires :

Sur 731 écoliers, M. Guillaume, de Neuchâtel, 1865, en a trouvé 296 souffrant de la tête. M. Becker, 1867, sur 3,568 écoliers de Darmstadt et de Besingen, en trouve 974. M. Bystroff, de Pétersbourg, 1836, observant 7478 gar-