

Pédagogie.

Numéro d'inventaire : 1979.37854

Auteur(s) : Prosper Bailly

Type de document : article

Éditeur : La science pittoresque

Période de création : 3e quart 19e siècle

Date de création : 1861 (restituée)

Description : 1 feuille aux bords très fragilisés.

Mesures : hauteur : 298 mm ; largeur : 219 mm

Mots-clés : Etudes, statistiques, enquêtes relatives au système éducatif

Filière : aucune

Niveau : aucun

Autres descriptions : Langue : Français

Nombre de pages : 2

draît pour lui faire atteindre le point d'affleurement.

Admettons que l'appareil pèse 200 grammes, et qu'il a fallu ajouter 50 grammes pour le faire affleurer. Nous en concluons que le poids du volume d'eau déplacé par la portion immergée égale 250 gr. Plongé dans le mercure, il faudra 3,497 gr. 50, pour atteindre le point d'affleurement. Ce nombre, ajouté à 200 grammes, que pèse l'aréomètre, nous donne un chiffre de 3,397 gr. 50, qui représente le poids d'un volume de mercure égal à celui de l'appareil. Divisons ce dernier nombre par le premier : soit 8,397, 50 par 250, et nous aurons 13,50, qui est précisément la densité du mercure.

L'aréomètre de Beaumé, dont nous ne dirons qu'un mot, est un flotteur en verre fort répandu quoique très-inexact. Il a deux graduations, suivant qu'il s'agit de déterminer le poids spécifique de liquides plus denses ou moins denses que l'eau.

Dans le premier cas, on marque le 0 au point où l'instrument affleure lorsqu'il est plongé dans de l'eau distillée à 4 degrés, et l'on marque 15 à son point d'affleurement dans une dissolution de 15 grammes de sel marin pour 85 grammes d'eau.

Dans le second cas, le 0 doit être placé au bas de la tige, et, pour cela, on porte l'instrument dans une dissolution de 10 gr. de sel marin pour 90 d'eau distillée. Le point extrême s'obtient en transportant le flotteur dans l'eau distillée à 4°.

Il existe quelques autres instruments destinés au calcul des densités. Nous en parlerons dans l'appendice qui doit suivre ce premier livre du cours de physique élémentaire. Leur usage exige quelques démonstrations mathématiques que nous renvoyons aux compléments.

Pierre GRAY.

PÉDAGOGIE ⁽¹⁾

L'art d'élever la jeunesse exige non-seulement beaucoup de pénétration, de lumières et d'expérience, mais surtout une grande sagacité et une parfaite intégrité de mœurs. Cet art difficile est complexe de sa nature; il embrasse l'éducation physique, la culture de l'homme moral; il se préoccupe de l'âme comme du corps, et, prenant l'enfant, le suit dans toutes les voies où l'entraînent plus tard ses aptitudes diverses; de là, quatre branches d'instruction : l'instruction primaire, professionnelle, secondaire et supérieure. La pédagogie réservée, autrefois, à certaines classes des sociétés humaines, exerce de nos jours une grande influence, et se produit par un rayonnement plus vif parmi les peuples nouveaux. Cependant, les grands centres de population restent encore rebelles à sa douce lumière. Si l'on recherche la cause de ce fait évident, il est probable qu'il faudra l'attribuer : à la *pédagogie* elle-même, souvent incertaine dans ses résultats, pleine de discussions et de vues ambitieuses. Ses doctrines trop géné-

(1) Sous ce titre, notre savant collaborateur et ami M. P. Bailly veut bien nous donner une série d'articles qui intéresseront nos lecteurs. Faire une histoire de l'instruction publique, ainsi mêlée de critiques justes et concises avec l'indication précise des résultats obtenus ou des conséquences prochaines, c'est faire l'histoire même de la science en même temps que celle du progrès et de l'avenir de l'esprit humain.

rales, ou bien subdivisées à l'infini, toujours dédaigneuses du vulgaire, ne peuvent fixer l'attention du peuple d'une manière efficace et durable. Les fausses directions, les élucubrations de cette science pédagogique, nous ont engagé à reconstruire une pédagogie pratique empreinte d'une excentricité telle qu'elle pourrait affronter les mépris dont on accable les sciences utilitaires. Ce travail est périlleux, est grave, bien que les États-Unis, la Prusse, l'Allemagne et d'autres pays aient étudié avec soin toutes les pédagogies et les mille nuances de la culture de soi-même; nous n'irons point remettre en lumière les pensées des peuples étrangers; nous chercherons notre *pédagogie* dans les idées nouvelles du pays que nous habitons, persuadé que nous sommes qu'elles en valent bien d'autres!.... Cet avant-propos, simple et sincère, avait son utilité; puisse-t-il disposer les lecteurs à l'indulgence!....

LIVRE PREMIER

L'étude des belles-lettres, des beaux-arts et des sciences n'était point indifférente aux anciens peuples. Malgré la distance des siècles, il est facile de s'en convaincre sans sortir de Paris : une visite aux *musées* du Louvre peut en donner une idée précise. Quant aux livres de l'antiquité, les érudits lecteurs connaissent assez le chemin de la bibliothèque impériale pour apprécier que, malgré nos ignorances de la vie intime des sociétés passées, elles désiraient posséder des règles de pédagogie : en comparant les sentences morales ou religieuses des livres indiens avec les axiomes philosophiques des Athéniens et des Latins, on pourrait en inférer, jusqu'à un certain point, que l'éducation des hommes n'était pas négligée, même dans les pays auxquels on donnait dédaigneusement la qualification de barbares, et que si elle ne pénétrait pas parmi les masses, il faut l'attribuer à l'organisation même des vieilles sociétés.

A toutes les époques de l'antiquité, les sociétés se dirigèrent d'après des principes plus ou moins rationnels. Dans toute agglomération humaine on trouve des hommes plus calmes que les autres qui conçoivent et rédigent des codes religieux, militaires ou civils. A l'origine, ces codes revêtent une forme particulière suivant les usages, les mœurs, les localités, les idées plus ou moins primitives ou sauvages. D'abord restreints à une peuplade, ces codes servent à une nation. Plus la contrée se perfectionne, plus les codes sont améliorés. La loi du progrès est un fait constant mais son action est lente. Ouvrons l'histoire des nations et comptons le nombre d'années qu'il a fallu parcourir pour arriver au perfectionnement des hommes et des institutions éducatrices actuelles.

En France, nous avons vécu dans les forêts jusqu'au moment où les Romains nous en firent sortir et nous donnèrent leurs lois, leurs municipalités, leur littérature, leur grandeur, leurs vices, leur sagesse et leur système mythologique. Après les Romains le christianisme vint détruire le druidisme fanatique, et les folies mythologiques et symboliques de la Grèce, pour continuer la loi du progrès. Il proclama l'abolition de l'esclavage, l'amour du prochain, l'humilité, la charité, l'obéissance et la chasteté. Cette lumière nouvelle se répandit parmi les peuples de l'Occident avec assez de rapidité pour transformer en partie les mœurs des hommes du nord de l'Europe, mais

les hordes étrangères venues de l'extrémité de l'Occident, après la chute de la puissance romaine, menacèrent d'annihiler pour longtemps l'influence salutaire que la religion chrétienne devait exercer sur les sociétés nouvelles. D'ailleurs, la doctrine du Christ était en opposition formelle avec celle d'hommes puissants qui ne pensaient qu'à satisfaire leurs passions au moyen d'un pouvoir despotique, d'autant plus facile à exercer que les peuples étaient eux-mêmes privés, pour ainsi dire, d'existence civile, et qu'ils ne pouvaient attendre de protection que de leur évêque. Encore ce dignitaire ecclésiastique éprouvait-il de grandes difficultés à préserver son troupeau des cruautés et des rapines des barons d'origine tudesque. Les hivers terribles, les pestes, la famine, la misère, une ignorance absolue, une absence complète d'organisation civile, tels étaient les maux que subissaient les populations sans pouvoir se plaindre, ni demander merci!...

Sous Charlemagne, un projet d'organisation pour l'instruction publique fut discuté dans les conseils de ce prince législateur, ami de l'ordre et fondateur d'une administration aussi bonne qu'elle pouvait l'être au IX^e siècle. Les écoles des monastères, les écoles épiscopales, les nombreuses fondations ecclésiastiques et laïques de 1180 à 1414, changèrent la direction des idées dans plusieurs classes de la société, et quoique cette instruction ne pénétrât pas le moins du monde parmi le peuple, on en obtint cependant quelques résultats importants. Ceux qui étaient assez favorisés pour entrer dans ces établissements recevaient l'enseignement chrétien et une instruction gréco-scholastique qui, plus tard, donna naissance à tous ces disputeurs érudits et chrétiens furibonds dont les œuvres dorment heureusement en paix sur les rayons des vieilles bibliothèques et ne bouleversent plus les écoles. Spectateur étonné de ces querelles, le peuple n'avait que la conscience de son mal, de l'indifférence pour une vie difficile, pénible et grossière; il ne savait point encore lire. Le *Calendrier* des Bergiers, *Lancelot du lac*, les *Moralités* du jeu d'échecs et les *Petites Heures* étaient les ouvrages chéris d'un petit nombre de gentilhommes et de riches marchands. Un seul livre: « *Le miroir de la vie humaine* » (il a été imprimé en l'année 1468) aurait pu être très-utile aux populations et leur offrir une sorte de traité d'éducation publique, mais cet ouvrage n'était connu que des lettrés et non de la classe ouvrière... Malgré toutes les biographies des illustres lettrés qui, au Moyen-Age, remplissent les pages de notre histoire littéraire, ce Moyen-Age avec son cortège d'ignorance et de misères laissa le peuple privé du bienfait d'une éducation publique, tout en le dotant d'une instruction grecque, latine et chrétienne; à l'usage du petit nombre.

Les travaux des grammairiens, les discours des rhéteurs, les polémiques des théologiens, les poésies des trouvères ne pouvaient être compris par la foule; ces littératures n'avaient pour ainsi dire, d'action que sur les esprits qui faisaient profession d'érudition et provision de discussions spéculatives. Excepté quelques théologiens platoniciens-catholiques, les esprits lettrés du temps se renfermaient dans leurs cellules et ne communiquaient pas avec le monde sensible.

Saint Grégoire de Tours et saint Bernard peuvent déillusionner ceux qui croient à la prospérité du Moyen-Age, cette ignorance des notions éducatrices laissa fermenter

les passions violentes et pénétrer [parmi le vulgaire les misères de toutes sortes, cependant le clergé, d'accord avec l'État, fondait peu à peu les établissements d'instruction publique.

Quoique Charlemagne soit considéré comme le fondateur des écoles élémentaires, on peut juger, par ce tableau de l'établissement des universités, combien furent lents les progrès de l'éducation nationale, malgré le zèle incontestable que le clergé mit à propager les collèges à Paris, pendant le Moyen-Age. Ainsi, les fondations universitaires se rapportent à l'ordre chronologique suivant :

1200, Paris. — 1215, Toulouse. — 1289, Montpellier. — 1302, Orléans. — 1303, Avignon. — 1343, Cahors. — 1339, Grenoble. — 1343, Perpignan. — 1347, Reims. — 1364, Orange. — 1361, Angers. — 1407, Aix. — 1431, Caen et Poitiers. — 1441, Bordeaux. — 1432, Valence. — 1460, Nantes. — 1463, Bourges. — 1492, Dôle. — 1559, Douai. — 1566, Strasbourg. — 1572, Pont-a-Mousson. — 1732, Pau et Dijon.

Avec les écoles épiscopales et les écoles élémentaires, les universités étaient, sans doute, une espérance pour l'avenir de l'éducation publique, mais cette espérance était faible avant la découverte de l'imprimerie, et même après, puisque, le 20 octobre 1762, le Parlement fut obligé de réunir au collège Louis-le-Grand, vingt-deux collèges fondés dès le Moyen-Age, mais dont l'organisation administrative, depuis longtemps déjà, ne remplissait plus les vœux des anciens et pieux fondateurs.

Prosper BAILLY.

ZOOLOGIE ÉLÉMENTAIRE

§ 1^{er} — DE LA DIGESTION

(Suite.)

La combustion et l'oxydation des substances organiques est un phénomène fort simple en soi, mais très-difficile à étudier dans ses détails.

Quelques-unes des substances qu'absorbent l'animal, qu'il soit herbivore ou carnivore, sont fixées et assimilées par lui. Il les transforme en muscles, en nerfs, en sang; d'autres au contraire ne servent qu'à la combustion. C'est pour ainsi dire la houille de ces nouvelles machines à vapeur. Les herbivores brûlent des féculs, des gommes, des sucres; les carnivores brûlent des graisses; l'homme brûle des uns et des autres; « mais ces matières n'ont en définitive aucune influence spéciale sur les résultats, pas plus que la nature du combustible qui produit la vapeur ne peut influencer sur la marche des machines que celle-ci met en mouvement (1). » — Ici, comme toujours, la combinaison chimique est une chaîne sans fin qui passe d'un règne à l'autre, se transforme en leur imprimant le mouvement, et se renouvelle sans cesse au lieu de s'user. L'animal consomme du combustible; mais par cette combustion même rejette dans l'atmosphère les éléments qui doivent servir à reconstituer les produits consommés. Un des plus importants est l'ammoniaque que les sécrétions urinaires développent en abondance, et qui, étant une substance azotée, sert de point de départ à la vie de la plante et lui permet ensuite de reprendre dans l'acide carbonique de

(1) Voir Dumas. *Traité de Chimie appliquée aux arts.*

