Zeitschrift: Éducateur et bulletin corporatif : organe hebdomadaire de la Société Pédagogique de la Suisse Romande

Herausgeber: Société Pédagogique de la Suisse Romande

Band: 9 (1873)

Heft: 13

Heft

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 20.08.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

DIEU — HUMANITÉ — PATRIE

SAINT-IMIER. 1er JUILLET 1873

9e année. N° 13.

L'ÉDUCATEUR

REVUE PÉDAGOGIQUE

PUBLIÉE PAR

LA SOCIÉTÉ DES INSTITUTEURS DE LA SUISSE ROMANDE

et paraissant le 1er et le 15 de chaque mois.

Sommaire. — Notice sur l'histoire de la chimie. — Ecole professionnelle de Dessin à Neuchâtel. — Exposé d'une Méthode pour apprendre à lire sans épeler. — Chronique bibliographique. — Partie pratique. — Chronique scolaire.

AVIS A NOS LECTEURS

Notre collègue M. *Dubois* ayant renoncé à la carrière de l'enseignement et quitté St-Imier au commencement du mois de Juin, a dû en conséquence résigner les fonctions de Président du comité-directeur de notre société. En attendant qu'il soit procédé à la nomination définitive de son successeur, les membres restants du comité ont désigné pour le remplacer par intérim M. *Pagnard*, qui est présentement chargé de tout ce qui concerne la présidence, ainsi que de la sous-rédaction du journal.

Notice sur l'Histoire de la Chimie d'après Mayer.

(Freie pädagogische Blätter de Vienne.)

Les uns ont fait venir le nom de chimie de l'arabe ; Alexandre de Humboldt et les savants en général le font dériver, avec la science qu'il sert à désigner, de l'Egypte. Ce pays, en effet, se nommait la terre de *Cham* ou de *Chemi*. Mais dans l'antiquité où la tendance était tout à fait spéculative, on prétendait tout faire dériver des principes généraux. Mais le chemin de la spéculation n'est pas celui qui conduit au succès en chimie, pas plus que dans les sciences expérimentales en général.

La chimie, dans son acception la plus étendue, n'est donc pas une science antique. Ce qu'on appelait chimie dès les âges reculés, se bornait à des expériences isolées et fortuites. Certainement on n'a jamais pu se passer complètement de chimie, puisque les expériences et les applications de nature chimique sont inséparables de toute industrie humaine. En ce sens, la chimie est très-ancienne et remonte aux temps primitifs comme les métiers.

Les anciens peuples connaissaient déjà l'or, le cuivre, le zinc, le plomb et le mercure. Le fer leur était inconnu ; leurs armes étaient en bronze. On savait fabriquer le verre, le savon, préparer le sel et les remèdes.

Les prêtres égyptiens étaient, à ce qu'il paraît, experts en cette matière et doivent s'être beaucoup occupés de chimie. Les Grecs auraient emprunté cette science des Egyptiens ; mais c'est chez les Grecs surtout que la spéculation détrône l'expérience ; nous ne trouvons du moins chez eux aucune trace d'essais et d'expérimentation. ARISTOTE, le premier, distingua quatre éléments : la terre, le feu, l'eau et l'air. Mais ces éléments n'en sont pas, à notre point de vue actuel, et ces dénominations ne désignent que les apparences de la matière. Plus tard, on joignit à ces éléments premiers la soi-disant quintessence *(quinta essentia)*, c'est-à-dire un principe intellectuel commun à tous les corps. Au temps des Romains, la chimie pratique prit une plus grande extension ; on apprit à connaître la fabrication du sucre, la préparation des couleurs et de nouveaux remèdes. Déjà les Egytiens inclinaient à l'idée que les métaux sont des substances composées, et qu'il devrait être possible de faire avec tous les métaux de l'or et de l'argent.

La tendance à découvrir un moyen propre à changer en or

et en argent tous les métaux, la pierre philosophale en un mot, caractérise la période de l'alchimie, qui s'étendit de la fin du moyen-âge jusqu'au XVIIIe siècle.

La pierre philosophale, d'ailleurs, outre la vertu de transmutation, en avait beaucoup d'autres, comme de guérir toutes les maladies. De là le zèle que mirent à l'étudier les médecins et les pharmaciens. Du XVIe au XVIIIe siècle, la chimie n'est que la très-humble servante de la médecine.

Mais c'était surtout l'alchimie proprement dite qui faisait fureur et enfiévrait les imaginations de toutes les classes de la société, à tel point que des fortunes entières s'y engouffrèrent avec une énorme perte de temps et de travaux improductifs. Ce fut vainement que la législation s'efforça d'y porter remède. Toute la différence fut qu'on travailla en secret au grand œuvre, au lieu de s'y livrer comme auparavant au grand jour. Une foule d'adeptes (on appelait ainsi ceux qui se flattaient de posséder la pierre philosophale), moururent sur le bûcher. L'alchimie toutefois, c'est un fait à noter, ne fut pas sans profit pour la vraie science. Tout en cherchant la pierre philosophale, on trouva une foule de corps importants : la poudre à canon, le phosphore, la porcelaine. Les manipulations y gagnèrent et favorisèrent les progrès de la chimie. BASILE, VALENTIN, PARACELSE, AGRICOLA, GLAUBER, ne considéraient toute la médecine que comme une chimie appliquée (Jatrochimie). Ils n'étudiaient les corps qu'en vue de leur action sur l'organisme animal et humain, et étendirent leurs recherches sur les corps organiques. Mais il devait venir un jour où la chimie s'émanciperait de la médecine.

Au commencement du XVIIIe siècle, un allemand, du nom de STAHL, fonda le premier système chimique, le *système phlogistique*. Les propriétés de la matière furent étudiées, uniquement en vue de la vérité, abstraction faite de toute valeur pratique. Sur ce terrain aussi comme sur celui des sciences en général, on ne tarda pas à suivre la seule méthode qui pouvait conduire à un résultat sérieux, la méthode de l'induction.

La théorie phlogistique s'appuyait sur les idées qui avaient alors cours concernant le phénomène de la combustion *(Verbrennungsprocess)*.

On croyait, par exemple, que lorsque la combustion se fait, il s'opère une décomposition du corps dans laquelle la matière inflammable, le phlogistique, demeure intact. A cette époque appartient la découverte de gaz importants, l'oxygène, l'hydrogène, due au chimiste anglais PRIESTLEY (1774). On apprit à distinguer et à conserver les gaz, ce qui était absolument nécessaire pour en pénétrer la nature (chimie pneumatique).

Avec LAVOISIER, célèbre chimiste français, tomba la théorie phlogistique; il démontra que la combustion ne produit pas une décomposition, mais une combinaison, et fit toutes ses recherches une balance à la main *(pondere et mensurâ Deus omnia fecit)*. LAVOISIER fut ainsi le fondateur de la théorie antiphlogistique, et opéra une révolution en chimie, tout en perfectionnant l'agriculture. Mais le régime de la Terreur, qui faisait peser sur la France son joug sanglant, ne respectait pas plus la science que les autres supériorités sociales ; la tête du savant tomba le 8 mai 1794 sous le couteau de la guillotine. On ne voulut pas même lui accorder le sursis que demandait le célèbre chimiste pour achever quelques expériences.

Une nouvelle théorie, du reste, ne tarda pas à se faire jour. Ce fut un chimiste suédois, BERZÉLIUS (mort en 1867), qui fut le créateur de la nouvelle doctrine chimique ou de la théorie électro-chimiqne. Le plus grand et le plus populaire des chimistes contemporains, celui dont la science et l'humanité déplorent la perte irréparable, JUSTE VON LIEBIG, professeur à Munich, était un partisan de cette théorie.

La chimie actuelle a abandonné cette théorie; elle part de l'idée que chaque atome a une certaine force d'attraction chimique et qu'il est à même de se combiner avec un ou plusieurs atomes de la même affinité chimique; de plus, qu'un atome peut être remplacé par un atome étranger de la même valeur (loi de la substitution). D'éminents chimistes, parmi lesquels des disciples de Liebig, comme Redtembacher, Kekulé, Klasiwetz, se sont constitués les champions de cette théorie.

A. DAGUET.

Ecole professionnelle de Dessin à Neuchâtel

(Suite et fin.)

Après ce coup d'œil général jeté sur l'école professionnelle, M. Favre a passé en revue les résultats des trois cours donnés à l'Ecole professionnelle et fait à ce sujet la remarque suivante : « On rencontre trop de jeunes gens ab-
» solument incultes sous le rapport des arts graphiques, qui s'imaginent qu'il
» suffit de s'inscrire à un cours de dessin mathématique pour commencer
» immédiatement un dessin compliqué. Leur dignité s'offense lorsqu'on leur
» représente la nécessité de commencer par les éléments, et ils finissent par
» quitter le cours, par la raison bien facile à comprendre, qu'ils n'avaient
» pas l'étoffe ni l'énergie nécessaires, et que leur pouvoir n'était pas en rap-
» port avec leurs désirs. Or, on ne peut assez le répéter, on n'apprend rien

» sans peine, et ceux qui veulent faire du dessin mathématique en se jouant, » sont obligés de reconnaître bientôt qu'ils se sont trompés. »

Après avoir ainsi constaté les résultats obtenus, il me reste à remercier, au nom des élèves et au nom du public, les trois professeurs à qui nous devons ces résultats si réjouissants. C'est leur concours dévoué qui a rendu possible la création de notre école, et qui l'a fait subsister jusqu'à présent. Si par malheur ils nous retiraient leurs précieux services, l'existence de l'école serait menacée. Et pourtant nous ne pouvons nous flatter de les voir toujours à la brèche; il faut même prévoir le moment où l'un ou l'autre nous demandera d'être remplacé. Tout en espérant que ce moment n'est pas encore venu, il faut portant chercher autour de nous quelques jeunes hommes capables et dévoués comme eux pour les suppléer, lorsque leurs occupations ou leur santé ne leur permettra plus de diriger entièrement l'établissement auquel leur nom restera attaché. Car, quoi qu'il arrive, cet établissement ne peut périr; s'il ne continue pas indéfiniment dans la même forme, j'ai le ferme espoir qu'il aura contribué à la création d'une école d'art demandée par les hommes les plus compétents de notre pays. En attendant qu'elle voie le jour, ne nous lassons pas d'en parler, de la demander, pour habituer les esprits rebelles à cette institution, à la voir s'établir parmi nous, et porter ses fruits comme celle que j'ai vue en activité à Genève l'année dernière.

Envoyé dans cette ville avec mon collègue M. Grisel pour visiter les expositions des écoles de dessin, nous avons vu ce que peuvent faire les habitants d'un petit pays, lorsqu'au lieu de s'épuiser en luttes inutiles ils réunissent leurs efforts. Ce n'est pas seulement une école de dessin que possède Genève, mais bien sept écoles en dehors des établissements primaires, secondaires et supérieurs d'instruction. Il y en a une pour les demoiselles et six pour les jeunes gens. C'est d'abord une école préparatoire; puis une école d'architecture et d'ornement, une école pour l'enseignement de la figure, une école de modelage, une académie de dessin d'après le modèle vivant, enfin une école d'art appliqué à l'industrie. Toutes sont gratuites, ouvertes 4 heures par jour sauf le jeudi, et sont sous la direction des autorités municipales.

Personne n'a la prétention de demander qu'on nous dote aussi richement que la ville de Genève; mais, entre cette abondance et notre dénûment, il y a place pour une modeste école dont nous saurions utiliser les services, car notre pays, comme Genève, demande à l'industrie les éléments de sa prospérité. Si les tentatives de peinture sur émail échouent chez nous, c'est que les presonnes qui s'y livrent ne sont pas assez habiles dans le dessin; il faut plusieurs années d'apprentissage pour arriver à une certaine force.

Avant de terminer, je dois rappeler un don important fait à notre école par l'entremise du comité des amis des arts, qui a voulu nous donner une preuve de son bienveillant intérêt. Je veux parler du buste de Houdon, que chacun a pu voir à la dernière exposition, et qui est la reproduction en plâtre du buste en marbre dû au ciseau de M. Iguel. C'est à l'initiative de M. Albert de Meuron, président de la société des amis des arts, que nous devons la possession de cette œuvre remarquable; il a provoqué une souscription dont

le produit a été employé à cet achat. M. de Meuron désirait que nos élèves eussent toujours sous les yeux cette figure si vivante, modelée avec tant de souplesse et d'énergie, que le plâtre semble palpiter; c'était un beau modèle à proposer aux plus avancés et un souvenir affectueux déposé dans un établissement qui a déjà reçu des marques de sa sympathie.

Les élèves de notre école se montreront toujours dignes d'une attention délicate, qui fait autant d'honneur à celui qui donne qu'à celui qui reçoit.

Maintenant il faut nous séparer jusqu'à la fin d'octobre; j'espère, mes chers amis, que vous n'oublierez pas entièrement l'école où vous avez passé tant d'heures actives et heureuses, et que lorsque le moment sera venu, vous reprendrez vos anciennes places, avec le désir de faire de nouveaux progrès.

Nous allons passer à la distribution des prix.

Exposé de la meilleure méthode pour apprendre promptement à lire sans épeler. Exercices d'écriture et d'orthographe en rapport avec elle.

S'il est une chose qui s'impose à ceux qui enseignent, c'est assurément celle de l'amélioration des méthodes. Plus le programme des leçons se charge et plus cette considération devient pressante. S'en préoccupe-t-on suffisamment? On a lieu de craindre le contraire. Qu'on nous permette donc d'attirer l'attention sur ce point important, que l'amour du progrès et l'intérêt pour la chose publique recommandent également. La tâche n'est pas sans difficulté; on ne se fait guère écouter de ceux sur qui l'usage, la routine ou les préjugés exercent leur prestige. Essayons cependant. Les témoignages de ceux qui emploient notre méthode étant venus confirmer notre manière de procéder, nous nous sentons encouragés à la recommander à tous ceux qui, comme nous, désirent l'avancement de l'instruction primaire.

Quel est le principe de notre méthode et sur quoi se fonde-t-elle?

Supposez que je vous montre un objet inconnu : si après l'avoir examiné, la forme s'en est gravée dans votre esprit et que je vous en dise le nom, il est évident que vous aurez dans ces deux choses, la forme et le nom, le moyen de le reconnaître et de le nommer partout où vous le rencontrerez.

De même, si l'on place sous mes yeux la forme d'une syllabe et qu'on m'en dise le nom de manière que je retienne l'une et l'autre, partout où je la retrouverai je pourrai la lire, et plus je la relirai, plus la forme et le son qu'elle représente m'en deviendront familiers, en sorte que le concours de ma volonté ne sera presque plus nécessaire pour la lire en la voyant.

On objecte à ce procédé si simple et si naturel, qu'apprendre ainsi à lire nécessiterait un temps indéfini pour parvenir à reconnaître tous les mots de notre langue. Profonde erreur, car la même syllabe figurant dans un très-grand nombre de mots, ceux-ci sont infiniment plus nombreux que les syllabes. Puis, un enfant parviendrait-il jamais à lire couramment sans arriver à

reconnaître, à première vue, la forme et l'expression des mots qui passent sous ses yeux au moyen des syllabes qui les composent? Quelque procédé qu'on suive, il faut donc toujours en arriver là; le procédé qui y conduira le plus sûrement et le plus promptement est donc celui qu'il faut préférer. Or, comme c'est la syllabe qui engendre le mot, qui ne sent que c'est à elle qu'il faut de prime abord s'attaquer, non comme l'ancienne épellation en l'élaborant péniblement par un procédé des plus vicieux qui, pour exprimer un son, nomme des lettres dont l'énoncé est souvent si différent de ce son, mais en voyant tout simplement dans la syllabe un tout, une forme à reconnaître et à nommer. D'ailleurs on peut affirmer que par notre procédé la forme d'une syllabe s'apprend presque aussi aisément que celle d'une lettre. Or, supposé que je forme de syllabes simples un certain nombre de phrases à la portée d'un enfant et que je lui apprenne dans un exercice à part à reconnaître la forme et le son de toutes ces syllabes, il sera dès lors en mesure de lire immédiatement ces phrases qui parleront à son intelligence et le feront jouir du fruit de son travail. Important avantage, d'autant plus que l'effort pour lire mieux en naît comme de soi. — A quelle distance ne laissera-t-il pas l'élève de l'ancienne épellation? Celui-ci passe un temps considérable à apprendre ses lettres, un temps considérable encore à les assembler en syllabes et un temps non moins long à composer des mots de ces syllabes. Puis, arrivé à se passer de son épellation, il est là hésitant sur l'expression à leur donner; aussi n'est-ce que tardivement qu'il parvient à une lecture un peu courante. Mais le pire de tout, c'est qu'il n'a rien compris à tout ce travail laborieux et rebutant; la signification des mots lui échappe, attendu que l'effort de son attention a dû se concentrer sur l'assemblage de ces lettres en syllabes et de celles-ci en mots, ce qui n'explique que trop le pourquoi de cette lecture monotone, à sens indistinct, si répandue dans nos écoles.

Avec notre tableau 17 se termine l'étude des constructions régulières de nôtre langue, toujours appliquées dans des phrases; constructions où la même forme a toujours la même acception, et que nous utilisons dès lors pour apprendre à lire les constructions irrégulières si nombreuses et souvent si arbitraires de notre système graphique, vrai tourment des élèves astreints à l'épellation, mais qui par notre marche se simplifient considérablement. Nos tableaux 18 à 32 ont pour objet l'étude de ces constructions où le connu sert à lire l'inconnu : ainsi abordant au tableau 18 la lecture du nombre pluriel, au moyen des monosyllables lè, dè, mè, tè, sè placés sous les, des, mes, tes, ses, nous lisons ces derniers appliqués dans les phrases du tableau, écrites aux deux nombres singulier et pluriel. Au tableau 22, les majuscules s'apprennent, sans interrompre la marche, au moyen de mots dérivés : exemple, accroc, d'accrocher; bond, Bondir; etc. Dès lors toutes nos phrases commencent par des majuscules. Voir dans la collection de nos tableaux, pour de plus amples renseignements comment dans chaque cas les difficultés sont résolues. Celles-ci, avons-nous dit, sont nombreuses, et cependant notre élève se fait un jeu de les vaincre. Nombreuses, car pour le simple son du *k* nous employons cinq formes différentes : c, k, qu, q, x, et pas moins de sept pour *s:* s, c, ç,

ss, se, t, x; c'est-à-dire des formes semblables à effets différents. Quant aux voyelles, nous avons *en* se lisant an et in dans enfant, citoyen; au contraire, des formes différentes ai et ei se lisant semblablement dans fait et peine; etc.

Dans la rédaction de nos tableaux, dans l'arrangement de la matière, notre but a été de développer, et d'instruire à la fois, ce qui suppose que rien ne doit être proposé à la mémoire que l'intelligence ne puisse le comprendre. Si notre méthode réalise, comme nous le croyons, ce point important; si elle abrège considérablement le travail de la lecture; si elle est, en outre, attrayante et sûre, qui est-ce qui pourrait se refuser à en recommander l'emploi?

Nous voulons signaler ici un autre avantage qu'elle offre et qui n'est pas non plus à dédaigner: c'est d'être écrite en caractère d'écriture anglaise en usage dans les écoles. L'enfant est ainsi dispensé d'apprendre à ses débuts la lecture de deux caractères. Celui qu'il lit et qu'il pratique dans la plupart de ses leçons, ne gravera que mieux les différentes formes dans son esprit et lui sera d'un puissant secours pour les reproduire avec la plume dans ses exercices d'orthographe. C'est une prévision confirmée par l'expérience. — Nous pourrions encore signaler ici l'accord de notre méthode et la manière dont l'enfant apprend à parler; accord non moins propre à nous assurer que nous sommes dans le vrai; car le langage *parlé* et le langage *lu* sont tout un. La différence entre ces deux choses consiste simplement dans le rapport d'*entendre* à *voir;* l'enfant s'approprie ainsi une même chose, par l'ouïe en se l'entendant dire, ou par la vue en la voyant écrite.

Le même principe préside à nos exercices d'écriture: bien voir une forme quelconque, en recueillir fidèlement l'image et s'appliquer à la reproduire. Mais ce n'est pas tout; la tenue du corps, celle du bras et de la main qui écrit, la tenue de la plume, la flexion des doigts, tout cela constitue un ensemble de difficultés auxquelles l'élève doit être rendu attentif. Nos cahiers deutérographique ou d'écriture à repasser,et deux grands tableaux, l'un de minuscules et l'autre de majuscules, susceptibles d'applications diverses, sont les uns et les autres de nature à procurer aux maîtres et aux élèves une économie de temps et des facilités dont ceux qui en font usage ne tardent pas à se féliciter. [1])

Enfin remarquons qu'au sortir de nos tableaux nos élèves lisent aisément les deux caractères, le manuscrit et le romain, les six derniers de notre collection étant destinés à l'étude du caractère d'impression. Il s'y fait en outre des exercices où la phrase est décomposée en mots et les mots en syllabes. Puis vient l'étude des signes d'accentuation et ceux de ponctuation, le tout en vue des exercices d'orthographe qui vont suivre. A ces derniers s'ajoutent

---

[1]) Notre second cahier devra non-seulement être remis à la suite du premier à ceux qui apprennent à écrire; mais comme il arrive fréquemment que des élèves négligents se relâchent quant à la régularité du plein, ou de la pente, ou de la forme, ou de la longueur voulue des têtes et des queues, il convient de les astreindre à repasser et à reproduire ce second cahier d'après l'instruction donnée pour les corriger de leurs défauts.

des exercices intellectuels très-propres à préparer aux leçons de grammaire. Nous allons donner un aperçu des uns et des autres.

Prenons pour exemple la phrase : *Le pinson construit son nid.* Comment les élèves l'orthographient-ils et en rendent-ils compte ? Ils la lisent ensemble à vue, puis ils l'écrivent sans la voir ; écrite, ils la décomposent [1]) en mots, en syllabes et en lettres comme suit : *Le*, L majuscule e ; *pinson*, p i n-s o n ; *construit*, c o n s-t r u i t ; *son*, s o n ; *nid*, n i d. Cette manière de rendre compte de l'orthographe des mots est la plus prompte, et elle évite cette recomposition immédiate des mots, que les partisans de l'épellation ajoutent ici sans raison. *(A suivre.)*

CHRONIQUE BIBLIOGRAPHIQUE

L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE FÉDÉRALE A ZURICH.

(Bericht uber die Organisation und das Wirken der eidsgenössischen polytechnischen Schule, etc., etc.); rédigé en vue de l'Exposition universelle de Vienne en 1873. ZURCHER et FURRER à Zurich. 64 pages in-8°. Imprimé par ordre et aux frais de la Confédération.

Fondée le 7 février 1874, en vertu de la faculté accordée à la Confédération par la constitution de 1848, l'école polytechnique, la seule école fédérale de la Suisse comprend 8 sections : l'Ecole de construction — celle des ingénieurs — l'école technique — l'école de chimie — l'école d'agriculture et de sylviculture — l'école normale pour former des maîtres de mathématiques et de sciences naturelles — l'école ou section philosophique et sociale (cours libre) — le cours préparatoire de mathématiques.

L'un des traits fondamentaux de l'institution et son but en quelque sorte est de mettre la pensée scientifique au service des art pratiques et de faire des spécialistes vraiment instruits.

La 7e section ou école philosophique a été dès le début ouverte aux polytechniciens, et ces derniers sont tenus de fréquenter au moins un de ces cours libres. Par l'introduction de cette section d'une nature plus spéculative, on a cherché à créer un contrepoids à la tendance exclusivement empirique des autres cours.

Le personnel enseignant (ce qui s'appelle les forces enseignantes dans certaine langue) se compose de professeurs, aides et assistants, professeurs honoraires et agrégés (Privat-docenten). La loi autorise à nommer pour 10 ans les professeurs en titre (le Bericht les appelle *besoldete Professoren). C'est la règle générale*, Par exception, ils peuvent être nommés à vie. Les assistants et aides sont élus pour un temps indéfini. Ce système a fait ses preuves. L'auteur du rapport, M. Kappeler, président du conseil de l'école, pense qu'une

[1]) Cette décomposition se fait par tous les élèves ensemble et en chœur ; mais elle peut aussi se faire par chaque élève à son tour par phrase ou par mot seulement ; on la varie au besoin pour stimuler l'attention des élèves.

nomination à terme diminuerait beaucoup les chances de conserver les meilleurs professeurs, attendu que tous les établissements du même degré qui font concurrence à celui de Zurich admettent au contraire comme règle la nomination à vie. En revanche, quand il s'agit de jeunes savants, encore en formation pour ainsi parler, il est bien de les tenir en haleine par des nominations à termes.

La liberté d'enseignement est complète, et toutes les garanties sont données à cet égard aux hommes de la science [1]).

Le personnel enseignant se compose de 82 maîtres, dont 42 professeurs en titre (*Haupt professoren*), de 15 aides ou assistants, de 3 professeurs honoraires et de 26 agrégés. Sur ce nombre il faut compter 8 professeurs en titre pour les mathématiques, 6 pour les sciences naturelles, 7 pour les sciences historiques et sociales, 3 pour les arts., etc., etc.

Le Rapport que nous annonçons entre dans de grands détails sur l'organisation des études, la position des étudiants, leur fréquentation depuis 1855, la discipline, la finance à payer, les bourses, les collections et bâtiments de l'Ecole, l'administration et la direction de l'institution, la partie économique. Toutes ces données d'un grand intérêt et d'une importance réelle sont accompagnées de plusieurs tableaux statistiques rédigés avec une clarté et un soin remarquables, et qui contribueront beaucoup à faire connaître à l'étranger comme en Suisse la grande école fédérale que la plupart de nos concitoyens ne connaissent encore que par ouï-dire et très-imparfaitement.

L'un des tableaux les plus intéressants est celui qui renferme les noms de tous les enseignements donnés à l'école avec les noms des professeurs des divers degrés. On peut se faire une idée (plus ou moins exacte) de la richesse des cours, du nombre des maîtres pour chaque branche, de l'origine des professeurs eux-mêmes. Sur ce dernier point nous eussions aimé à trouver dans la brochure de M. Kappeler une statistique de tous les professeurs qui ont enseigné à l'école de Zurich depuis la fondation avec la date de leur entrée, de leur départ ou de leur décès. On aurait pu se rendre un compte plus juste de la provenance et de la nationalité des professeurs, de la proportion dans laquelle a été représenté l'élément indigène. Bien que cosmopolite par la nature de ses cours, tout comme par la provenance de ses auditeurs, l'école de Zurich est cependant un établissement national et fédéral et doit à ce titre faire sa part légitime à l'élément indigène. C'est ce qu'elle a fait, en ce qui *concerne* du moins *la Suisse allemande*. La Suisse romande a été représentée un moment par trois professeurs; elle n'en a, je crois plus qu'un seul.

Remercions, en attendant, la direction de l'école polytechnique de la bonne idée qu'elle a eue de faire du seul établissement scolaire qu'ait la Confédération un compte-rendu aussi lumineux que substantiel.

---

[1]) On en a vu une preuve dernièrement au sujet de ce professeur qui a comme nous l'avons dit dans notre dernier numéro, attaqué grossièrement la démocratie. Quelques personnes mal inspirées auraient voulu qu'on sévît contre lui. Mais il vaut mieux combattre et réfuter que sévir. Pourquoi faire un martyr de l'auteur d'une bravade?

Compte-rendu des conférences générales des instituteurs neuchâtelois. Neuchâtel, Montandon 1873, 254 pages. Rapporteur général M. GIRARD, avec la collaboration de M. Alfred RENAUD.

Les instituteurs neuchâtelois ne favorisent pas souvent de leur prose l'*Educateur;* en revanche, ils n'en sont pas chiches dans les conférences et lorsqu'il s'agit de traiter les questions à l'ordre du jour. La première qu'ils avaient à discuter cette année était relative aux CAUSES QUI PEUVENT AMENER LA DÉCADENCE DE L'ÉCOLE; question fort grave, comme on voit. Aussi occupe-t-elle une centaine de pages environ dans le compte-rendu (de p. 8 à 89). M. Guebhard-instituteur à Neuchâtel, aujourd'hui inspecteur d'écoles, M. Numa Guyot du Val-de-Ruz, M. Aufranc du Locle, M. Grisel pour la section de Boudry, M. Béguin du Val-de-Travers ont également composé des mémoires où la question est examinée avec plus ou moins d'étendue et d'habileté sous toutes ses faces. Le côté disciplinaire préoccupe plusieurs des orateurs, et dans la discussion qui suit la lecture, M. Paroz se montre partisan en pratique et en principe des peines corporelles condamnées par la loi. Il cite pour exemple du bon effet de la surveillance exercée par les instituteurs, *l'action des frères ignorantins qui accompagnent leurs élèves jusqu'à la maison!!!!* M. Guillaume, docteur, trouve les instituteurs par trop pessimistes dans leurs appréciations. M. le pasteur Junod recommande la prière comme moyen de rétablir la discipline. Le directeur de l'instruction publique défend la loi, et trouve le maître qui frappe blâmable.

La seconde question: DES MOYENS A EMPLOYER POUR DÉVELOPPER LA CORRECTION ET LA FACILITÉ D'ÉLOCUTION CHEZ LES ENFANTS ne devait pas donner lieu aux mêmes controverses. Elle avait été traitée par quatre rapporteurs, M. Evard pour la section de Boudry, M. Stoll (aujourd'hui inspecteur d'écoles) pour la Chaux-de-Fonds, M. Michet pour le Locle et M. Tripet pour Neuchâtel. M. Stoll a fait remarquer avec raison qu'avant de songer à l'élocution, il faut cultiver l'intelligence. Sans le travail de la pensée, la facilité d'élocution fait des bavards et des nullités qui se croient orateurs. Il critique le mécanisme encore aujourd'hui dominant dans bien des classes. M. Michet indique un certain nombre de moyens propres à former l'élocution. M. Tripet cite Channing, le grand américain, pour montrer l'importance d'une certaine facilité d'élocution chez tout citoyen. Il recommande le cours lexicologique de style de Larousse.

LES DIVERS GENRES D'ÉCRITURE QU'IL IMPORTE D'ENSEIGNER DANS L'ÉCOLE PRIMAIRE, *du matériel à employer et des principes à suivre pour l'enseignement de cette branche*; telle était la troisième question posée aux instituteurs et qui, quoique rebattue, a eu le privilége de trouver six rapporteurs. M. Bonjour, de Neuchâtel, a examiné la question en détail et en connaisseur; M. Lamps, du Locle, d'une manière plus sommaire, M. J.-C. Renaud, du Val-de-Ruz, avec une certaine étendue. M. Jaquet, de Boudry indique cinq sortes d'écritures propres à être enseignées à l'école primaire : la neuchâteloise, la cursive, la ronde, la coulée et la gothique. M. Alfred Renaud, de la Chaux-de-Fonds, a indiqué les moyens de faire reprendre son rang à l'écriture neuchâteloise.

M. Robert du Val-de-Travers, conseille de n'employer que la plume d'oie pour les différents genres d'écriture, en admettant la plume métallique pour la fine.

Le volume se termine par un coup d'œil sur les affaires de la société pédagogique, qui compte 117 membres actifs, 29 auxiliaires et 8 membres honoraires. Nous voyons par cet aperçu que M. Ulysse Guyot instituteur à Valangin, est le Nestor du corps enseignant et que la maladie l'a forcé de se retirer de l'enseignement. Le compte-rendu se termine 1° par quelques extraits empruntés au rapport fait par M. Biolley, au nom du jury chargé d'examiner les travaux de concours, lesquels, par parenthèse n'étaient que de 2, en 1871 ; 2° par un rapport sur la bibliothèque cantonale des instituteurs, qui a reçu en don 840 volumes pendant le courant de l'année passée.

Programme de l'Ecole cantonale de Zurich, 1873. Plan d'enseignement et Statistique de l'Ecole. — En appendice scientifique : « Notice explicative concernant les écrits du prévôt Hæmerli, antérieurs au concile » de Constance, 1414.

L'Ecole cantonale de Zurich (dont M. Frey est recteur et M. Grob prorecteur) se compose : 1° d'un Gymnase et 2° d'une Ecole industrielle.

Le Gymnase se divise en gymnase inférieur et gymnase supérieur, un gymnase inférieur de 4 classes et un gymnase supérieur de 3 classes. L'Ecole industrielle se compose d'une classe générale préparatoire, d'une section technique et d'une section commerciale. Le Gymnase a compté pendant l'année scolaire précédente 200 élèves (présents à l'examen) et l'Ecole industrielle 145 (total 345). Au Gymnase, toutes les branches sont obligatoires, sauf le grec et l'hébreu, le français pour les élèves qui étudient l'hébreu, et les exercices militaires pour les élèves les plus avancés. Les leçons de religion sont facultatives pour tous les élèves. Dans l'enseignement du latin, à côté des classiques ordinaires, on se sert du livre de lecture de Lattmann, du Tirocinium poeticum de Sibelis, des exercices de style latin de Süpfle et du Dictionnaire latin-allemand de Georges. En histoire, on se sert de l'Atlas historique de Pütz ou de celui de Kiepert pour l'histoire ancienne en 12 cartes.

Le Manuel d'histoire dans les classes inférieures et moyennes est celui de Beck (10^{me} édition). Pour l'enseignement du français, on explique la France littéraire de Herrig et Burguy. Dans le Gymnase supérieur, pour l'enseignement de l'histoire on se sert du livre de Strickler et de l'abrégé d'Aumann. La Propédeutique ou introduction générale à l'étude de la philosophie est enseignée dans la III^{e} classe du Gymnase. Dans la section commerciale de l'Ecole industrielle, on enseigne outre l'allemand et le français, l'italien et l'anglais. Comme on le voit par le tableau statistique qui clôt le programme, la plupart des élèves de l'Ecole cantonale appartiennent au canton de Zurich. Ainsi, au Gymnase, sur 171 élèves zuricois, il n'y a 17 que Suisses d'autres cantons et 3 étrangers. A l'Ecole industrielle, on compte sur 121 Zuricois, 39 Suisses d'autres cantons et 32 étrangers à la Suisse.

En appendice, M. le D^{r} et professeur Jean-Henri Vögeli, qui vient de quitter

l'école et l'enseignement public, après 25 ans de bons et loyaux services nous donne une étude sur le fameux prélat zuricois qui a joué un rôle important dans la guerre civile de Zurich et qui fut la victime de son patriotisme local et de la haine des moines, qu'il avait irrités par ses sarcasmes. M. Vögeli a pris pour point de départ de sa dissertation les années passées par Hämerli à l'université de Bologne et sa présence au concile de Constance (1414). Mais chemin faisant, l'honorable professeur perd un peu de vue son héros, pour s'occuper des grandes questions d'Eglise et d'Etat qui s'agitaient déjà alors dans le monde et trouve moyen de faire de fréquentes allusions aux événements accomplis de nos jours dans ce double domaine. On trouve dans cet écrit de curieux détails sur le droit public et canonique de l'époque.

L'Institut Garnier à Friederichsdorf, près Francfort-sur-le-Mein. Rapport pour l'année 1872, 21 pages.

M. le Dr Schenck, qui est le chef de cette institution, nous fait connaître les diverses branches d'enseignement étudiées dans son établissement, auquel sont attachés entre autres deux de nos compatriotes, MM. Monney et Jules Marmier, nés dans le canton de Fribourg. Cette institution privée a des examens publics sous la présidence d'un commissaire de l'Etat. Il a compté cette année 197 internes et 21 externes, allemands, russes, anglais, américains, français, australiens.

PARTIE PRATIQUE

Méthode de résolution des règles de mélange et d'alliage.

(*Suite.*)

3e **cas.** ***Le prix d'un certain nombre de substances à mélanger étant donné, trouver dans quelle proportion il faut les mélanger avec une quantité donnée d'autres substances d'un prix connu, pour en former un mélange d'un prix déterminé.***

On détermine d'abord dans quelle proportion les substances doivent être mélangées, pour que le prix du mélange satisfasse aux conditions de l'énoncé; puis l'on cherche, par la méthode de l'unité, les modifications qu'il faut y apporter pour l'adapter au cas particulier du problème.

6e **Exemple.** ***Il reste dans un tonneau 100 pots de vin à 78 c.; on demande combien il faut y ajouter de pots de vin à 90 c. pour que le prix de revient du mélange s'élève à 85 c. le pot?***

Solution.

$$\begin{array}{ccc} 100 & & \\ 78 & 85 & 90 \\ & \smile & \\ 7 & \text{——} & 5 \\ 5 & \text{——} & 7 \\ 1 & \text{——} & 2/5 \\ 100 & \text{——} & 100 \times \frac{7}{5} = 140 \end{array}$$

En appliquant la méthode précédente, on trouve que les vins doivent être mélangés dans le rapport de 5 à 7, c'est-à-dire qu'à 5 pots du premier, il faut en ajouter 7 du second pour en faire un mélange qui revienne à 85 c. le pot; donc à 1 pot de la première espèce il faudra en ajouter 5 fois moins, ou $\frac{7}{5}$ de pot; à 100 pots il faudra en ajouter 100 fois plus, c'est-à-dire $100 \times \frac{7}{5} = 140$. D'où l'on voit qu'on aura rempli les conditions posées dans l'énoncé du problème, en versant dans le tonneau 140 pots de vin à 90 c. le pot.

Preuve.

$$\begin{array}{rl} 100 \times 78 = & 7800 \\ 140 \times 90 = & 12600 \\ \hline 240 \quad = & 20400 \end{array}$$

$$1 = \frac{20400}{240} = 85.$$

7e Exemple. *On a 35 liv. de café à 90 c.; on demande dans quelle proportion il faut y mélanger des cafés à 1 fr. 10 c. et à 1 fr. 15 c. la liv. pour en faire un mélange qu'on puisse livrer à 1 fr. la liv.?*

Solution.

$$\begin{array}{rcll} 35 & & & \\ 90 & 100 & 110 & 115 \\ 10 & \text{———} & 10 + 15 & \\ 10 & \text{———} & 25 & \\ 25 & \text{———} & 10 & \\ 5 & \text{———} & 2 & \\ 1 & \text{———} & 2/5 & \\ 35 & \text{———} & 35 \times \frac{2}{5} = 14 & \end{array}$$

Après avoir reconnu que les cafés doivent être mélangés dans la proportion de 5 liv. du premier avec 2 liv. du second et 2 liv. du troisième, on dira : puisqu'à 5 liv. de café de la première espèce il faut en ajouter 2 liv. de chacune des deux autres, à 1 liv. seule il faudra en ajouter $\frac{2}{5}$. et par conséquent à 35 liv. on devra en ajouter 35 fois autant, ou $35 \times \frac{2}{5} = 14$ liv.

Preuve.

$$\begin{array}{rl} 35 \times 90 = & 3150 \\ 14 \times 110 = & 1540 \\ 14 \times 115 = & 1610 \\ \hline 63 \quad = & 6300 \end{array}$$

$$1 = \frac{6300}{63} = 100 \text{ c.} = 1 \text{ fr.}$$

8e Exemple. *Un épicier a 20 liv. de thé à 2 fr. la liv. et 30 liv. de thé à 2 fr. 40 c. la liv.; il veut y ajouter du thé à 2 fr. 70 c. et à 2 fr. 90 c. la livre, de manière à en faire un mélange d'une valeur moyenne de 2 fr. 50 c. la liv. Combien de liv. de chaque espèce devra-t-il y ajouter?*

Faisons d'abord observer que 20 liv. de thé à 2 fr. et 30 liv. à 2 fr. 40 c.

équivalent à 50 liv. de thé à 2 fr. 24 c. la liv.; on retombe ainsi dans le cas du problème précédent, et la question se réduit à chercher *combien de liv. de thé à 2 fr. 70 c. et à 2 fr. 90 c. la liv. il faut ajouter à 50 liv. de thé à 2 fr. 24 c., pour en faire un mélange d'une valeur moyenne de 2 fr. 50 c. la liv.* Voici le tableau des calculs :

Solution.

$$\begin{array}{rl} 20\times 2 & =40 \\ 30\times 2{,}40 & =72 \\ \hline 50 & =112 \end{array}$$

$$1 = \frac{112}{50} = 2{,}24$$

50			
224	250	270	290
26	———	20+40	
26	———	60	
60	———	26	
30	———	13	
1	———	$\frac{13}{30}$	
50	———	$50\times\frac{13}{30}=\frac{65}{3}=21\frac{2}{3}$	

On voit donc qu'il faudra ajouter $21\frac{2}{3}$ liv. de thé à 2 fr. 70 c. et $21\frac{2}{3}$ liv. à 2 fr. 90 c. pour former le mélange demandé.

Preuve.

$$\begin{array}{rl} 50\times 2{,}24 & =112{,}00 \\ 21\frac{2}{3}\times 2{,}70 & =\ 58{,}50 \\ 21\frac{2}{3}\times 2{,}90 & =\ 62{,}83\frac{1}{3} \\ \hline 93\frac{1}{3} & =233{,}33\frac{1}{3} \end{array}$$

$$1 = \frac{233{,}33\frac{1}{3}}{93\frac{1}{3}} = \frac{700}{280} = 2{,}50$$

PROBLÈME A RÉSOUDRE.

On a de l'eau de mer qui, sur 32 kilogrammes, contient 1 kilogramme de sel. Combien faut-il y ajouter d'eau douce pour que, sur 32 kilogrammes du mélange, la quantité de sel soit réduite à 1/8 de kilogramme?

Réponse au problème proposé dans notre dernier numéro:

6 liv. de la première, 7 liv. de la seconde et 17 liv. de la troisième.

Les abonnés ci-dessous mentionnés en ont donné une solution correcte : 1. Mlle Gardin, institutrice à Porrentruy; 2. M. Hofstetter, inst. à Durrenroth; 3. M. Metthez, instituteur au Noirmont.

Nota. Les solutions relatives au problème de notre numéro 11, adressées à la Rédaction du journal par Chouffat Jules, Rabbezzana Alphonse et Ravier François, tous les trois élèves de l'école de Meinier (Genève) dirigée par M. Barmann, nous sont parvenues trop tard pour être insérées à la suite des autres. Ed. Pagnard.

CHRONIQUE SCOLAIRE

Neuchatel. — L'Académie, comme on sait, est en réorganisation ainsi que toute l'instruction classique et scientifique. Ajournée d'une façon déplorable par la lutte qui s'est produite entre l'Etat et la Commune à laquelle a succédé la Municipalité, l'organisation nouvelle paraît maintenant à la veille d'aboutir. Les chaires et postes ont été mis au concours. Une commission d'Onze membres a été chargée de faire les préliminaires, et a présenté un projet au Conseil d'Etat. Le concours étant clos le 20 de ce mois, les nominations ne tarderont pas à se faire. Les professeurs une fois élus, choisissent leur recteur élu pour une année seulement, à la façon des deux autres académies de la suisse romande, avec lesquelles elle présente plus d'une analogie, mais aussi, plus d'une dissemblance. Les règlements des aînées ont cependant servi et serviront encore à la cadette. Dès que l'académie de Neuchâtel sera constituée, nous nous proposons de publier dans nos colonnes une étude comparative des trois établissements supérieurs de la Suisse romande. On s'est étonné de notre silence à l'endroit de notre instruction supérieure. Mais si nous avions parlé, on se fût *étonné* davantage. Le temps de parler viendra, et nous le ferons avec une franchise qui ne pourra plus être considérée comme intéressée, puisque toutes les positions auront été réglées dans l'intervalle.

Fribourg. — La *Schweizerische Turnzeitung* du 1er mai a paru avec un appendice consacré à la description des exercices de gymnastique qui seront exécutés à Fribourg les 10 et 11 août, pendant la fête fédérale. Cette description traduite ou composée par M. Seinglet, maître de cet art à Genève, prend 8 pages in-8. (Exercices libres; mouvements de bras, de jambes, flexions des genoux, du torse et du corps en général). Cheval (sauts en longueur, de côté, exercices aux arçons etc., etc.) Exercices aux parallèles, au reck, sauts de divers genres, à la perche entre autres, tous ces travaux sont décrits par le menu et avec les termes techniques en français et en allemand à l'usage des participants à la fête. Il est question aussi de frapper une médaille commémorative, comme cela s'est pratiqué dans d'autres réunions fédérales.

Suisse romande. — La section de littérature de l'Institut national genevois met au concours deux sujets, savoir : *la meilleure étude historique et critique sur les romanciers et le roman dans la Suisse de langue française — une comédie, en un acte, en prose ou en vers.* Un prix de fr. 800 sera donné pour la première; un prix de 500 pour la seconde. Le temps accordé pour le premier sujet est d'un an, le second de six mois (jusqu'au 1er décembre pour la comédie et jusqu'au 1er juin 1874 pour l'étude sur le roman). Amiel, président de la section. Duvillard, secrétaire.

Le Rédacteur en chef, Alex. Daguet.

Saint-Imier Imprimerie du *Jura Bernois*