

Objektyp: **Issue**

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

Band (Jahr): **19 (1883)**

Heft 6

PDF erstellt am: **18.05.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

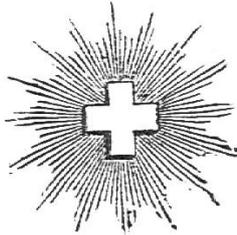
Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

DIEU — HUMANITÉ — PATRIE

GENÈVE

15 MARS 1883.

XIX^e Année.



N^o 6.

L'ÉDUCATEUR

REVUE PÉDAGOGIQUE

PUBLIÉE PAR

LA SOCIÉTÉ DES INSTITUTEURS DE LA SUISSE ROMANDE

Paraissant le 1^{er} et le 15 de chaque mois.

SOMMAIRE. — Pédagogie italienne (suite). — Lettres pédagogiques de Rome (suite). — Géométrie et tachymétrie (suite). — Un ancêtre de Rousseau et de Pestalozzi : Amos Comenius. — Chronique scolaire. — Correspondance. — Nécrologie : Jahncke. — Enseignement éducatif. — Curiosité scientifique. — Partie pratique. — Nominations.

PÉDAGOGIE ITALIENNE

(SUITE)

La SCIENCE DE L'ÉDUCATION de *Milan-Bologne*, sous la plume de son directeur ou rédacteur en chef, M. Riccardi, résume le *savoir* et le *pouvoir* pédagogiques dans les quatre facteurs suivants : *observer, expérimenter, étudier, méditer*, sans se dissimuler que tenir l'équilibre entre ces quatre opérations n'est pas chose facile, chacune d'elles demandant des aptitudes qui se trouvent rarement réunies dans la même personne, et qui sont cependant toutes également nécessaires au pédagogue.

Dans un autre et intéressant article, l'un des collaborateurs de M. Riccardi portant un nom français, bien qu'Italien de nationalité, M. *Descours*, de *Tournoy*, salue son compatriote *Vittorin de Feltre* et le *Slave Comenius* comme les véritables réfor-

mateurs de l'éducation populaire, avant Rousseau et Pestalozzi, auxquels leur nationalité suisse donne une importance internationale et universelle, bien qu'ils aient écrit l'un en français, et l'autre en allemand.

L'ÉCOLE NOUVELLE, de Palerme, ne pense pas qu'il soit bien de transformer l'école élémentaire en petite université où l'on se pique de science, où les termes techniques abondent : mais qu'il est bien d'apprendre aux élèves à voir les choses, les êtres qu'ils doivent connaître, et qu'on ne doit pas hésiter à se servir souvent du *microscope*.

Nous voyons, par un article du rédacteur en chef, M. Gabrielli, que les examens de fin d'année soulèvent, dans la péninsule, les mêmes objections que chez nous. Le plus souvent, selon l'auteur, ces épreuves ne servent qu'à faire illusion à ceux qui examinent, à tourmenter ceux qui les subissent, et le maître surtout, qui est le *gérant responsable* de la classe. Un des plus mauvais côtés de ces solennités, dit M. Gabrielli, c'est d'absorber l'attention du maître, au point qu'il sacrifie aux exigences du moment les nécessités de la vie scolaire. Les examens, selon lui, transforment l'école en une serre chaude où l'unique préoccupation est de briller le jour de cette visite officielle.

Cette question des examens a été traitée également par le professeur Gelmini qui, s'étayant de l'ancienne maxime pédagogique : « *Il faut apprendre pour la vie et non pour l'école,* » condamne la manière de juger d'une école par les examens et par des réponses faites à brûle-pourpoint à des examinateurs peu entendus eux-mêmes, et qui prennent la volubilité pour le savoir. L'auteur ne voudrait cependant pas abolir le contrôle, mais l'organiser autrement. « Il faut juger d'une école, dit M. Descours, non à la hâte et un jour d'apparat, mais pendant les leçons elles-mêmes. On appréciera mieux une école en examinant les physionomies des élèves que sur leurs quelques réponses serinées par un long exercice. L'examen devrait porter sur l'éducation morale et intellectuelle plutôt que sur l'instruction proprement dite¹. »

La feuille génoise *l'Education à l'école et dans la famille*, dont la rédaction, à en juger par l'avis inséré sur la couverture, ne compterait pas moins de quarante collaborateurs attitrés, renferme, comme *l'Éducateur*, une partie théorique et une partie pratique consacrée, de même que la nôtre, à des exercices de rédaction, à des problèmes, des exercices de grammaire, et

1. *Scuola nova* di Palermo, 1^{er} juillet 1882.

à de petites leçons d'agriculture roulant sur les travaux champêtres des diverses saisons : les semailles, la moisson, etc.

On voit par la partie théorique du journal de Gènes que les idées du naturaliste *Darwin*, des philosophes *Bain* et *Spencer* s'y associent aux principes de *Locke*, de *Coménius*, de *Pestalozzi*, de *Niemeyer*, de *Froebel*. Du père *Girard* si connu, si apprécié dans la Toscane et ailleurs, pas un mot dans la feuille génoise.

Aux journaux scolaires dont nous venons de faire une revue trop fugitive et à vol d'oiseau, il y aurait eu lieu d'ajouter l'*Avenir de Naples*, rédigé par M. *Antonio Pasquale*, que nous avons reçu pendant plusieurs années, mais qui a cessé tout à coup de nous parvenir. Dans un des derniers numéros (celui du 19 mars 1882), M. Pasquale reproduisait un article du *Pædagogium*, feuille viennoise où l'on énumère tous les hommes de science d'Allemagne, de Suisse et autres contrées, qui s'accordent à reconnaître la *nécessité de l'enseignement classique comme base des études techniques*. On voit figurer dans cette nomenclature le fameux chimiste *Liebig*, *Knapp*, directeur de l'école polytechnique de Brunswick, *Bauernfeind*, directeur de l'école polytechnique de Munich, *Jehme*, directeur de l'école professionnelle de Barmen, *Burchhardt*, professeur à l'université de Bâle.

Un autre savant, *Fischer*, directeur de l'école polytechnique de Prague, va même jusqu'à dire « qu'il préfère un élève littéraire à dix élèves sortis directement des écoles spéciales et réales, parce que lorsque le premier s'est familiarisé dans la section préparatoire avec le dessin linéaire et à main levée, il devient supérieur aux autres. »

Ces paroles nous ont rappelé celles du chimiste Schœnbein, l'inventeur du *fulmi-coton*, au Grand Conseil de Bâle, où il disait : « Si j'avais trente fils, et que j'en eusse les moyens, je les ferais tous passer par les études littéraires. »

Nous avons aussi reçu pendant quelque temps le MAITRE ÉLÉMENTAIRE ITALIEN, de Turin, mais il a cessé de paraître, pour nous, tout au moins. Ce journal, au format in-folio, mais d'une impression un peu rustique et primitive, avait une partie politique à l'instar de certaines feuilles françaises qui lui ont probablement servi de modèles.

Nous l'avons déjà fait pressentir et nous le redisons franchement, la littérature pédagogique italienne s'inspire souvent de l'étranger, et, si nous ne nous trompons, elle ne s'inspire pas assez des traditions de ses penseurs pédagogiques, les *Rayneri*, *Lambruschini*, *Tommaseo*, etc. On accuse, il est vrai, ces nobles

esprits d'avoir été plus théoriques que pratiques, parce qu'il leur manquait cette précision mathématique qu'on voudrait aujourd'hui retrouver dans la philosophie éducative, comme dans la physiologie et les sciences dites exactes. Qui ne se rappelle Pestalozzi disant à Girard, dans un moment d'exaltation. — « Je veux que mes élèves n'admettent que ce qu'on peut leur prouver comme deux et deux font quatre. » — « En ce cas, répliqua Girard avec le même feu, si j'avais trente fils, je ne vous en confierais pas un, car il vous serait impossible de lui démontrer comme deux et deux font quatre que je suis son père et que j'ai à lui commander. »

C'est probablement cette absence de précision mathématique qui fait dire au philosophe Siciliani, de Bologne, à la suite de Riecke et de Stuart Mill, que la pédagogie n'est pas une science expérimentale. M. Riccardi leur a répondu avec beaucoup de sens, dans son journal la *Science de l'éducation*, que la pédagogie de Pestalozzi et de Frœbel est le résultat de longues et sérieuses expériences, et que, si assez souvent la méthode expérimentale manque aux pédagogues, les théoriciens de l'Éducation pèchent encore plus souvent par des raisonnements qui manquent de base réelle et reposent sur une induction fautive, sur de simples préjugés. C'est même à la pédagogie expérimentale qu'est réservée la tâche utile de faire tomber comme des châteaux de cartes les échafaudages des critiques idéalistes.

Alexandre DAGUET.

LETTRES PÉDAGOGIQUES DE ROME

(Suite).

Nous l'avons dit tout à l'heure, les écoles primaires de l'Italie dépendent des municipalités. Ces dernières, en effet, nomment et paient les maîtres ; ce sont elles encore qui dirigent l'enseignement sous le contrôle cependant des inspecteurs royaux et dans les formes prescrites par la loi.

Les grandes communes telles que Rome, Naples, Florence, Milan, etc. choisissent un directeur qui, placé à la tête du personnel, gouverne tout l'enseignement, et cela à côté du délégué de la ville, généralement un assesseur (conseiller administratif) chargé spécialement de présider à la gestion scolaire. A la tête de chaque école se trouvent un directeur et une directrice responsables ; ces fonctionnaires veillent à la bonne marche des études, à l'exécution des règlements, maintiennent la discipline et communiquent avec les familles, etc.

Dans les écoles primaires, les leçons commencent à huit heures et demie et finissent à deux heures, avec une interruption d'une demi-heure.

pour le déjeuner de midi, et quelques minutes de suspension entre les différentes leçons. Cet arrangement est nécessaire pour éviter les courses toujours dangereuses dans le milieu du jour, au printemps et à l'époque des grandes chaleurs. Peut-être la séance est-elle un peu longue, mais on a soin à partir de midi de s'en tenir à un enseignement qui ne fatigue pas l'intelligence, tel que le dessin, la calligraphie, les ouvrages à l'aiguille, etc.

Libérées de bonne heure, les jeunes filles ont le temps et l'occasion d'aider leurs mères dans les soins du ménage; rentrées chez elles, elles se consacrent à la famille et ne sont pas comme la plupart des élèves qui sortent de nos écoles, ignorantes de leurs devoirs domestiques, parce que soit l'école, soit les devoirs à domicile ont absorbé tant d'heures précieuses.

Le programme de l'école élémentaire comprend la langue maternelle (orthographe, composition, grammaire, etc.), l'arithmétique, la géométrie, la géographie, l'histoire nationale (enseignée selon la méthode biographique), la calligraphie, les ouvrages à l'aiguille et l'histoire sainte.

L'enseignement religieux est donné le jeudi ou le samedi par l'instituteur laïque. Cet enseignement est facultatif pour les élèves qui n'y prennent part que si les parents le désirent. La loi de 1859 avait rendu l'enseignement religieux obligatoire. La loi de 1877 ayant omis la religion dans l'énumération des matières obligatoires, certaines municipalités supprimèrent immédiatement l'enseignement religieux; les parents protestèrent et un décret royal, appuyé de la jurisprudence du Conseil d'Etat, a déclaré que la loi de 1859 était formelle. L'instruction religieuse, facultative pour les élèves, est donc devenue obligatoire pour les instituteurs, fait assurément regrettable dans la pratique et contre lequel jusqu'à présent le clergé n'a pas cru devoir protester, et qui pèse lourdement sur la plupart des instituteurs primaires.

Les jeunes filles qui sortent de l'école élémentaire à l'âge de onze ou douze ans subissent un examen final pour l'obtention du certificat d'études primaires. Mais l'école normale ne recevant pas d'élève qui n'ait accompli sa quinzième année, il existait là une lacune regrettable. On l'a comblée en créant partout où cela était possible deux années d'études préparatoires aux écoles normales; souvent même ces deux années se subdivisent en trois. A Rome, ces classes préparatoires sont dans le même local que les classes normales.

Les leçons qui font suite au programme primaire sont données en partie par des professeurs, en partie par des dames surveillantes, chargées chacune d'une ou deux branches qu'elles enseignent dans les trois classes. Le programme de ces classes comprend: les exercices de langue italienne (grammaire et composition), la géographie, l'histoire romaine, l'arithmétique, la lecture et l'écriture, le dessin et les travaux à l'aiguille. Ce programme fort simple a lieu d'étonner; mais on a tenu, nous disait un pédagogue italien, à ne pas fatiguer les élèves qui se préparent à suivre les cours normaux; on s'est borné au programme de l'école élémentaire, à l'exclusion même des sciences naturelles et physiques, reléguées à l'école normale et dont il est tenu compte à l'école primaire sous le nom de *no-menclatura* (leçons de choses). — Pour notre part nous trouvons cette lacune regrettable.

L'enseignement ne présente rien de remarquable. La composition et

les exercices de langue prennent une grande place. L'arithmétique, nous l'avons constaté à l'école primaire déjà, laisse fort à désirer. Pas de méthode, pas de vie dans les leçons, les résultats sont peu satisfaisants. Par contre l'histoire (histoire romaine du moyen âge et des temps modernes) est fort bien enseignée.

L'école normale, proprement dite, comprend trois années d'études. Les deux premières préparent au brevet de premier degré, la dernière au brevet supérieur. Les branches d'enseignement sont les suivantes : la langue et la littérature italiennes, l'arithmétique, l'histoire nationale et les éléments de l'histoire générale, la géographie, les éléments de la géométrie, des sciences physiques et des sciences naturelles ; la morale, la religion, la pédagogie théorique et pratique, le chant, le dessin, les ouvrages à l'aiguille.

Nous assistons à une leçon de zoologie. Les élèves, au lieu d'écrire servilement chaque mot qui sort de la bouche du professeur, écoutent fort attentivement la leçon et se contentent de prendre de temps à autre quelques notes qui serviront à combler les lacunes du manuel. Nous appelons l'attention de nos lecteurs sur ce mode de faire ; le travail mécanique qui consiste à transcrire chaque expression, chaque mot du maître pour l'apprendre ensuite par cœur, est fatal au développement intellectuel des élèves et compromet sérieusement le résultat des études. Les élèves semblent prendre un fort grand intérêt à la leçon, elles sont animées et leurs réponses sont nettes et précises.

La leçon d'histoire se donne de la même manière, les élèves rédigent les biographies des grands hommes. Tout ce qui touche à la composition se fait avec soin et entente ; le professeur reprend une à une chaque composition, la critique, en relève les expressions défectueuses et s'efforce d'inculquer aux élèves plus d'élégance et de concision dans le style, le défaut des Méridionaux étant la prolixité.

Les leçons de pédagogie sont confiées au directeur de l'école, chargé aussi d'enseigner la morale et la religion. La pédagogie théorique est réduite à ses plus simples éléments : quelques notions de didactique, de méthodologie et de psychologie. Par contre les exercices pratiques prennent une grande place.

Les élèves de première année se bornent à assister à certaines leçons de l'école élémentaire ; celles de seconde année y prennent une part active, elles interrogent les élèves à tour de rôle, maintiennent l'ordre et la discipline. Chaque jour la directrice leur communique le sujet qui sera traité le lendemain, et pour lequel elles ont toutes à se préparer. La directrice assiste aux leçons, prend des notes et remet au directeur ses observations écrites sur la manière dont les jeunes filles s'acquittent de leur tâche. Le directeur, à son tour, lit ces observations en classe, et engage à ce sujet une discussion pratique avec les élèves. Mais son enseignement ne se borne pas à des conseils ou à des critiques : il fait aussi exécuter par les élèves un grand nombre d'exercices pédagogiques, de compositions, d'essais de leçons.

Dans la première année ce sont surtout les leçons de choses, conduites d'après la manière socratique, qui font le sujet de ces compositions ; ces exercices de *nomenclatura* consistent à indiquer par demandes et répon-

ses comment on doit s'y prendre pour amener l'enfant à observer l'objet, à connaître et nommer ses parties, ses couleurs, ses usages, etc.

Dans les seconde et troisième années ces exercices portent sur la discipline, les récompenses et les punitions, et sur quelques branches d'enseignement. Ces exercices lus à haute voix en classe servent de sujet à la leçon et donnent lieu à des discussions fort animées entre les élèves.

Nous avons dit que les examens de seconde année donnent droit à l'élève qui les passe avec succès d'obtenir le brevet simple ou brevet inférieur. Beaucoup d'élèves quittent alors l'école normale, se fixent dans les communes rurales et reviennent au bout de quelques années terminer leurs études. D'autres étudient chez elles, se présentent pour l'obtention du brevet simple, se contentent de passer une année à l'école normale et obtiennent à leur sortie le brevet supérieur. Cependant toutes les jeunes filles qui étudient à l'école normale ne se consacrent pas à l'enseignement public, mais rentrent dans leurs familles une fois leurs études terminées. L'obtention du brevet primaire est devenu en Italie comme en France, affaire de mode. C'est ce qui explique le grand nombre d'élèves qui fréquentent l'école, bien que Rome possède encore une excellente école supérieure de filles et une école professionnelle. Le temps nous a malheureusement manqué pour visiter ces deux institutions.

Les écoles normales de jeunes gens sont beaucoup moins fréquentées que celles de filles. Celle de la province de Rome, située à Velletri, à une heure et demie de chemin de fer de la capitale, n'a cette année que trente-quatre élèves.

Le petit nombre d'aspirants tient principalement à ce que les fonctionnaires sont fort mal payés en Italie. Le minimum descend pour les femmes à 360 francs (!) et pour les hommes jusqu'à 550! La moyenne pour tout le royaume et pour les deux sexes ne dépasse pas 600 francs. Et il ne faut pas négliger de mettre en compte le traitement que donnent les grandes villes telles que Turin, Milan, Florence, Rome, où une institutrice primaire a jusqu'à 1800 fr. par an. Le maître d'école, nommé par les municipalités n'a ni logement, ni jardin ; il est réduit pour vivre à cumuler les fonctions d'organiste d'église, d'employé de poste, etc. Ajoutons à cela que dépendant entièrement du maire et du Conseil municipal, il est à leur merci, et peut être renvoyé au bout de deux ou cinq ans suivant leur bon plaisir. Aussi le métier de maître d'école est-il de plus en plus délaissé par les élèves qui sortent des écoles normales, ceux-ci trouvant plus commode et plus lucratif de s'engager comme employés de chemin de fer ou dans des maisons de commerce. Aussi les places vacantes sont nombreuses, et les instituteurs qui se présentent sont la plupart du temps des jeunes gens qui n'ont fait aucune sorte d'études régulières et sont dépourvus de toute culture et surtout de tout développement pédagogique. Ces jeunes gens qui se présentent chaque année en grand nombre aux examens pour l'obtention du brevet élémentaire sont soumis cependant à des examens fort sévères, devant un jury composé du directeur et des professeurs de l'école normale et du provéditeur de la province. Aussi en voit-on une forte proportion succomber à l'épreuve tandis qu'il est accordé beaucoup de facilités aux élèves qui ont suivi l'école normale de l'Etat.

Nous croyons que, disposant de moyens aussi restreints, la direction de l'instruction publique fait tout ce qui est possible dans la mesure de ses fonds. Il est fâcheux, disent aujourd'hui les hommes d'Etat de la gauche, que la droite, qui était au pouvoir lors de l'entrée des Italiens à Rome, n'ait pas su profiter du moment et voter une loi qui eût enlevé aux paroisses l'administration des biens des églises.

On n'a pas voulu indisposer la papauté et, espérant lui faire accepter la Loi des Garanties, on a négligé de s'assurer une source considérable de revenus qui eût suffi largement aux besoins de l'instruction publique à tous les degrés. On a procédé avec mollesse, le pape n'a pas reconnu la loi des Garanties et aujourd'hui il est trop tard pour revenir en arrière. L'armée absorbe toutes les ressources, et Dieu sait si l'Italie est écrasée d'impôts; le budget du ministère de la guerre dépasse cette année *quatre cents millions*, l'instruction publique atteint à peine vingt-quatre millions, sur lesquels six millions sont prélevés pour les vingt universités de l'Italie. Quant aux dépenses que s'imposent les communes, elles atteignent à peine vingt-sept millions, somme dérisoire si on la compare aux revenus considérables des biens paroissiaux. Nous le répétons, avec des moyens aussi restreints, l'Italie a depuis vingt ans accompli des miracles. Partout elle a créé des écoles primaires et aujourd'hui elle possède cinquante et une écoles normales. Les écoles secondaires, techniques, témoignent aussi du zèle et de l'entente de ses hommes d'école. Les gymnases et lycées ont subi d'importantes réformes et nous voulons espérer que l'époque n'est pas éloignée où il lui sera donné de compléter cet ensemble, d'assurer les résultats obtenus.

Avant de quitter la *Scuola normale dei Termi* nous mentionnerons une excellente innovation tentée en premier lieu à Florence. Nous voulons parler du *cours supérieur et complémentaire* comprenant deux ans d'études, et destiné soit à combler les nombreuses lacunes de l'enseignement normal, soit à former une élite d'institutrices pour l'enseignement secondaire. Le programme comprend la littérature italienne, l'histoire universelle, les sciences naturelles, l'anglais ou l'allemand et le français, le dessin, l'algèbre et la géométrie. Les résultats obtenus jusqu'ici ont été excellents; seulement on est encore à la période d'expérimentation. Les fonds manquent et les cours complémentaires de Rome ne devant se rouvrir qu'en janvier, nous n'avons pu les voir fonctionner pendant notre séjour dans la ville éternelle. Ces cours deviendront avec le temps des écoles normales supérieures où se formeront les institutrices assistantes et les directrices des écoles normales et des écoles secondaires.

Naples, le 1^{er} février 1883.

Caroline PROGLER.

GÉOMÉTRIE ET TACHYMÉTRIE

(Suite.)

La tachymétrie a pour but de mettre la géométrie à la portée de toutes les intelligences. Ce n'est pas une science, c'est une méthode. Elle s'adresse moins au raisonnement de l'homme qui étudie qu'à sa vue. La

logique y est souvent sacrifiée à une intuition exagérée, pour ne pas dire excessive. Expressions baroques, couleurs voyantes, figures bizarres sont les moyens ordinaires auxquels la tachymétrie recourt pour arriver à ses fins. L'on dirait d'un commerçant ou d'un industriel faisant force réclame pour placer ses marchandises ou écouler ses produits. Nous ne sommes heureusement pas encore habitués à ces procédés bruyants et tout américains.

Nous conviendrons volontiers que l'enseignement de la géométrie élémentaire tel qu'il se donne dans la plupart de nos écoles est parfois ingrat et aride. Mais il ne faut pas, de peur d'un mal, se jeter dans un pire. Les extrêmes sont à craindre dans tous les domaines. *In medio virtus*, dit le proverbe latin. Et surtout, gardons-nous du ridicule; il tue tôt ou tard celui qui le provoque. M. Lagout et ses disciples en ont fait la cruelle expérience. Il a suffi à M. Casimir Rey de quelques citations tirées du Credo de la tachymétrie, *le Cahier d'un soldat du génie*, pour réduire à néant toutes les assertions de ses adversaires.

Voici, par exemple, une leçon sur le système métrique : « Qu'est-ce que le mètre ? » demande l'instituteur à ses élèves. — « Le mètre », répondent ceux-ci, « c'est la hauteur de l'homme entre le nombril et la plante des pieds ».

Il y a loin de là à la définition scientifique qui veut que le mètre soit la dix-millionième partie du quart du méridien terrestre et partant une longueur fixe et invariable. Les tachymètres n'oublient qu'un point, c'est de nous indiquer quelle taille un homme doit avoir pour que son nombril satisfasse à la condition ci-dessus énoncée.

La leçon continue.

« Le décimètre, c'est la plus grande largeur de la main avec le pouce. »

« Le centimètre, c'est la moyenne largeur des ongles de la main sans le pouce. »

« Le millimètre, c'est dix épaisseurs de cheveu d'homme. »

Il est à regretter que M. Lagout n'ait pas connu le *micron*, cette mesure si ingénieuse et si pratique qu'un arrêté gouvernemental a récemment introduite dans nos écoles. Il en eût certainement donné une définition bien singulière !

Des comparaisons pareilles font sourire; il n'eût pas été difficile d'en trouver de plus correctes et de moins naïves.

Les démonstrations de quelques théorèmes ne manquent pas non plus de piquant et d'imprévu. Voici entre autres comment M. Lagout, et après lui M. Dalsème, dans ses *Éléments de tachymétrie ou de géométrie naturelle*, exposent la théorie se rattachant au volume de la sphère. Nous citons textuellement :

« L'enveloppe de la sphère (sa surface) étant égale à quatre cercles faits « sur le rayon, sera uniformisée par un plateau formé de quatre planches « jointives égales chacune à l'aire d'un cercle. Il ne restera plus qu'à uni- « formiser toutes les pyramides en hérisson, et pour cela je les plante « sur le plateau. Elles seront jointes par les bases et ne laisseront aucun « vide. Ainsi implantées, elles présentent l'aspect d'une mâchoire de cro- « codile sur laquelle il faut hardiment mettre la main de l'esprit pour les « aplatis uniformément au tiers de la hauteur. Alors la mâchoire, c'est-à-

« dire la sphère, est changée en un plateau comme le tas de sable mis au « calibre, et ce plateau a pour hauteur le tiers du rayon. Donc le volume de « la sphère est égal au tiers du produit de son enveloppe ou surface par le « rayon. »

Nous avons entendu exprimer ce qui précède de la façon suivante : La sphère peut se décomposer en une infinité de pyramides très petites, ayant leurs sommets au centre de la sphère et leurs bases sur sa surface. Chacune de ces pyramides ayant pour solidité le produit de sa base par le tiers de la hauteur et cette hauteur pouvant à la limite se confondre avec le rayon, on trouvera par addition que la capacité de la sphère s'obtient en multipliant sa surface par le tiers de son rayon.

L'on conviendra sans peine que cette manière d'exposer les faits est préférable à la précédente ; elle est tout aussi simple et tout aussi courte ; mais elle a quelque chose de plus clair et de plus digne de la science.

A côté de ces propositions à la tournure bizarre, il en est d'autres, et elles sont nombreuses, qui ne manquent pas d'intérêt et d'ingéniosité. Notre position de critique impartial nous oblige à en citer quelques-unes.

Neuchâtel, 1883.

(La fin prochainement.)

L^s ISELY, professeur.

UN ANCÊTRE DE ROUSSEAU ET DE PESTALOZZI

AMOS COMENIUS

Introduction.

Jean *Komensky*, connu sous le nom de Jean-Amos *Comenius*, naquit en 1572 à Brod, en Moravie. Il perdit fort jeune son père, qui était meunier. Quoique l'on ait peu de détails sur son enfance, il semble qu'il n'a pas eu la vie facile, puisqu'il ne commença ses études qu'à seize ans. Ce sont les difficultés qu'il a rencontrées dans ses premières années, qui ont sans doute inspiré à Comenius cet amour des enfants, et surtout cette compréhension admirable du degré de leur force physique et intellectuelle. Sur ce point, il n'a été surpassé par personne, pas même par Froebel. C'est du reste, un fait général, que les hommes qui ont dû lutter pour acquérir de l'instruction ou conquérir une place dans le monde, sont également ceux qui se rendent le mieux compte de l'importance d'une bonne méthode, d'une bonne direction dans les études. La préoccupation constante de Comenius est de ne pas rompre l'harmonie qui doit exister entre les facultés physiques, intellectuelles et morales ; il ne veut pas que l'on sépare l'éducation de l'instruction.

Il est le premier, je crois, qui ait affirmé la nécessité d'une éducation élémentaire générale, indispensable au pauvre aussi bien qu'au riche. Sa division des périodes d'études est aussi juste aujourd'hui que lorsqu'il les a établies :

La première période est pour les enfants au-dessous de 6 ans ; c'est l'école maternelle, c'est l'éducation dans la famille par la mère.

La deuxième période est formée des enfants de 6 à 12 ans ; c'est l'école de la langue maternelle, elle doit être publique et comprendre tous les enfants à quelque classe qu'ils appartiennent, quelle que soit d'ailleurs la carrière qu'ils devront embrasser ; c'est complètement ce que nous appelons aujourd'hui l'école primaire ou populaire ; elle doit servir de préparation aux études secondaires et supérieures ou à l'apprentissage industriel et commercial. Dans cette période aucune langue étrangère ancienne ou moderne ne doit être étudiée. Nous verrons plus tard le programme de Comenius, remarquable à plus d'un titre.

La troisième période comprend l'enseignement secondaire, le gymnase ; elle s'étend de 12 à 18 ans ; les langues anciennes ou modernes sont à la base de l'enseignement.

La quatrième période comprend les études universitaires de 18 à 24 ans.

Dès lors, le travail devient personnel ; mais il ne doit jamais être interrompu. Comenius a donné lui-même l'exemple d'une vie laborieuse et prodigieusement active ¹.

B. DUSSAUD.

IDÉES PÉDAGOGIQUES DE COMENIUS

(1^{re} période, jusqu'à six ans.)

L'ÉCOLE MATERNELLE

Education morale. Habitudes et vertus.

En ce qui concerne les mœurs, les habitudes, les vertus, l'enfant doit être élevé :

1° *Dans la frugalité et l'usage modéré de toutes choses.* Il doit s'habituer à manger et à boire selon ses besoins, mais jamais au-delà.

2° *Dans le goût de la propreté :* La propreté en mangeant et en buvant, propreté dans l'habillement et dans la manière de tout ranger avec goût, et économie.

3° *Dans la déférence envers ses supérieurs :* L'enfant doit être attentif à leurs paroles et à leurs actes.

4° *Dans l'obéissance :* Il doit être toujours prêt à obéir au premier signe de ses supérieurs.

5° *Il doit être maintenu dans l'amour de la vérité,* afin que ses paroles soient comme le Christ l'enseigne : *Oui, oui ; non, non.* Il ne doit s'habituer à mentir, ni en plaisantant ni sérieusement.

6° *Il doit apprendre à pratiquer la justice,* afin qu'il ne touche, ne prenne, ne vole, ne cache rien de ce qui lui est étranger, et n'offense ni ne blesse personne.

7° *Il doit être tenu dans l'amour et la pratique du bien,* afin qu'il partage et qu'il donne ce qu'il a ; qu'il ne soit ni avare ni jaloux ni peu serviable envers ses semblables.

8° *Il est très bon de l'habituer au travail,* afin qu'il apprenne à fuir l'oisiveté.

1. Pour plus de détails, voir dans le dictionnaire de pédagogie de M. Buisson, les articles de M. A. Dagnet et de M^{lle} C. Progler, ainsi que le cours de pédagogie de A. Dagnet et *Geschichte der Erziehung*, de M. Dittes.

9° *Il doit non seulement apprendre à parler mais aussi à se taire, si cela est nécessaire.*

10° *Il doit aussi être exercé à la patience dès sa jeunesse, afin d'apprendre à se vaincre lui-même avant que les passions ne s'enracinent et ne brisent sa volonté.*

11° *On doit encore lui enseigner à être respectueux et serviable envers les personnes âgées.*

12° *Il doit aussi être poli et aimable, saluer, donner sa petite main, s'incliner, remercier quand il a reçu quelque chose.*

13° *Il doit encore apprendre la bienséance, la modestie, la décence.*

Un enfant, ajoute Comenius, élevé dans la pratique de ces vertus, trouvera, suivant la parole du Christ, « grâce devant Dieu et devant les hommes. »

INSTRUCTION

Les sciences et les arts peuvent être divisés en trois classes, car il y a des choses dans le monde que nous apprenons à connaître ; d'autres, que nous apprenons à faire ; d'autres, dont nous apprenons à parler ; ou plutôt nous devons apprendre à *connaître* tout ce qui est bien, à le *faire* et à en *parler*.

A. En ce qui concerne les connaissances.

1° *Dans les choses naturelles* (physiques ¹), un enfant dans les six premières années, peut être amené au point de connaître les éléments : la terre, l'eau, l'air et le feu ; ainsi que la pluie, la neige, la glace, le plomb, le fer, etc.

Il peut apprendre encore à distinguer une herbe, un arbre, un poisson, un oiseau. Enfin, un enfant peut apprendre encore les noms et l'usage des parties extérieures du corps.

Tout cela est facile, et cependant, c'est le commencement de la physique et de l'histoire naturelle.

2° *Dans l'optique*, c'est assez si l'enfant comprend ce que c'est que la lumière et l'obscurité, s'il sait distinguer quelques couleurs et les nommer, par exemple : blanc, noir, rouge, etc.

3° Un enfant peut aussi commencer *l'étude de l'astronomie*, s'il apprend à connaître le soleil et la lune, et s'il sait d'une manière générale ce que c'est qu'une étoile.

4° *En géographie*, il peut savoir si l'endroit où il est né, où il demeure, est un village, une bourgade ou une ville, de même qu'il doit comprendre ce que c'est qu'un champ, une prairie, une montagne, une forêt, une rivière, etc.

5° Le commencement de la *chronologie* consistera de savoir ce que c'est que l'heure, le jour, la nuit, la semaine, ainsi que l'hiver, l'été, etc.

6° *En histoire*, il peut se souvenir d'une chose qui s'est passée depuis deux ou trois ans, lors même que cette chose serait tout enfantine et qu'il

1. On comprenait à cette époque sous le nom de physique : *la science des choses naturelles, une science qui nous enseigne les raisons et les causes de tous les effets de la nature.* (Dictionnaire Richelet.)

ne s'en souviendrait que d'une manière vague ; ce serait cependant le commencement de l'histoire.

7° *En politique*, c'est assez, s'il apprend que dans la ville il y a quelqu'un appelé le *Bourgmestre*, le Conseiller, le Bailli et que, de temps en temps, les bourgeois se rassemblent pour parler de leurs affaires.

(*A suivre.*)

Traduit de l'allemand par B. D.

CHRONIQUE SCOLAIRE

GENÈVE. — Dernièrement, M. Marc Barry, le savant et respecté professeur de grec, a été appelé par le Conseil d'Etat aux fonctions de principal du collège de Genève. On ne pouvait faire un meilleur choix pour remplacer le regretté M. Rochat.

PORTUGAL. — On annonce le décès à Oporto d'une vieille institutrice âgée de 108 ans et qui avait fonctionné jusqu'à 100 avec beaucoup de zèle. Elle ne s'est décidée qu'à cet âge extraordinairement avancé, de remettre sa classe à sa fille, âgée de 76 ans, qui la secondait comme sous-maitresse. *Maria dos Rosas* est le nom de cette institutrice séculaire, unique sans doute dans les annales de la classe enseignante.

CORRESPONDANCE

Aigle, le 25 février 1883.

Monsieur le Rédacteur,

J'ai l'honneur de proposer, pour être discutée dans le prochain Congrès de Genève, la question suivante qu'on pourrait modifier à volonté quant à la forme :

« Une réforme orthographique de la langue française dans le sens et la mesure que l'entendait feu M. Amb.-Firmin *Didot* est-elle désirable ? Si oui, quels seraient les moyens les plus propres à la réaliser ? — La Société des Instituteurs de la Suisse romande ne pourrait-elle pas provoquer un mouvement en faveur d'une simplification de l'orthographe, en intéressant à cette œuvre les sociétés françaises qui poursuivent un but analogue au sien ? »

Ma question vous paraîtra un peu hasardée. Cependant, parmi toutes celles qui pourraient être présentées à notre étude, je doute qu'il y en ait beaucoup de plus propres à servir de *trait d'union* entre notre Société et les sociétés françaises sœurs de la nôtre. Si vous vous rappelez les projets de fédération des instituteurs, présentés, je crois, en 1867, à l'occasion de l'exposition universelle de Paris, qui n'ont pas été suivis d'effet, vous avouerez que ma proposition pourrait devenir la raison déterminante d'une entente entre les instituteurs français et les instituteurs suisses. Elle pourrait servir de terrain commun à une discussion à laquelle Genève convierait les instituteurs français. Je n'ai pas grande confiance dans les sociétés qui embrassent un champ trop vaste. Mais ici, il s'agit d'une question toute pratique et d'une utilité favorable pour chacun.

En parlant des réformes orthographiques, je n'entends nullement le *phonétisme* tel que l'a rêvé M. Raoux, je réclame une réforme progressive, rationnelle, s'appuyant sur ce qui a été fait au siècle dernier, sous l'influence de Voltaire.

Je ne me dissimule pas que ce projet rencontrera bien des contradicteurs : on est si bien dans le lit dont on a l'habitude, fût-il mal fait, qu'on préfère y rester, plutôt que de se déranger un moment pour le refaire ! Ayons cependant le courage de proposer cette réforme ; je suis certain qu'elle trouvera de l'écho.

UN INSTITUTEUR VAUDOIS.

NÉCROLOGIE

(Suite)

Jahncke — Yenny.

Le 25 décembre 1882 s'est éteint à Moudon, à l'âge de 36 ans, M. John Jahncke, directeur de l'Institut des sourds-muets de cette petite ville vaudoise.

Né à Genève d'un père allemand, comme le dit son nom, mais bien genevois par son éducation, ses sympathies et la naturalisation, M. Jahncke remplit d'abord les fonctions de sous-maître à la *Garance*, établissement d'enfants vicieux, transféré plus tard à *Serix*, dont M. Jahncke, alors maître à la Pélisserie, fut appelé à prendre la direction, après la retraite de M. *Rochedieu*.

Il faut avoir vu M. Jahncke, non un jour de visite et d'examen, mais à l'œuvre, à toute heure du jour dans l'établissement qu'il dirigeait, pour se faire une idée du tact, du dévouement, de la douceur et de la fermeté qu'il apportait à cette direction difficile et presque surhumaine.

Comme un médecin dévoué dans un hôpital de pestiférés, il examinait tous les cas, voyait tout, étudiait les causes, et appliquait le remède. Que de manières différentes de soigner ces malheureux gangrenés ! Combien il fallait être clairvoyant pour bien comprendre la nature de tous ces caractères si disparates ! combien il fallait être à la fois hardi et prudent pour donner la dose bienfaisante qui devait, non seulement apporter un soulagement personnel, mais préserver la masse de la contagion !

Ici, il fallait être un tendre père qui supplie son enfant de rentrer dans la bonne voie ; là, il fallait, au contraire, faire appel aux sentiments d'honneur d'un grand garçon de 18 ans ; ailleurs, c'était une virile indignation qu'il s'agissait de déployer.

Et ce n'était pas seulement les élèves qui donnaient du travail à Jahncke : il avait les sous-maîtres à former et à diriger dans leur tâche pénible. Chacun n'a pas d'intuition les connaissances indispensables pour élever de tels enfants. Celui-ci, trop mou, devait être stimulé ; celui-là, trop timide, devait être encouragé ; il fallait calmer la fougue d'un troisième trop ardent, trop emporté ; reconforter celui qui se désespérait.

Eh bien ! Jahncke suffisait à tout.

Mais un travail pareil est, à la longue, accablant pour un homme, quelle que soit sa force. Ressentant déjà les premiers symptômes du mal qui devait l'emporter, Jahncke prit sa retraite en 1874, mais ce fut pour se vouer à l'éducation d'autres déshérités, les sourds-muets. Pendant huit années, il dirigea l'institution de Moudon, où il signala son passage par le perfectionnement de la langue articulée.

En 1877 parut son *Cours de langue à l'usage des sourds-muets*. Cette œuvre lui valut le titre de membre de l'Académie Humbert de Milan.

Les travaux auxquels se vouait Jahncke dans les établissements qu'il a dirigés n'absorbaient pas tellement ses facultés qu'il ne trouvât du temps à consacrer à la musique. Il organisa et dirigea, premièrement à Genève (pour répandre la méthode Chevè, qui en était à ses premiers pas), puis à Oron, enfin à Moudon, des sociétés chorales et instrumentales.

Hélas ! cette lame de pur acier n'avait qu'un chétif fourreau qu'elle a fini par user. Jahncke est mort, mais son œuvre, toute modeste qu'elle est, subsiste ; et il nous laisse en héritage un bel exemple à suivre.

(A suivre.)

Ch. THORENS.

ENSEIGNEMENT ÉDUCATIF

A Neuchâtel, le VIII^e Congrès scolaire de la Suisse romande a reconnu qu'un certain nombre d'élèves possèdent peu de connaissances quelques années après leur sortie de l'école. Le Congrès s'est consciencieusement occupé de cet état de choses, si fâcheux à tant d'égards, et il a engagé les membres du corps enseignant et les autorités scolaires à prendre toutes les mesures possibles pour y remédier.

Dans ce but, les législateurs, autorités, penseurs, éducateurs doivent se donner la main, réunir leurs efforts et marcher sous le drapeau qui porte la devise : *Dieu, Humanité, Patrie !*

Quoique le champ de travail de l'école soit relativement restreint, celle-ci a cependant une belle tâche à remplir. Les moyens d'action sont : *éducation et enseignement éducatif*. A ce point de vue, il s'est dit de fort belles choses au Congrès de Neuchâtel.

Ma tâche aujourd'hui est d'essayer de résumer ce qui s'est dit, de montrer qu'on est d'accord au fond et qu'il manque seulement une base commune pour réunir et combiner tous les efforts.

Ces deux mots : *éducation, enseignement éducatif*, étaient dans l'air. A côté d'eux, ce qu'on a voulu appeler des « palliatifs » méritait cette épithète. Aussi ce n'est que de cette manière d'envisager la question que nous parlerons dans ces lignes.

L'école doit être organisée de manière à rendre l'éducation et l'enseignement éducatif possibles à l'instituteur. Or, c'est ce qui n'a pas lieu quand elle est surchargée en hiver, abandonnée en été. Dans ces circonstances, la tâche de l'instituteur est même rendue fort ingrate et, comme on l'a dit, l'école complémentaire sera toujours fort peu goûtée et fort peu utile.

Education et enseignement éducatif pendant toute la durée de l'école et, comme le dit fort bien M. *Hermenjat*, « le maître aura posé des fondements solides qui, jetés déjà à l'école enfantine et continués jusqu'au degré supérieur, produiront d'heureux fruits. »

Les programmes trop chargés sont un terrible fléau pour l'école. Rien ne peut compromettre autant le niveau de l'instruction d'un pays. L'enseignement devient alors « trop scolastique et trop abstrait et, continue M. Félix Bovet, « si les élèves sortis de nos écoles paraissent souvent « avoir oublié ce qu'on leur a enseigné, c'est qu'ils ne l'ont jamais su. » A l'école, les choses, doivent avoir de l'intérêt pour l'élève, dit encore M. F. Bovet. Les mots, l'enseignement, doivent représenter quelque chose et non des *formules*. L'esprit de l'élève doit être intéressé, enrichi, élargi, en un mot *développé*.

En parlant de la simplification des examens et partant des programmes, M. *Hermenjat* assure qu'on pourrait faire continuellement appel à l'intelligence, au jugement des élèves et ceux-ci s'assimileraient bien ce qu'ils ont appris. Comme lui, nous croyons qu'il faut « faire acquérir à nos élèves un minimum de connaissances pour leur inspirer le goût de la lecture et leur donner le moyen de continuer leur instruction. »

M. *Barbezat* vient aussi nous répéter : éducation et enseignement éducatif. En effet, il nous parle d'élèves qui *jouissent* en apprenant ; d'élèves à qui les connaissances acquises inspirent le *désir* de les augmenter. Il a infiniment raison de dire que c'est le *goût* qu'il faut éveiller, la *volonté* qu'il faut développer chez nos élèves. Et n'est-ce pas aussi ce que veut M. *Gaillard*, quand il dit que le *sentiment du devoir est le moyen par excellence de tout progrès* ?

M. *Gagnaux* déclare inutiles les *définitions incomprises*, le fatras d'idées générales exclusivement confiées à la mémoire. Pour lui le *but constant et essentiel* de l'enseignement est le *développement harmonique des facultés intellectuelles*.

On a souvent prononcé le mot *méthode*. On en a peut-être abusé. C'est un mot vague à mes yeux, car on dit volontiers : j'ai ma méthode. Je crois, au contraire, que les bons maîtres, quels qu'ils soient, n'ont, tous ensemble, qu'une *seule* méthode. Tout maître, tout manuel dont la devise sera : *éducation et enseignement éducatif*, aura la bonne, la seule bonne méthode. Alors, à chaque pas, l'esprit de l'élève, comme le dit M. Félix Bovet, est *enrichi, élargi, développé* ; tout fait *corps*.

C'est au nom de la bonne méthode qu'il faut faire l'étude de la langue dans la langue elle-même, au moyen de nombreuses lectures comme le voulait *Vinet* et comme cela se fait en France. C'est en son nom que je me joins à M. *Gigandet* pour protester contre les chinoiseries des grammaires de mots, de Noël et *Chapsal* à *Larousse*. C'est en son nom que je recommande les ouvrages qui, de *Régimbeau* à *Ayer*, font de l'étude de la langue une suite non interrompue d'exercices de raisonnement, un cours de logique.

Ici, il me faut faire une confession : j'ai longtemps ignoré la bonne méthode et j'ai longtemps enseigné en la cherchant. A force même de chercher, je me suis parfois égaré. J'avais déjà derrière moi une longue suite d'expériences péniblement faites, que je ne l'avais pas encore

trouvée. Cependant j'enseignais avec un certain succès. Je n'ai trouvé la paix que le jour où *la bonne méthode* me fut révélée. Je l'ai déjà dit, elle est contenue dans les deux mots : *éducation et enseignement éducatif*.

On peut donner différents noms à la bonne méthode, mais le guide qu'il faut continuellement consulter est toujours le même. On peut l'appeler méthode naturelle, rationnelle ou *psychologique*. Le guide qui l'inspire c'est la connaissance de l'organisme intellectuel ou *la psychologie*.

Ici encore, je me trouve en communion d'idées avec un orateur du 25 juillet, M. Xavier Ducotterd, professeur à Francfort. « Nous ne pouvons, nous dit-il, nous abandonner aux hasards du bon sens, à l'inspiration momentanée, à des observations sujettes à caution (appelées souvent expériences). » Oui, comme lui je pense « qu'il faut organiser notre travail d'après un système bien connu et fondé sur la réalité des faits de l'intelligence. »

« La psychologie, continue avec raison M. Ducotterd, est aussi indispensable à l'éducateur que l'anatomie et la physiologie au médecin. Elle ne peut pas plus qu'une autre science être remplacée par l'inspiration ou l'instinct. » Les instituteurs abandonnés à eux-mêmes chercheront longtemps comme celui qui écrit ces lignes. J'appuie donc la proposition de M. Ducotterd et recommande l'étude de la psychologie pour toute personne qui veut se vouer à l'enseignement.

Plus d'une fois déjà, les lecteurs de *l'Éducateur* ont lu dans ce journal le nom du philosophe éducateur Herbart. C'est son école et les ouvrages du professeur Stoy, à Iéna, avant tout, dont je leur recommande l'étude.

H. QUAYZIN.

CURIOSITÉ SCIENTIFIQUE

L'idée de l'*origine animale* de l'homme est déjà ancienne. Les traditions primitives de l'Assyrie faisaient venir l'homme du *poisson*. L'origine simienne soutenue par Darwin avait déjà été indiquée au siècle dernier par Lamarck. D'après un récent ouvrage de M. Mortillet, le précurseur de l'homme serait l'*anthroporithèque*, le petit homme de la période *anté-glaciaire*. Aujourd'hui, voici venir un naturaliste qui soutient l'*origine végétale* des animaux et de l'être humain. Dans ce système, l'ancêtre de l'homme n'est plus le singe, c'est le *tronc d'arbre*. L'auteur de cette hypothèse bizarre est M. Renooz, qui développe ses déductions dans un ouvrage intitulé : *L'Origine des animaux, histoire du développement primitif, nouvelle théorie de l'Évolution réfutant celle de Darwin* (vol. in-8°, chez Baillière). La *Revue scientifique* donne, sous la rubrique *Variétés*, une analyse de ce curieux livre orné de figures où l'on voit des *troncs d'arbres plus hommes* que les *singes*, selon l'expression de M. Renooz. Après l'origine animale, l'origine végétale. L'origine minérale aura sans doute bientôt son tour.

PARTIE PRATIQUE

FRANÇAIS

LE JEUNE MERLE

Un jeune merle, au noir plumage,
Dans les buissons de la forêt,
Faisait entendre son ramage,
Chant joyeux, libre, sans apprêt.
De sa flûte retentissante,
Des sons doux ou forts, tour à tour
Eclataient dès l'aube naissante
Pour ne finir qu'avec le jour.
Un matin, au sein du feuillage,
Sur le prochain buisson reluit,
Aux yeux du jeune merle, un fruit
Que jamais dans son voisinage
Il n'avait vu. — Un beau raisin
Montre sa grappe savoureuse...
D'une aile rapide, soudain
Il s'élance. — Ah ! grappe trompeuse !
Tu cachais le laçs du chasseur
Qui mit fin à la vie heureuse
De l'imprudent petit chanteur.

DEGRÉ INFÉRIEUR

Récapitulation.

Dictée.

Un mur (*sujet*) entourera (*verbe*) notre beau jardin (*complément direct*). Des maçons diligents le construisent. De robustes charretiers leur (*complément indirect*) amènent des pierres. Notre cour est encombrée (*attribut*). Le mortier lie ces pierres. La chaux et le sable mélangés forment le mortier. Les pierres appelées calcaires nous (*complément indirect*) donnent la chaux. Le Jura (*sujet*) et les Alpes (*sujet*) fournissent le calcaire aux constructeurs (*complément indirect*). La grande chaleur des fours (*complément déterminatif*) change le calcaire le plus dur en chaux vive.

VOCABULAIRE. — Mur, dér. : muraille, murer, muré, adj., mural, adj. (carte, plante murales) ; hom. mûr, adj. : la mûre, fruit du mûrier, des ronces (*meuron*). Neuf adj. qual. ; neuf, déterminatif numéral. Charretier, rad. : char. Pierre, dér. pierreux, pierrette, épierrer, pierreries. Mortier, hom. mortier, vase à parois épaisses, en fer ou en pierre (ses usages) et mor-

tier, pièce d'artillerie pour lancer les bombes. Chaux, hom. : chaud, adj. Calcaire, subst. et adj. Jura, dér. : jurassien et jurassique. Alpes, dér. : alpin, alpestre, alpage : pâturage de montagne, (inalpage) : ascension du troupeau au chalet.

ORTHOGRAPHE ET GRAMMAIRE. — Motiver l'orthographe de *leur*, *encombrée*, *mélanges*, *appelées*, *calcaires*. Faire conjuguer oralement chacun des verbes de la dictée à un temps quelconque du mode indicatif, au conditionnel et à l'impératif. Accord du verbe avec deux sujets : *accordent*. Analyser tous les mots de cette proposition : De robustes charretiers leur amènent des pierres.

SYNTAXE. — Trouver, en partant du verbe, et en faisant les questions qui ? quoi ? quel ? à qui ? les différentes parties ou termes de toutes les propositions de la dictée.

EXERCICES. 1. — Faire construire des propositions semblables. (Le maître donne l'une des parties de la proposition, et les élèves trouvent les autres termes). Ex. :

Le Maître : « Sujet : Le chien fidèle... »

Un élève : garde la maison.

Le Maître : Complément indirect : ...à un pauvre malade.

Un autre élève : Ma mère donne des secours... à un pauvre malade.

Un écolier écrit les propositions à la planche noire, et en souligne les diverses parties. On relève les incorrections.

2. — *Leçon de choses* sur la chaux : Extraction des pierres — les fours — la chaux vive — la chaux éteinte — le mortier — le ciment — la chaux hydraulique — murs de béton, etc.

3. — Placer les noms suivants en colonne verticale et les écrire en regard au pluriel, en y ajoutant un adjectif : L'écriture — quel feu — un pois — une épée — nul vaisseau — la charrue — cette voix — certain cheval — sa chevelure — le même clou — le gaz — ce livre — notre tableau — un soupirail — votre maître — cet écolier — le carnaval — un tel caillou — leur portail.

Ex. : L'écriture | Les écritures lisibles.

4. — Ajouter un substantif précédé d'un déterminatif à chacun des adjectifs suivants : rond — directeur — caché — faux — habile — pris — doux — beau — passager — nouveau — général — prisonnier — matinal — ancien — muet — luisant — pareil — épais — bref — blond — sec — actif — boudeur — aigu — long — neuf — précieux.

Noms masculins		Noms féminins	
au singulier	au pluriel	au singulier	au pluriel
le pain rond	les pains ronds	la table ronde	les tables rondes

J.-D. REV.

DEGRÉ SUPÉRIEUR

Nous devons à l'obligeance de M. Montchal, régent au collège de Genève, l'excellente dictée suivante :

Mon cher ami,

Je t'envoie ci-incluse la note que tu m'as demandée dans ta dernière lettre ; elle contient quelques indications concernant les livres que tu as désiré te procurer et j'espère qu'elle te parviendra encore à temps. Ma lettre a été consignée à la poste samedi à cinq heures et demie du soir et doit t'être remise lundi matin, une demi-heure après ton déjeuner. Je te prie de ne pas trop tarder à me répondre et de ne pas faire comme en mil huit cent quatre-vingt-deux, année de triste mémoire pour notre petite correspondance.

Ma lettre ne sera sans doute qu'une série de coq-à-l'âne, j'ai tant de choses à te dire et si peu de place ! D'abord, je ne veux pas aller plus loin sans m'informer de ta santé ; tu sors d'une longue et pénible maladie, mais ta convalescence suit, je pense, une marche satisfaisante et te permet de te livrer à ton étude favorite de la musique ; je t'enverrai sous peu une collection de plus de deux cents jolis airs, parmi lesquels plusieurs vrais chefs-d'œuvre. Je préfère ne t'indiquer aucun titre pour te laisser la surprise entière ; j'y joindrai peut-être la tragédie des trois Horaces et l'histoire des douze Césars : nous les avons lues ensemble dans la bibliothèque de ma feuë tante.

Puis, comme il me vient de nouvelles idées pour charmer tes heures de loisir, je vais me dépêcher d'en prendre bonne note pour te les développer dans une autre épître.

A bientôt donc, cher ami.

Ton affectionné, G.

MATHÉMATIQUES ÉLÉMENTAIRES

I

ALGÈBRE

Sur les équations du 1^{er} degré à plusieurs inconnues.

NOUVELLE MÉTHODE D'ÉLIMINATION

On dit qu'on élimine une inconnue entre les équations d'un système, quand on remplace ce système par un autre équivalent, dans lequel toutes les équations moins une ne renferment pas cette inconnue.

1^o

Résolution de deux équations du 1^{er} degré à deux inconnues.

Soit le système des deux équations :

$$\begin{cases} 4x + 9y = m \\ 7x + 13y = n \end{cases} \quad (1)$$

Si l'on veut éliminer x , on considère le rapport $\frac{4}{7}$ des coefficients de cette inconnue, puis $\frac{9}{13}$, celui des coefficients de y , que l'on rend équivalent au premier en modifiant convenablement l'un et l'autre terme de ce second rapport; de cette manière le système proposé devient

$$\left. \begin{aligned} 4x + 8y &= m - y \\ 7x + 14y &= n + y \end{aligned} \right\} (1')$$

Divisons ces deux équations membre à membre, on obtient

$$\frac{4x + 8y}{7x + 14y} = \frac{m - y}{n + y} = \frac{4}{7}; \text{ car}$$

l'expression $\frac{4x + 8y}{7x + 14y}$ peut être regardée comme provenant de l'ap-

plication du principe : *dans une suite de rapports égaux, la somme des numérateurs divisée par celle des dénominateurs égale un des rapports quelconques en question.* Ces rapports équivalents seraient ici

$$\frac{4x}{7x} = \frac{8y}{14y}.$$

Le système (2), qui suit, est équivalent au système (1) :

$$\left. \begin{aligned} 4x + 9y &= m \\ 7(m - y) &= 4(n + y) \end{aligned} \right\} (2)$$

Or la seconde équation du système (2) ne renferme que l'inconnue y ; en la résolvant, on a

$$11y = 7m - 4n,$$

$$\text{ou} \quad y = \frac{7m - 4n}{11}.$$

On peut éliminer y d'une manière analogue pour déterminer x ; on obtient successivement

$$\left. \begin{aligned} 9x + 9y &= m + 5x, \\ 13x + 13y &= n + 6x; \end{aligned} \right\}$$

d'où, en divisant membre à membre,

$$\frac{m + 5x}{n + 6x} = \frac{9}{13},$$

$$\text{ou} \quad 13(m + 5x) = 9(n + 6x),$$

$$\text{ou bien encore} \quad 13m + 65x = 9n + 54x,$$

$$\text{et par suite} \quad x = \frac{9n - 13m}{11}.$$

Si $m = 35$ et $n = 53$, on tire $x = 2$ et $y = 3$.

Application. Résoudre

$$\left. \begin{aligned} 4x - 3y &= 8 \\ 7x + 2y &= 43. \end{aligned} \right\}$$

Pour éliminer x , on écrit

$$\begin{aligned} 4x + 4y &= 8 + 7y \\ 7x + 7y &= 43 + 5y; \\ \text{d'où} \quad 4(43 + 5y) &= 7(8 + 7y) \\ \text{ou} \quad 172 + 20y &= 56 + 49y, \\ \text{c'est-à-dire} \quad &y = 4. \end{aligned}$$

Pour éliminer y , on écrit de même

$$\begin{aligned} -3x - 3y &= 8 - 7x \\ 2x + 2y &= 43 - 5x; \\ \text{d'où} \quad & \\ & -\frac{3}{2} = \frac{8 - 7x}{43 - 5x}, \\ \text{puis} \quad 15x - 129 &= 16 - 14x, \\ \text{et enfin} \quad &x = 5. \end{aligned}$$

Les équations proposées admettent la solution :

$$x = 5 \text{ et } y = 4.$$

(*A sucre*).

T. MAIRE,

prof. à l'école industr. du Locle.

II

Solutions des problèmes proposés dans le numéro du 15 février.

ARITHMÉTIQUE

Soit x le nombre de mètres parcourus par l'officier avant la remise du message ; nous aurons

$$\frac{5000 + x}{x} = \frac{x}{5000 - x};$$

$$\text{d'où} \quad x = 5000 \sqrt{\frac{1}{2}} = 3535^m,5.$$

Pour faire cette partie du trajet la colonne d'armée a dû rester

$$\frac{60 \times 3535,5}{5000} = 42 \text{ min. } 25 \text{ sec. (à une seconde près).}$$

D. GROD (Tramelan).

Solutions justes : MM. Lucien Baatard, à Genève ; Emile Hulliger, au Locle ; E. Dünner, à Grellingue ; E. Golay, à Genève ; L. Zeller, à Therwil ; L. Badan, à Oulens sur Echallens ; Alex. Lescaze, à Genève ; H. Bouvier, à Plainpalais ; L. Lugrin, à Reverolles sur Morges ; Briaux, à Belmont.

GÉOMÉTRIE

La diagonale d'un cube est l'hypoténuse d'un triangle rectangle qui a pour côtés de l'angle droit la diagonale d'une des faces et l'une des arêtes du cube.

Si l'on désigne par x la longueur d'une arête on peut écrire

$$2x^2 + x^2 = (6,4)^2,$$

d'où $x = 3,695\dots$, et par suite

44^m,34, longueur totale des douze arêtes.

Les surfaces des deux sphères sont entre elles comme les carrés des rayons, et les volumes sont entre eux comme les cubes des rayons.

D'une manière générale, si nous représentons par a la diagonale du cube, nous aurons :

$$\text{Rayon de la sphère circonscrite} = \frac{a}{2};$$

$$\text{Rayon de la sphère inscrite} = \frac{\sqrt{\frac{a^2}{3}}}{2};$$

$$\text{Rapport des surfaces} = \frac{\left(\frac{a}{2}\right)^2}{\left(\frac{\sqrt{\frac{a^2}{3}}}{2}\right)^2} = \frac{3 a^2}{a^2} = 3;$$

$$\text{Rapport des volumes} = \frac{\left(\frac{a}{2}\right)^3}{\left(\frac{\sqrt{\frac{a^2}{3}}}{2}\right)^3} = \frac{3 a^3 \sqrt{3}}{a^3} = 3\sqrt{3}.$$

L. BAATARD, au Bouchet.

Solutions justes : M^{me} Louisa Picker, à Genève.—MM. E. Dünner, à Grellingue; D. Girod, à Tramelan; Alex. Lescaze, à Genève; H.-E. Hunsinger, à Genève.

III

PROBLÈMES D'ARITHMÉTIQUE

I. — ÉCOLES PRIMAIRES

Une ménagère achète une certaine quantité de toile. Elle en prend les $\frac{3}{8}$ pour faire des chemises et les $\frac{2}{9}$ pour des essuie-mains. Avec le reste elle fait une douzaine de nappes mesurant chacune 3 mètres. Quelle quantité de toile a-t-elle achetée ? (Rép. : 89 $\frac{11}{29}$.)

Une ménagère achète une certaine quantité de toile. Elle en emploie le tiers pour faire des nappes, les $\frac{2}{7}$ pour confectionner une douzaine et demie de chemises et le reste pour faire une douzaine de draps mesurant chacun 5 mètres. La toile coûtant fr. 2,05 le mètre, indiquez : 1° la valeur de la toile employée pour une chemise; 2° celle de la toile employée pour les nappes. (1^{re} rép. : fr. 5,125; 2^{me} rép. : fr. 107,625.)

Une ménagère achète de la toile pour fr. 454,30. Elle emploie les $\frac{189}{640}$ de cette toile pour la confection de 27 nappes mesurant chacune mèt. 3,5;

avec le reste elle fait des serviettes ayant chacune $\frac{3}{7}$ de mètre de longueur. Chercher : 1^o le prix du mètre de toile; 2^o le nombre des serviettes. (1^{re} rép. : fr. 1,40 ; 2^{me} rép. : 322 serviettes.)

II. — ÉCOLES SECONDAIRES

Un maçon travaille seul pendant 4 jours à élever un mur qu'il peut construire en 10 jours. Il se fait ensuite aider par son fils et l'ouvrage est achevé à la fin du 8^e jour. Dites combien de temps le fils, travaillant seul, serait resté pour construire le mur entier. (Rép. : 20 jours.)

Un maçon travaille seul pendant $4\frac{1}{2}$ jours à élever un mur qu'il peut construire en $10\frac{3}{4}$ jours. Il se fait ensuite aider par son fils et l'ouvrage se trouve terminé au bout de $8\frac{1}{3}$ jours. Dites combien il aurait fallu de temps au fils seul pour construire le mur entier. (Rép. : $17\frac{2}{35}$ jours.)

Un maçon travaille seul pendant $4\frac{1}{2}$ jours à élever un mur qu'il peut construire en $10\frac{3}{4}$ jours. Il se fait aider ensuite par son fils et l'ouvrage se trouve ainsi terminé au bout de 9 jours. Dites combien il aurait fallu de temps au fils seul pour construire le mur et combien le père et le fils ont gagné chacun, l'ouvrage entier étant payé fr. 43,86. (Rép. : 1^o, $27\frac{9}{14}$ jours; 2^o, fr. 36,72 et fr. 7,14.)

C. BERTHET.

AVIS.— Comme on nous envoie de temps en temps les solutions des problèmes destinés aux élèves, nous informons nos lecteurs qu'il n'entre pas dans le cadre de la PARTIE PRATIQUE de rendre compte des travaux d'élèves sur l'arithmétique, la géométrie ou la comptabilité.

NOMINATIONS

Canton de Vaud 1882.

RÉGENTES

Communes	Noms et prénoms	Communes	Noms et prénoms
	M ^{mes}		M ^{mes}
Vallorbes	Falcy, Clémence.	Echichens	Renaud, Elise.
Sassel	Durussel, Nancy.	Villars-Lussery....	Martin, Henriette.
Reverolles.....	Goy, Virginie.	Corsier	Aubelay, Alice.
Fregnières (Bex)...	Poget, Félicie-Sus.	Saint-Prex	Cart, Mathilde.
Bex (village)	Ansermoz, L ^{se} -Eug.	Burtigny	Décoppet, Louise.
Morges	Rossat, Hélène.	Oron-la-Ville	Sandoz, Marie-Ida.
Sainte-Croix	Nicod, Emma.	Essertines (Rolle)..	Chevillard, Elise.
Id.	Golaz, Marie.	Malapalud	Despont, Angél.-A.
Aran (Villette).	Puthod, Lina.	Arzier-le-Muids....	Ansermet, Marie-C.
Riez	Briod, Sophie.	Chavormay	Gonthier-Lude, Hor.
Avenches	Bredaz, L ^{se} -Henr ^{tte} .	Arnex (Orbe)	Juvet, Sophie.

Erratum. — Dans le numéro 5, page 87, 2^e ligne en montant, lire : 45 au lieu de 40.

Ce n^o, comme le précédent, a 8 pages de plus qu'un numéro ordinaire.