

Zeitschrift: Éducateur et bulletin corporatif : organe hebdomadaire de la Société Pédagogique de la Suisse Romande
Herausgeber: Société Pédagogique de la Suisse Romande
Band: 29 (1893)
Heft: 2

Heft

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 06.05.2025

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

DIEU — HUMANITÉ — PATRIE

XXIX^{me} ANNÉE

N^o 2



GENÈVE

15 Janvier 1893

L'ÉDUCATEUR

ORGANE

DE LA

SOCIÉTÉ PÉDAGOGIQUE DE LA SUISSE ROMANDE

Sommaire. — La Psychologie de l'enfant. — Le Goût de l'étude. — L'Avenir de nos jeunes filles. — Correspondance vaudoise. — Chronique scolaire. — Partie pratique: exercices scolaires; mathématiques élémentaires; enseignement du dessin.

Ce numéro contient un supplément de 8 pages

LA PSYCHOLOGIE DE L'ENFANT

Tout le monde aujourd'hui est d'accord pour reconnaître que les perpétuels tâtonnements de la pédagogie proviennent de nos incertitudes en psychologie. A vrai dire, la psychologie scientifique est à peine constituée et l'on commence à s'apercevoir de l'inanité des thèses accumulées en de gros et — la plupart du temps — incompréhensibles ouvrages, par les psychologues classiques. Leur méthode d'observation intérieure a été jugée insuffisante, leur matériel de travail mal choisi, leurs conclusions impropres à une généralisation quelconque. Dêvêtue de la rhétorique qui lui faisait une parure ampoulée et prétentieuse, la psychologie, dès lors incapable de jeter de la poudre aux yeux de ses adeptes, ne leur est plus apparue que ce qu'elle est en réalité, une bien chétive et inconsistante créature, tout à fait impuissante à jouer dans le monde le rôle que comporte le grand nom dont on l'a affublée.

Cependant, nous croyons que les phénomènes de l'esprit aussi bien que ceux du corps sont soumis à un absolu déterminisme, à un ordre d'apparition, à des relations nécessaires que la science a, par conséquent, pour devoir de constater. Dans ce but que doit-elle faire?

Elle doit, d'abord, s'armer d'une méthode sûre, puis l'appliquer à de bons objets d'étude.

La méthode est toute trouvée, c'est celle des sciences naturelles associées à l'introspection. Auguste Comte et Herbert Spencer ont eu le mérite d'introduire la méthode des naturalistes dans le domaine psychologique. Ils l'ont fait avec éclat, mais, par un effet d'excessive réaction contre les usages surannés de l'école classique, ils l'ont fait d'une façon trop exclusive. Quoi qu'ils en aient dit, les faits intellectuels ne peuvent pas être réduits à de simples faits biologiques. Les premiers supposent toujours l'existence d'un principe : *la conscience*¹, sans lequel ils ne sont plus des faits psychiques, et ce principe nous paraît absolument irréductible aux lois mécaniques qui sont, en fin de compte, les lois de la biologie. Or, considérée objectivement, la conscience nous échapperait toujours si, par induction, nous ne pouvions généraliser ce que nous apprend notre propre conscience. Il est donc bien indispensable de commencer par connaître sa conscience et pour cela de s'observer soi-même, ainsi que l'ont fait Hegel et Maine de Biran, par exemple. Mais, bornée à cette observation individuelle, la psychologie n'aurait qu'une valeur biographique, elle nous laisserait à tout jamais ignorants sur la manière de penser et de sentir de l'ensemble des hommes, des enfants et des animaux, c'est-à-dire justement sur ce que doit nous enseigner une psychologie vraiment scientifique. Je puis savoir en m'*introspectant*, c'est-à-dire en regardant en dedans de moi, ce que je suis ; mais comment, je vous prie, introspecterais-je autrui, vous qui me lisez, ou un nègre, ou un singe, ou un perroquet ? Je suis bien obligé, si je veux connaître plus que ma propre pensée, ou bien d'accorder à tous les êtres, par un *a priori* insoutenable, les facultés que j'ai reconnues en moi-même, ce qui, encore une fois, est une généralisation illégitime, ou bien, à l'exemple de Spencer, d'observer mes semblables dans leurs actes, comme tout autre objet, c'est-à-dire de les étudier par la méthode objective des sciences naturelles.

Et cette seconde méthode est sûrement féconde, elle est appe-

1) Le mot est pris dans le sens de « connaissance de soi », qu'il a en psychologie, et non dans le sens qu'on lui donne en morale de « distinction du bien et du mal. »

lée à rendre d'immenses services, par la raison que, dans l'état où nous connaissons les esprits, nous les voyons toujours intimement liés à des organismes qui en sont non seulement la condition d'existence, mais par les mouvements desquels ils se traduisent et s'affirment au dehors. Aucun être ne peut penser, jouir ou souffrir, sans l'exprimer en quelque mesure par des *actes* qu'un contemplateur habile et suffisamment perspicace réussira toujours à interpréter comme des *signes* d'état de conscience. Le parallélisme entre le signe et l'état de conscience nous ouvre par conséquent une voie par laquelle nous pouvons, en multipliant beaucoup les observations, apprendre à connaître d'autres consciences que la nôtre.

Voilà pour la méthode. Quant aux objets à étudier, il est évident que le choix qu'en avaient fait les anciens psychologues était maladroit. A qui s'en prenaient-ils en effet? A leurs propres cerveaux. Or il est certain qu'un cerveau comme en possédait Hegel ou Maine de Biran, est une machine extraordinairement compliquée, difficile à étudier et à comprendre.

D'une façon générale, on conviendra que l'homme adulte, instruit, qui a, peu à peu, appris à penser d'une façon complexe, et, en outre, à dissimuler ou à falsifier l'expression de sa pensée, ne constitue guère un objet propice aux recherches du psychologue. Procédant du simple au composé, celui-ci se tournera avec beaucoup plus de profit vers les âmes élémentaires et candides, dont les facultés sont peu nombreuses et bien distinctes. C'est l'anatomie des animaux inférieurs qui a jeté la lumière sur l'anatomie humaine. Pourquoi n'en serait-il pas de même en psychologie?

De telles considérations ont, depuis une trentaine d'années, conduit nombre de savants à entreprendre des observations sur l'intelligence des bêtes, lesquelles sont moins compliquées que nous par leur esprit comme par leur corps. En même temps et de divers côtés, des médecins dans les Maternités, de simples pères de famille auprès du berceau de leurs enfants, ont patiemment noté l'évolution des facultés mentales dès les premières heures de la vie. Il est né de ces efforts toute une littérature sur la *psychologie comparée* et sur la *psychogenèse*, qu'aucun pédagogue ne devrait ignorer, car chacun de nous peut y puiser de solides inspirations sur la marche à suivre dans l'éducation.

Aux mémoires de Kussmaul, Taine, Darwin, Egger, relatifs aux premières sensations du nouveau né et à l'acquisition du langage, sont venus se joindre les livres de Bernard Pérez et de Preyer. Ce dernier, sous ce titre : *L'âme de l'enfant*, a exposé

d'une façon méthodique et avec une clarté de style qui fut une révélation, les manifestations psychiques de son fils, depuis le jour de sa naissance jusqu'à la fin de sa troisième année. Il observait régulièrement son enfant trois fois au moins par jour, le matin, à midi et le soir, et il rédigeait séance tenante les résultats de son enquête. Son journal est le plus complet et le plus éloquent que possède la science ; il peut être recommandé comme un modèle à tous ceux qui consentiraient à entrer dans la voie nouvellement ouverte.

Plus récemment, il y a quelques semaines, M. Compayré, recteur de l'Académie de Poitiers, dont le nom est bien connu dans le monde pédagogique, a fait paraître sur *l'Evolution intellectuelle et morale de l'enfant* un livre fort complet qui résume assez bien l'état de nos connaissances.

Quoique ces diverses œuvres ne soient qu'un prélude, elles ont totalement changé le point de vue auquel nous avions habitués les anciens psychologues. Elles nous permettent d'affirmer en toute certitude que l'âme aussi bien que le corps se *construit* peu à peu, qu'elle n'est pas préformée, qu'elle n'entre pas tout à coup miraculeusement dans l'organisme.

L'histoire naturelle enseignait jadis que le jeune être se rencontre déjà dans le germe de l'œuf ou de la graine avec tous ses attributs, que la jeune plante possède, sous ses dimensions microscopiques, avant la germination, sa tige, sa racine et ses feuilles, que le petit poulet, avant l'incubation de l'œuf, est déjà muni de son bec, de ses ailes, de ses plumes, en un mot de tous les caractères qui le distinguent des autres animaux. Le développement de l'individu n'était à ses yeux qu'une amplification d'organes préexistants.

L'observation directe des faits a montré la fausseté d'une pareille « vue de l'esprit. » Aucun organisme n'est préformé. Tous, sans exception, s'édifient petit à petit, aux dépens de la matière ambiante, par la mise en activité dans des conditions déterminées d'une *force plastique* qui leur est transmise par leurs parents.

La psychologie comparée et la psychogenèse conduisent à des résultats semblables pour ce qui concerne l'individu spirituel. L'âme humaine s'alimente, s'accroît, se différencie, elle subit des métamorphoses progressives au cours desquelles elle passe par des phases qui représentent l'état définitif de l'âme des animaux. Seulement, elle est appelée à de plus hautes destinées, et elle les réalise si les conditions nécessaires à son développement sont strictement remplies.

Les premières de ces conditions résident dans un harmonieux exercice de la sensibilité. La sensation est la base de l'édifice intellectuel. Rien n'est plus captivant que de suivre les acquisitions que fait le petit enfant par l'intermédiaire de ses organes sensoriels. Un enfant qui viendrait au monde dépourvu de ses cinq sens ne pourrait rien développer de ses facultés mentales; celles-ci demeureraient toujours à l'état *potentiel* sans jamais se réaliser; autant convenir qu'elles n'existeraient pas. En effet, mémoire, idées, représentations mentales, comparaisons, jugement, abstraction, volonté, etc., tous ces éléments constitutifs de notre esprit supposent des sensations préalables. Comment, en pareille occurrence, l'esprit privé de sens apprendrait-il qu'il existe un monde extérieur et, s'il en demeure ignorant — ce qui ne fait pas l'ombre d'un doute — comment même connaîtrait-il son « moi » (c'est-à-dire sa conscience) par opposition au « non-moi », puisque ce dernier ne lui serait en aucune façon accessible?

Il y a plus. Nous ne connaissons sûrement du monde que ce que nous en apprennent nos organes des sens. Il est donc essentiel de bien éduquer ces organes, de manière qu'ils nous fournissent le maximum d'enseignement dont ils sont susceptibles, et, ici, le rôle préparatoire que la psychologie remplit vis-à-vis de la pédagogie s'impose de toute évidence. L'école devrait contribuer à faire que les enfants tirent de ces admirables appareils qui sont l'œil, l'oreille, les papilles olfactives, tactiles ou gustatives, tout le profit possible pour l'alimentation de leur âme. On sait combien de réformes il reste encore à accomplir dans ce sens! C'est déjà beaucoup que d'avoir la notion exacte des fautes commises, et cette notion, ce sont les psychologues qui nous l'ont donnée. Ce sont eux qui nous ont rendus prudents contre la précocité et le surmenage. Avant quatre ou cinq ans, la rétine d'un œil sain n'est pas impressionnée par toutes les couleurs du spectre. A quoi bon par conséquent serait un programme d'école enfantine qui tablerait sur la perception des couleurs en la supposant totale *a priori*? N'en est-il pas cependant ainsi de la majorité des systèmes pédagogiques? Ne pèchent-ils pas par une parfaite insouciance des conditions physiologiques et psychologiques des enfants? Sans parler encore que ceux qui en tiennent compte (il serait facile d'en citer dans notre voisinage) sont souvent estropiés et manquent leur but par la maladroite application qui en est faite. Combien de branches sont apprises sans profit, pour la seule raison que les enfants arrivent trop jeunes dans les classes où elles sont

enseignées, grâce à la regrettable complaisance des administrateurs trop enclins à accorder des exemptions d'âge!

Après les sensations, la mémoire qui enregistre, conserve et évoque la sensation une fois que sa cause externe a disparu. Point d'idées sans mémoire, puisque les idées ne sont, à leurs débuts, qu'une réapparition de sensations dans le champ de la conscience; sans mémoire, point de raisonnement, par conséquent point de constructions idéales, point d'imagination. Pas de personnalité morale non plus, car notre *moi* n'atteindrait jamais à l'unité sans le souvenir qui relie et unifie la succession de nos états de conscience. La psychogenèse met en clarté les lois naguère si peu sûres qui président à l'évolution de la mémoire ou plutôt *des mémoires*, car il y a autant de mémoires diverses que de catégories de sensations et ce serait une faute — qui a d'ailleurs été surabondamment commise — que de développer, par exemple, trop exclusivement la mémoire auditive aux dépens de la mémoire visuelle. N'est-ce pas à une telle erreur que nous devons ce *psittacisme*, noté déjà par Leibnitz, et qui nous fait employer une multitude de mots dont il nous serait impossible d'exprimer le sens, que nous répétons à la manière des perroquets, parce que nous les avons *entendus* sans qu'on nous ait fait *voir* les objets qu'ils servent à désigner. Demandons par conséquent aux psychologues quel est l'âge qui autorise une entière compréhension des idées fondamentales de telle ou telle science et sans lesquelles cette science est incapable de laisser une trace quelconque dans l'esprit!

Inutile d'insister davantage. Mon intention ne peut être de passer en revue les inestimables conquêtes de la psychologie scientifique de l'enfant, mais seulement d'appeler sur elles la sérieuse attention des instituteurs. Nous sommes tous encore plus ou moins hantés des assertions néfastes d'une métaphysique de convention. Je ne connais pas de meilleur moyen de leur substituer des notions justes et vraies, que cette étude étonnamment récente de la psychologie par la seule méthode féconde, la méthode expérimentale. C'est grâce à cette méthode que « l'art de guérir » a cédé la place à la science médicale, c'est elle aussi qui transfigurera « l'art d'instruire » et fera de la pédagogie ce qu'elle doit être, *une véritable science*.

EMILE YUNG.

Voici les titres des principaux ouvrages de langue française sur la psychologie de l'enfant. La plupart se trouvent dans nos

bibliothèques. Ils seront lus avec fruit par ceux qui sont chargés d'enseigner :

H. Taine, *De l'acquisition du langage par l'enfant. Revue philosophique*, tome I, 1876. — Darwin, *Les débuts de l'intelligence, esquisse biographique d'un petit enfant. Revue scientifique*, t. XX, 1877. — Egger, *De l'intelligence et du langage chez les enfants*. Paris 1883. Picard, édit. — Bernard Pérez, *L'éducation morale dès le berceau. Les trois premières années de l'enfant. L'enfant de trois à sept ans. L'art et la poésie chez l'enfant. Le caractère de l'enfant à l'homme. Tiedemann et la science de l'enfant*. Six volumes, Paris, Alcan, édit. — Preyer, *L'âme de l'enfant*, traduit par H. de Varigny. Paris, Alcan, édit. — Preyer, *Physiologie de l'embryon*, traduit par le Dr Wiet. Paris, Alcan, édit. — Romanes, *L'évolution mentale chez l'homme*. Paris, Reinwald, édit. — Dauriac, *L'âme du nouveau né. Critique philosophique*, t. II, 1886. — Marion, *Les mouvements de l'enfant. Revue scientifique*, 1891. — G. Compayré, *L'évolution intellectuelle et morale de l'enfant*. Paris, Hachette, édit., 1893.

Le Goût de l'Étude

Nous extrayons le passage suivant du remarquable discours que M. le professeur Virchow, le savant illustre dont le renom est universel, a prononcé, le 15 octobre 1892, à son entrée en charge comme recteur de l'Université de Berlin.

« Le goût de l'étude est une disposition qui existe de naissance chez tout enfant normalement constitué. Tous les jours nous sommes témoins de la joie de l'enfant lorsqu'il apprend à comprendre un objet nouveau ou à percevoir, à l'aide de ses organes, une réalité nouvelle. Sa curiosité croît avec chaque progrès accompli ; cette faculté est innée en lui. La manière dont elle est exercée dépend en première ligne de la condition des organes.

Il se manifeste de bonne heure des variétés diverses dans le fonctionnement de ces organes, suivant qu'elles sont déterminées par des dispositions natives et, le plus souvent, héréditaires.

La curiosité est-elle une faculté particulière aux enfants ? Non, assurément. Elle demeure en l'homme jusqu'à l'âge le plus avancé, aussi longtemps que le fonctionnement de ses organes est normal et que des circonstances extérieures n'y viennent apporter ni obstacle, ni interruption. Quelle jouissance éprouve le savant lui-même, lorsqu'une source nouvelle

du savoir vient s'ouvrir à lui, fût-ce aux extrémités de l'âge ! Comme son goût pour l'étude se vivifie, lorsqu'il a le bonheur de saisir un aperçu d'une série nouvelle de phénomènes naturels ou intellectuels demeurés jusqu'alors incompréhensibles ou inabordables !

Du goût de l'étude sainement dirigé naît la passion d'apprendre ; celle-ci, mal satisfaite de la connaissance d'un fait, de la réalité d'un phénomène, nous incite à comprendre l'un et l'autre. Elle cherche le lien qui unit le phénomène à ses précédents, elle cherche les origines et les raisons et n'est pas complètement satisfaite, tant qu'elle n'en a point saisi la *genèse* et la *causalité*. C'est là comme la marque distinctive d'une réelle passion d'apprendre et ceci nous livre par surcroît le principe de l'investigation.

Elle aussi, la tendance à l'investigation se reconnaît déjà chez l'enfant, en tant que celui-ci divise en ses justes parties l'objet de son observation, puis essaie d'en reconstituer l'ensemble, ou bien en tant que l'enfant imite un mouvement, pour apprendre par sa propre expérience la manière de l'exécuter, et la reproduit à son tour. L'éducation trouve donc ici tous les éléments de son œuvre déjà donnés ; il lui faut maintenant les faire passer dans la pratique et les diriger par des voies méthodiques. Ce résultat est obtenu, si l'éducation fixe l'attention sur les origines, exalte l'intérêt de l'enfant pour l'objet de son attention, dirige son activité vers le point essentiel et l'écarte des points accessoires.

Il nous est permis à présent de nous poser une question : Les choses se passent-elles ainsi dans nos écoles ? Dès le degré le plus bas de l'école, le goût de l'étude est si fortement lésé qu'on développe chez une bonne partie de notre peuple non point la passion de savoir, mais sa forme la plus vile, la *curiosité naïve*, la disposition à se rassasier de circonstances purement extérieures et, par suite, absolument incomplètes, et à diriger son attention sur des objets perpétuellement renouvelés. Et voilà comment une faculté innée et, de sa nature, bienfaisante, est dévoyée et réduite à des manifestations à tout le moins dépourvues de but, et trop souvent nuisibles.

Si la passion de savoir doit être éveillée dans l'esprit de l'enfant, si, par conséquent, l'enfant doit être orienté vers la recherche de la *genèse* et de la *causalité* des phénomènes, il faut diriger son attention vers les *réalités historiques*.

Mais rien n'est mieux approprié à une instruction de ce genre que ce que l'on appelle l'histoire naturelle. Il s'agit ici d'objets existants et la *genèse* des phénomènes peut être montrée directement. Nos écoles populaires font chaque jour des progrès dans la pratique de l'enseignement par les yeux ; et l'on doit souhaiter seulement qu'à l'exhibition de simples images se substitue toujours davantage l'explication faite en présence d'objets réels. »

L'Avenir de nos jeunes filles.

Depuis un certain temps, on se préoccupe fort, dans le monde des instituteurs et des hommes d'école, de donner aux études une direction pratique, en rapport avec les besoins toujours plus grands de la population ouvrière.

La large place qu'occupe aujourd'hui le dessin à l'école primaire, l'introduction des travaux manuels dans les écoles de garçons, les sacrifices faits pour doter ces classes de tout l'outillage nécessaire, et les résultats réjouissants obtenus dans ces deux enseignements, ont couronné les efforts des propagateurs des idées nouvelles ; aujourd'hui, chacun constate avec plaisir le bien que l'enfant peut retirer de ces utiles leçons.

Nos jeunes filles ont-elles bénéficié, dans la même mesure, des efforts tentés pour mieux préparer l'enfant à la lutte de la vie ? Quelques améliorations ne s'imposent-elles pas dans les programmes des écoles de filles, principalement dans la dernière année primaire et à l'école complémentaire ?

Les élèves qui composent ces classes ne reçoivent pas d'autre instruction ; après c'est la vie, ses combats, ses tentations et ses déboires ; c'est l'apprentissage souvent bien pénible et bien long, quelquefois contraire aux goûts et aux aptitudes de l'enfant. Oh ! ne voudrions-nous pas parfois arrêter les ailes du temps et garder encore ces jeunes cœurs sous notre égide ? Que deviendra cette jeunesse ? Les leçons et les conseils reçus à l'école sont-ils suffisants ? Pourront-ils la guider dans la voie nouvelle qui s'ouvre devant elle ? Autant de réflexions pour ceux qui se consacrent à l'enfance.

Eh bien ! pour rendre cette route inconnue plus facile à parcourir, semons dans ces jeunes intelligences quelques principes solides. Développons chez les jeunes filles qui nous sont confiées les aptitudes dont elles auront besoin soit pour faire un apprentissage fructueux, soit pour aider leurs mères dans les différents travaux de la maison, soit pour diriger le ménage dont elles-mêmes seront chargées un jour.

Il est nécessaire qu'elles sachent écrire correctement, composer une lettre, calculer rapidement, tenir des comptes ; qu'elles possèdent quelques notions d'histoire naturelle, de géographie, de dessin artistique ; qu'elles connaissent les principaux faits de notre histoire nationale ; mais il est surtout indispensable qu'elles soient familiarisées avec la coupe et tous les ouvrages à l'aiguille, avec l'ordre, la prévoyance, l'amour du travail, l'hygiène, en un mot, avec la connaissance usuelle et pratique de tout ce qui concerne la bonne direction d'une maison. N'oublions pas que la science modeste du ménage est la base de toute éducation féminine. Voyons par quels moyens nous pourrions, à l'école primaire déjà, poser les premières pierres de l'édifice, et comment, à l'école complémentaire, nous développerons ces principes que toute femme devrait posséder.

Nous diviserons notre sujet en trois parties : 1° L'éducation proprement

dite. — 2° L'économie domestique et l'hygiène. — 3° La coupe et les travaux à l'aiguille. — Chaque partie sera accompagnée d'un programme détaillé, c'est-à-dire d'un certain nombre de leçons sommaires destinées à la dernière année de l'école primaire et aux classes complémentaires, soit aux jeunes filles de 12 à 15 ans.

L'Education

Je n'ai point la prétention de donner ici un cours de morale; je désire seulement examiner quelques points saillants de l'éducation à donner aux jeunes filles en vue de leur avenir.

Examinons tout d'abord les qualités indispensables à une bonne réussite, quelle que soit la position qu'une femme est appelée à occuper.

En première ligne figurent l'amour du travail et l'accomplissement du devoir. Ces deux principes aideront puissamment à vaincre les difficultés, car, aimer le travail, c'est aimer sa profession, et par conséquent c'est réussir dans ce que l'on entreprend. Et le sentiment que l'on accomplit son devoir, que l'on fait avec cœur ce que l'on doit faire, ne donne-t-il pas du courage et ne rend-il pas la tâche plus aisée?

De plus, ces deux qualités préserveront nos jeunes filles d'une foule de défauts mignons qui, plus tard, pourraient devenir graves, tels que les pertes de temps, les commérages, les mauvaises lectures, les futilités de toutes sortes qui remplissent la tête de tant de fillettes.

A propos du travail, j'aurais un mot à dire au sujet des parents. Trop de jeunes filles, à la sortie de l'école primaire, restent à la maison sans être astreintes à un travail régulier. C'est le plus mauvais service que l'on puisse rendre à son enfant que de lui laisser faire ce qui lui plaît. Elle prend ainsi des habitudes de paresse et de désœuvrement qui peuvent avoir les conséquences les plus fâcheuses et compromettre entièrement son avenir.

Nous devons donc faire comprendre de bonne heure aux jeunes filles l'importance qu'il faut mettre à se créer des occupations régulières, et user de toute son influence auprès des parents pour qu'ils ne laissent pas leurs enfants livrées à elles-mêmes après la sortie des classes primaires. Mieux vaut commencer immédiatement l'apprentissage ou doubler la 6^e année, à moins que la mère de famille ne s'impose le devoir de diriger sérieusement sa fille dans les travaux du ménage.

Luttons aussi contre l'égoïsme, qui certes est l'un des défauts les moins compatibles avec le rôle de la femme. Rappelons souvent à ces jeunes têtes que leur vie devra être toute de dévouement, et apprenons-leur de bonne heure à trouver du plaisir à penser aux autres plus qu'à elles-mêmes.

La tenue, le maintien, le langage seront l'objet de soins constants qui mettront nos jeunes filles en garde contre les mauvaises habitudes, lesquelles dénotent généralement un manque d'éducation.

Le langage vulgaire, les conversations déplacées et triviales, l'amour exagéré de la toilette, sont des défauts à remarquer surtout après quelque temps d'apprentissage dans des ateliers. Nous devons réprimer

ce penchant des esprits faibles à copier, sans raisonnement, ce qu'ils voient et entendent.

Enfin, l'économie, la prévoyance, l'ordre, l'exactitude, l'activité, toutes ces qualités indispensables à l'apprentie, à l'ouvrière, comme à la ménagère, feront le sujet de fréquentes leçons.

A l'école primaire comme à l'école complémentaire, sans attendre le moment de la causerie morale, on saisira toutes les occasions qui se présenteront pour rappeler quelle importance la jeune fille doit attacher à ces principes inséparables de la paix et de la prospérité des familles.

C'est en nous familiarisant avec nos élèves, en nous mêlant à leurs conversations, en joignant souvent à notre rôle d'institutrice celui d'une bonne mère, que nous apprendrons à connaître ces futures femmes et que nous pourrons les mettre en garde contre leurs mauvais penchants.

Nous contribuerons ainsi à développer les trésors et les ressources de leur esprit et de leur cœur.

(*A suivre*)

L^{sa} PICKER

CORRESPONDANCE

Lausanne, le 8 janvier 1893.

Fournitures scolaires. — Programme

La gratuité des fournitures a été de beaucoup l'innovation la plus heureuse de la loi de 1889, celle aussi dont l'application a été le mieux comprise. Quoiqu'attendue avec impatience dans certains milieux, elle a été accueillie avec une froideur manifestement hostile dans d'autres. La mise en vigueur du principe nouveau n'allait-elle pas menacer l'équilibre des finances des communes gênées, grever d'une somme rondelette le budget de l'Etat, dont les sacrifices en faveur de l'instruction primaire avaient, selon un mot fameux, atteint depuis longtemps déjà leurs dernières limites? Les préventions n'ont pas tardé à se dissiper : le contribuable jaloux de ses deniers, qui, par habitude, se dépense en plaintes dès qu'une mesure lui ouvre une échappée sur l'inconnu, sait pourtant se faire discret quand il est forcé de convenir qu'il reçoit pour le moins autant qu'on lui demande. La gratuité du matériel est devenue promptement populaire. Aujourd'hui, elle n'a plus besoin d'être défendue.

Dès le printemps prochain, elle sera étendue à tous les manuels pour l'enseignement du français. Encore un élan, et elle sera généralisée.

La refonte du plan d'études et, à sa suite, l'unification des manuels devaient, pensait-on, précéder la fourniture de ces derniers. Si l'inverse doit avoir lieu, c'est que le programme révisé est loin d'être prêt. Certes, il serait préférable qu'il en pût être autrement, tant il est urgent que l'école s'affranchisse, en fait de programmes et de manuels, du régime

chaotique dans lequel elle se morfond. Si cependant l'interversion qui est à craindre n'est pas l'ajournement indéfini d'une solution depuis longtemps désirée, si elle implique une étude plus approfondie de la fin et des moyens, les regrets des amis de l'école auront une compensation. La question est assurément de celles qui méritent d'être élucidées sans précipitation, avec calme, mais aussi avec la ferme volonté de marcher en avant. De grâce, qu'on ne s'éternise pas stérilement sur les préliminaires, qu'on passe une bonne fois de l'expectative à la « période d'action » !

Je me garde, faut-il le dire, de ne voir dans l'enseignement que le programme, libre ou imposé, de ne juger que par lui, d'y rapporter tout. Une chose importe bien plus : les aptitudes de l'ouvrier chargé d'y faire circuler la vie. Ne perdons pas de vue cependant qu'une organisation scolaire est une collectivité, qui, comme telle, tend à absorber, pour les plier sous un joug unique, toutes les volontés individuelles. Cette aliénation d'une part du moi, à laquelle savent se résoudre de bonne grâce ceux qui ont à cœur l'œuvre commune, doit avoir son expression dans le programme officiel plus que partout ailleurs. C'est ce que l'avenir comprendra, j'en nourris l'espoir, mieux que le passé. Et puis un programme d'études peut acquérir une valeur intrinsèque. S'il sait se modérer dans ses exigences, se faire respectueux de la nature de l'enfant, s'inspirer des lois du développement intellectuel, des données d'une observation judicieuse, s'effacer adroitement pour laisser *un peu* carrière aux initiatives, si, en résumé, il est établi sur des bases rationnelles, alors il est plus qu'un plan de distribution du travail, il devient une vraie méthode, un guide sûr et désintéressé.

Amené incidemment à parler du programme, je n'ai qu'un mot à ajouter sur cet objet. L'école primaire se doit avant tout aux intelligences de petite envergure. Le rôle est modeste ; pour n'en être pas humilié, il n'y a qu'à s'en accommoder mieux que nous n'avons voulu le faire jusqu'ici. Si mon timide avis avait quelque chance d'être entendu des auteurs du futur programme, je leur dirais avec l'accent d'une entière conviction : « Vous vous souviendrez, pour en tenir compte, que l'individualité, c'est bien plus que l'intelligence seule, l'intelligence plus que la mémoire, plus que la mémorisation plus ou moins machinale de mots et de phrases ou tronçons de phrases.

Vous vous efforcerez de multiplier les points de contact entre les différentes années d'études, de manière qu'elles s'enchaînent pour ainsi dire les unes dans les autres. Vous vous efforcerez également d'abattre les barrières, d'atténuer tout au moins les lignes de démarcation entre les diverses branches ; vous les grouperez en un seul et solide faisceau. Vous favoriserez ainsi le développement et l'action de ce phénomène intellectuel que j'appellerai volontiers « le sens » de l'association des idées, qui joue un si grand rôle dans l'enseignement, soit qu'on exige de l'enfant un travail d'assimilation, soit qu'on lui demande un effort de conception.

Vous n'aurez évidemment pas à réduire le nombre des branches, mais à circonscrire l'étendue de la plupart d'entre elles, ce qui est facile et

surtout hautement désirable. Vous vous livrerez à un triage soigné des matières à enseigner ; vous relèguerez à l'arrière-plan, vous rejetterez même tout ce qui, pour la grande majorité des élèves, n'a qu'un intérêt purement académique. Vous promènerez impitoyablement le scalpel dans ces excroissances (cours de littérature et autres) de nature suspecte, qui, en de nombreux lieux et sous les prétextes les moins soutenables, ont été greffés sur le programme actuel. Ces surcharges, imitations ou essais presque toujours maladroits, ces prétendues envolées vers les régions d'une science épurée sont des entreprises ruineuses de châteaux branlants ; il est temps de contenir le zèle intempestif de ceux à qui de tels abus sont chers. Votre préoccupation constante sera de préparer le relèvement de notre école populaire, première victime des fruits mal venus et des résultats éphémères qu'on lui a fait produire. A cet effet, vous vous appliquerez à étudier l'enfant sous tous ses aspects, vous prendrez conseil surtout de la mesure de ses forces ; alors vous sentirez l'obligation stricte de modérer vos exigences, de les adapter mieux aux besoins de l'activité du jeune âge et de ne pas marchander à l'enseignement élémentaire les « ressources » qui lui sont nécessaires pour produire la lumière. »

J'ouvre ici une seconde parenthèse en l'honneur des manuels, considérés comme le complément obligé du programme. Une économie pédagogique bien entendue commande une étroite corrélation entre le programme et le manuel : au premier les grandes lignes, au second une part du modelé. Le livre est l'auxiliaire du maître ; en cas d'absence de ce dernier, il est son remplaçant auprès de l'élève. Entendons-nous bien cependant : le maître est l'âme de l'enseignement, le manuel est en sous-ordre.

Le maître, c'est la volonté vigilante qui communique le mouvement aux choses de l'enseignement, c'est la parole avec ses accents, son coloris et toutes les ingéniosités qui sont à son service, c'est l'exposition animée, la question qui suggère, la démonstration qui convainc. Le livre, lui, parle trop souvent un langage peu ou pas intelligible pour celui qui n'en a pas une certaine habitude. Un avantage le réhabilite d'ailleurs : la parole passe ; il faudrait que sa trace fût marquée assez pour ne pas s'effacer ; le livre, au contraire, est un reflet qui peut se raviver. Résumons. Entre le maître et le manuel, il doit y avoir en quelque sorte unité d'action, mais en même temps dépendance, celui-ci étant nécessairement subordonné à celui-là. S'il y a désaccord et surtout insuffisance du maître, il n'en peut résulter que confusion et insuccès.

(A suivre)

E. F.

CHRONIQUE SCOLAIRE

Une statistique internationale. — Voici quelques chiffres recueillis par M. Otto Hubner et qui ne manquent pas d'intérêt. Ils viennent d'être publiés par l'*Almanach des maîtres secondaires de la Suisse*.

Veut-on savoir la proportion des élèves qui, sur 100 habitants, fréquentent les écoles élémentaires dans les principaux pays civilisés ?

Arrivent en tête : la Finlande 17,30, la Prusse 17,08, la Suède 16,08, la Suisse 16,05 ; une seconde série est formée par l'Empire allemand 14,95, la Norvège 14,83, la France 14,47, les Iles Britanniques 14,18, les Pays-Bas 14,13, l'Autriche et les Etats-Unis 12,93, la Hongrie 12,57, le Danemark 12,30, l'Espagne 10,95, la Belgique 10,09. Viennent enfin l'Italie 7,62, la Grèce et le Portugal 5,09, la Bosnie 2,70, la Serbie 2,50, la Russie 2,37, et la Roumanie 2,30.

Le nombre des écoles ne varie pas moins dans les divers pays. On en compte en France 80,713, en Allemagne 58,000, en Italie 55,547, en Russie 39,003, en Prusse 34,016, dans les Iles Britanniques 30,793, en Espagne 30,105, en Autriche 18,566, en Hongrie 18,082, en Suède 10,571, en Suisse 8,101, en Norvège 6,282, en Belgique 5,614, en Portugal 5,347, dans les Pays-Bas 4,215, en Danemark 2,940, en Roumanie 2,743, en Grèce 1,741, en Finlande 1,045, en Bosnie 813, et en Serbie 668.

Les Etats-Unis de l'Amérique du Nord n'ont pas moins de 363,935 maîtres.

La proportion de recrues ne sachant ni lire, ni écrire, est la suivante sur 100 habitants : Suède 0,3, Danemark 0,5, Empire Allemand 0,6, Prusse 0,8, Suisse 1,1, Pays-Bas 7,2, France 9,5, Belgique 15,9, Autriche 23,6, Hongrie 34,0, Italie 42,0, Russie 70,8, Serbie 79,3.

FRANCE. — L'œuvre des enfants abandonnés. — Le Conseil général de la Seine a entendu récemment un rapport de M. Rousselle sur le service des enfants moralement abandonnés dans ce département.

Après des débuts difficiles, ce service a pris une grande extension. La magistrature elle-même s'est décidée à protéger ces enfants et il faut souhaiter qu'elle continue à aider à les soustraire aux influences pernicieuses des parents. Voici quelques résultats obtenus.

L'un des enfants, le jeune Chabot, après avoir été préparateur d'histoire naturelle à la mission Dybowski, vient d'être nommé chef de culture au Congo français.

Sur 3,508 enfants recueillis ces années dernières, 93 % sont devenus d'honnêtes ouvriers.

Cette réforme, assure M. Rousselle, est obtenue sans contrainte, sans brutalité, par la raison.

PARTIE PRATIQUE

Exercices scolaires

1. LANGUE FRANÇAISE. — Cours élémentaire

Causerie : UN BON CŒUR

C'est l'hiver ; la neige couvre la terre de son blanc tapis. Le petit Louis se rend à l'école. Bien enveloppé de son chaud manteau, il marche vite pour ne pas arriver tard en classe. En le quittant, sa bonne maman lui a donné un gros baiser et a rempli ses poches d'excellentes choses qu'il mangera avec plaisir à la récréation. Tout en cheminant, il pense à

Noël, au nouvel an, aux jolis cadeaux qu'il a reçus. Tout à coup, il voit devant lui un petit garçon, de son âge à peu près, dont l'air triste et souffrant, les vêtements en désordre et la chaussure en mauvais état annoncent les privations ; de grosses larmes roulent sur les joues pâles et amaigries du pauvre enfant. « — Qu'as-tu ? lui demande Louis. — J'ai froid ! j'ai faim ! — N'as-tu pas de maman ? — Oui, mais elle est malade. — Et ton papa ? — Mon père est mort. » Notre petit homme réfléchit un instant, puis, soudain, il fouille dans ses poches, en retire tout le contenu et le verse soigneusement dans le tablier de l'enfant. Celui-ci remercie d'un sourire qui fait tressaillir le cœur de notre brave ami.

Le petit Louis reprend son chemin ; il marche vite, vite, et arrive à l'école tout joyeux, car il a fait une bonne action. A la récréation, les pommes et les noix de ses camarades lui font bien un peu envie.... mais les paroles du pauvre garçon retentissent encore à son oreille. C'est avec impatience qu'il attend l'heure de la sortie pour retourner à la maison et raconter son aventure. Sa maman est bien heureuse d'avoir ce cher enfant qui a si bon cœur.

C. KIRSCHNER.

Cours moyen

Exercice de rédaction. — Reproduire ou imiter le morceau ci-dessus : *Un bon cœur*.

Cours supérieur

Sujets de rédaction

MON PETIT JARDIN

Sa forme — sa situation — énumération des fleurs, des légumes et des arbres fruitiers qu'il renferme, — plaisirs que vous éprouvez à le labourer, à semer les graines, à les voir lever, à arroser les jeunes plantes et les légumes, — puis à vous reposer dans la tonnelle au fond du jardin.

MA BIBLIOTHÈQUE

Description, — livres d'école, — livres reçus lors d'un anniversaire ou d'une fête quelconque (Noël ou nouvel an), — souvenirs et impressions laissés par quelques-uns.

MA LEÇON PRÉFÉRÉE

Vous aimez en général toutes les leçons, mais il en est *une* surtout que vous préférez : laquelle et pourquoi ?

MON PETIT FRÈRE (MA PETITE SOEUR)

Son portrait, — son âge, — son caractère, — ses qualités et ses défauts, — souvenirs que vous ont laissés ses premiers pas et ses premières paroles, — son entrée à l'école enfantine et ses racontars joyeux en rentrant à la maison, — ses progrès, grâce à sa docilité et à sa persévérance, — faites part des espérances que vous fondez en lui (en elle).

MA POUPÉE

Son portrait, — son âge, — qui vous l'a donnée ? — décrivez votre joie en la recevant, — puis son baptême, le goûter offert à cette occasion et auquel assistaient toutes vos petites amies, — énumérez le trousseau que vous lui avez confectionné, et que vous serrez soigneusement dans sa petite garde-robe, — parlez de son berceau, de sa petite voiture, de son joli ménage..., etc., puis des leçons que vous lui donnez..., etc.

L^{re} HUNSINGER.

Exercice de récitation

LES DEUX SAPINS

Un tout petit sapin dressait sa jeune tête
Sur les monts élevés. Tant qu'un brillant soleil
Répandit sa chaleur par son rayon vermeil,
Il grandit libre et droit, ignorant la tempête.

Mais les jours les plus beaux ne durent ici-bas
Qu'un instant et l'hiver, suivi de son cortège
Composé de frimas et de glace et de neige,
Fit courber le sapin qui se crut au trépas.

Il se plaignit bien haut, il cria, pleura même,
Tandis que ses aînés le calmaient doucement.
Ainsi, dans son amour, ferait une maman
Qui verrait son bébé dans un péril extrême.

« Ecoute, sapinet, lui dit un vétéran, —
Comme toi, je fus jeune et la bise âpre et froide
En s'acharnant sur moi faillit me tuer roide,
Mais, malgré tout, j'ai pu résister à l'autan.

Pour cela, je cachais ma tête sous la neige ;
J'étais là, bien au chaud, me riant des rigueurs
Que déployait l'hiver hurlant sur les hauteurs,
Raillant tranquillement le vent qui les assiège.

C'est quand je fus plus grand, que mon tronc fut plus fort,
Que je pus supporter la froidure et l'orage.

Ainsi, *sois patient*, arme-toi de courage,
Et tu pourras, plus tard, des vents braver l'effort. »

E. HUNSINGER.

Ecoles complémentaires et secondaires

Sujets de rédaction

destinés tout particulièrement aux jeunes filles

EDUCATION

1. DU DEVOIR. — Qu'est-ce que le devoir ? — Conséquences de l'oubli du devoir. — Récompense du devoir accompli.

2. DEVOIR DE LA JEUNE FILLE DANS LA FAMILLE. — Affection due

à nos parents; pourquoi? — Reconnaissance. — Respect. — Soumission. — Confiance.

3. SERVICES QUE PEUT RENDRE LA JEUNE FILLE DANS SA FAMILLE. — Prévenance. — Bonté, douceur et complaisance envers les frères et les sœurs.

4. DEVOIRS DE LA JEUNE FILLE A L'ÉCOLE. — Exactitude. — L'élève doit être studieuse, attentive; elle doit profiter des leçons et des conseils qui lui sont donnés, témoigner de la reconnaissance et de l'affection à ceux qui l'instruisent.

5. DEVOIRS DE LA JEUNE FILLE COMME APPRENTIE. — Exactitude. — Attention. — Travail consciencieux. — Complaisance. — Discretion. — La jeune fille qui prend sa tâche à cœur sera plus vite à même de gagner sa vie.

6. TRAVAIL. — Nécessité pour tous de travailler. — Le travail développe l'intelligence, nous procure notre subsistance, nous crée de nombreuses jouissances, éloigne de nous les mauvaises pensées et les désirs frivoles.

7. CONSÉQUENCES DE LA PARESSE. — Ennui. — Entraînement au mal. — Ignorance. — Indigence. — Le paresseux est à la charge de sa famille et de la société.

(A suivre)

Louisa PICKER.

Cours supérieur (Ecoles secondaires)

LA SCIENCE (DICTÉE)

Dans les œuvres de la science, il n'y a pas seulement le beau¹ et le merveilleux, mais aussi le pouvoir et le profit. La science ne nous a pas seulement révélé d'infinis espaces peuplés d'innombrables mondes, elle a fait mieux encore : elle s'est dévouée au service de l'homme. Elle a travaillé, ses disciples² ont travaillé, non à accroître le pouvoir des despotes³ ou à augmenter la magnificence des cours⁴, mais à étendre le bonheur sur la terre, à économiser l'effort humain, à éteindre la souffrance humaine. Là où autrefois des hommes peinaient demi-aveuglés, demi-nus, devant la gueule d'un fourneau embrasé, pour malaxer⁵ le fer chauffé à blanc, elle a substitué⁶ l'action mécanique de l'air invisible. Elle a enrôlé le rayon de soleil à son service pour nous peindre, avec une fidélité absolue, les figures des amis que nous aimons. Elle a montré au pauvre mineur comment il peut travailler en sécurité, même au milieu du feu grisou⁷ de la mine. Elle a, par ses anesthésiques⁸, rendu le patient insensible, assoupi et inconscient, pendant que la main délicate de quelque opérateur habile coupe un fragment du globe de son œil immobile. Elle ne propose pas à notre admiration les pyramides bâties durant les siècles pénibles par des nations misérables et épuisées, mais le phare⁹ et la vapeur, le chemin de fer et le télégraphe. Elle a rendu les yeux à

l'aveugle et l'ouïe¹⁰ au sourd. Elle a prolongé la vie, elle a diminué le danger, elle a mis un frein¹¹ à la folie, elle a mis le mal sous ses pieds. Et pour toutes ces raisons, nous pensons qu'aucun de nos fils ne grandira entièrement ignorant des études qui à la fois élèvent la raison et enflamment l'imagination, qui façonnent en même temps qu'elles forgent, qui peuvent à la fois nourrir et remplir l'esprit.

(D'après Lubbock).

Vocabulaire et remarques. — 1. Le beau, le merveilleux, l'utile, le rouge, etc., sont accidentellement employés comme substantifs, de même que : le manger, le dormir, le boire, etc. L'infinitif devient substantif quand il est déterminé par l'article. Cette tournure vive, énergique, est d'un usage régulier en grec, en latin, en italien et en espagnol.

2. DISCIPLE : celui qui étudie sous un maître; celui qui adhère aux opinions, aux doctrines d'un savant, d'un philosophe. *Condisciple* : compagnon d'études, de collège.

3. DESPOTE : souverain dont le pouvoir est absolu, tyrannique; *au fig.* : personne qui abuse de son pouvoir.

4. COUR : résidence d'un souverain, ses officiers, sa suite, son conseil. Siège supérieur de justice, tribunal. Hom. : *cour*, espace découvert environné de murs ou de bâtiments. *Cours*, flux, mouvement des eaux; *cours rapide*; étendue que parcourt un fleuve; mouvement réel ou apparent des astres; direction, durée : *le cours de la vie*; suite, enchaînement : *le cours des leçons*; suite de leçons sur une matière quelconque : *un cours d'histoire*; enseignement : *les cours de l'Université*; carrière : *donner cours à sa douleur*; vogue, crédit : *ses billets ont cours*; valeur : *la mode donne le cours aux étoffes*; prix actuel des marchandises, taux de la rente : *le cours du marché, de la bourse*. *Cours*, promenade : *le cours des Bastions, à Genève*. *Court*, e, adj. : qui a peu de longueur, bref, prompt, facile, qui ne dure guère, insuffisant. *Court*, adverbe : brusquement, brièvement. *Courre* (ancien infinitif du verbe courir). Chasse à courre : qui se fait à cheval et avec des chiens courants.

5. MALAXER : pétrir des matières pour les rendre plus molles, plus ductiles.

6. SUBSTITUER : mettre une chose ou une personne à la place d'une autre.

7. GRISOU : gaz inflammable et explosible qui se dégage des mines de houille; adj. : *feu grisou*.

8. ANESTHÉSIE, adjectif d'*anesthésie* : privation totale ou partielle de la sensibilité.

9. PHARE : tour établie sur les côtes et surmontée d'un fanal pour guider les vaisseaux pendant la nuit; *au fig.* : ce qui guide.

ETYMOLOGIE : *Pharos*, île voisine d'Alexandrie, où Ptolémée Philadelphie fit élever le premier phare, une des sept merveilles du monde (285 av. J.-C.). Les sept merveilles du monde étaient les sept ouvrages d'architecture et de sculpture les plus extraordinaires de l'antiquité : 1° les jardins suspendus et les murs de Babylone; 2° les pyramides d'Egypte; 3° le

phare d'Alexandrie; 4° le colosse de Rhodes¹; 5° le temple et la statue de Jupiter Olympien à Pise, en Elide; 6° le temple de Diane, à Ephèse; 7° le tombeau de Mausole².

10. OÛIE : celui des cinq sens par lequel on reçoit les sons. *Les ouïes* : organes que les poissons ont aux côtés de la tête; ce sont deux appareils respiratoires formés par les branchies. *Ouïr* : entendre, verbe usité seulement à l'infinitif prés. et aux temps composés; les autres formes ne s'emploient que dans le style léger et badin : *Oyez une merveille* (LA FONTAINE). OÛI-DIRE (anciennement : *ouïr dire*) : ce qu'on ne sait que par le rapport d'une autre personne; le ouï-dire, les ouï-dire (sans liaison).

11. FREIN : mors, partie de la bride qu'on passe dans la bouche du cheval pour le gouverner. Appareil pour détruire ou modérer la vitesse d'un mécanisme. *Au fig.* : ce qui retient sous l'autorité, dans les bornes du devoir, de la raison. *Celui qui met un frein à la fureur des flots, Sait aussi des méchants arrêter les complots.* (RACINE).

Mathématiques élémentaires

I. PROBLÈMES D'ARITHMÉTIQUE

Nombres entiers. — Trois marchands s'entendent pour acheter ensemble 237 hectolitres de vin. Pour sa part le 1^{er} paye 4230 francs, le 2^{me} 3510 francs et le 3^{me} 2925 francs. Combien revient-il d'hectolitres à chacun? (*Rép.* : 94 au 1^{er}, 78 au 2^{me} et 65 au 3^{me}).

Fractions décimales. — Un orfèvre fond ensemble deux lingots de métal : l'un, dont les 0,9 sont de l'argent et le reste du cuivre, pèse 2 kilog. et 80 grammes; l'autre, du poids de 1 kilog. 3 hectog., est composé des mêmes métaux, mais dans les proportions de 0,8 pour l'argent et de 0,2 pour le cuivre. Combien chaque kilogramme de l'alliage obtenu doit-il contenir d'argent? (*Rép.* : kg. 0,862).

Fractions ordinaires. — L'eau en se congelant augmente du $\frac{1}{11}$ de son volume. Un bloc de glace a la forme d'un cube, dont le côté mesure un demi-mètre. On le met fondre dans un bassin dont la base carrée a $\frac{2}{3}$ de mètre de côté. A quelle hauteur, d'après ces données, l'eau s'élèverait-elle dans le bassin quand le bloc de glace sera fondu? Donner la réponse en fraction ordinaire de mètre (*Rép.* : $\frac{33}{128}$ mètre).

II. EXERCICES DE GÉOMÉTRIE

1. Dessiner à l'échelle $\frac{1}{2}$ un rectangle long de 15 cent. et ayant une surface de 1 dm² 20 cm² — Comparer la surface du dessin à celle du rectangle donné.

N.-B. — Quand la chose sera possible, le maître fera bien de dessiner au tableau noir les figures en grandeur naturelle.

1. Enorme statue d'Apollon, en airain, placée à l'entrée du golfe de Rhodes (île de l'Archipel) et qui fut renversée par un tremblement de terre.

2. Artémise, reine de Carie, fit élever à Mausole, son époux (353 av. J.-C.), un magnifique monument qui avait 137 mètres de circonférence sur 47 de hauteur. — Le nom de mausolée a été donné à tout monument funéraire somptueux.

2. Dessiner à l'échelle 1/4 un triangle rectangle dont l'hypoténuse a 20 centimètres et l'un des côtés de l'angle droit 16 centimètres. Calculer la surface réelle du triangle, celle du dessin et faire la comparaison.

3. Dessiner à l'échelle 1/50 un triangle équilatéral de 9 mètres de contour. Calculer la surface.

a) *Par le dessin*

$$x = \text{hauteur du triangle} = 0^{\text{m}},052 \times 50 = 2^{\text{m}},6$$

$$S = \frac{3 \times 2,6}{2} = 3^{\text{m}},9$$

b) *Par les lignes trigonométriques naturelles*

$$\frac{x}{1,50} = \tan 60^{\circ}$$

$$\frac{x}{1,50} = 1,732$$

$$x = 1,732 \times 1,5 = 2^{\text{m}},598$$

$$S = \frac{3 \times 2,598}{2} = 3^{\text{m}},897$$

c) *Par la formule: $\frac{a^2 \sqrt{3}}{4}$*

$$S = \frac{3 \times 3 \times 1,732}{4} = 3,897$$

4. Le plan d'un terrain à l'échelle 1/250 est un rectangle long de 64 mm. et large de 48. Dresser le plan de ce terrain à l'échelle 1/400.

III. PROBLÈME POUR LES SOCIÉTAIRES

Calculer les trois côtés d'un triangle rectangle, sachant que son périmètre est de 90 mètres et que sa surface est de 180 mètres carrés.

IV. LEÇONS D'ALGÈBRE POUR LES JEUNES COMMENCANTS

II

1. Le thermomètre monte de 0° à 4°, il descend de 3°, remonte de 2° et redescend de 5°; quelle température marque-t-il?

Dans l'expression : $+ 4 - 3 + 2 - 5$.

$$\begin{array}{r} + 4 \\ + 2 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} - 3 \\ - 5 \\ \hline \end{array}$$

$+ 6$ indique la montée; $- 8$ indique la descente.

Et le résultat est donné par la 3^{me} opération

$$\begin{array}{r} - 8 \\ + 6 \\ \hline - 2 \end{array}$$

On comprend sans peine que l'expression $- 2$ signifie que le thermomètre est à 2° au-dessous de 0°.

2. Un banquier possède 180000 francs. Il perd 125000 francs, regagne 31500 francs et perd de nouveau 104000 francs. Quel est l'état de sa fortune?

L'énoncé donne l'expression :

$$+ 180000 - 125000 + 31500 - 104000$$

La réduction faite de la manière suivante :

$$\begin{array}{r} + 180000 \\ + 31500 \\ \hline + 211500 \\ - 229000 \\ \hline + 211500 \\ - 17500 \end{array}$$

indiquera clairement que, non seulement ce banquier ne possède plus rien, mais que son passif, ou fortune négative, est de 17500 francs.

3. Un thermomètre, après être monté de 5°, descendu de 7°, remonté de 4°, puis de 2° et enfin redescendu de 9°, marque 6° au-dessous de 0°. Quelle température marquait-il à l'origine?

Si x représente la température demandée

on écrit :

$$\begin{array}{l} x + 5 - 7 + 4 + 2 - 9 = - 6 \\ \text{d'où } x = - 6 - 5 + 7 - 4 - 2 + 9 \\ \text{ou } x = - 1 \end{array}$$

Réductions :

$$\begin{array}{r} - 6 \\ - 5 \\ - 4 \\ - 2 \\ \hline - 17 \\ + 17 \\ + 16 \\ \hline - 1 \end{array}$$

4. Si l'on avait à résoudre l'équation :

$$16x - 4x - 40 = 4x + 12x - 60,$$

la transposition des termes donnerait

$$16x - 4x - 4x - 12x = - 60 + 40$$

$$\text{ou } - 4x = - 20.$$

Quand on arrive à un résultat pareil on peut changer les deux signes; car si l'on changeait de membre ces deux termes on aurait

$$+ 20 = + 4x,$$

ce qui est évidemment la même chose que

$$+ 4x = + 20.$$

Il viendrait enfin

$$x = 5$$

REMARQUE. — On aurait pu éviter le résultat $- 4x = - 20$ en réunissant tous les termes en x dans le second membre, et les termes connus dans le premier, ce qui aurait donné $+ 20 = + 4x$, après réduction.

EXERCICES :

5. $6x + 12 - 4x - 15 = 5x + 3 + 2x - 41$ *rép. 7.*
 6. $3x + 14 - 14x + 94 - x = 0$ *rép. 9.*

7¹. On place des élèves dans une classe; si l'on met 6 élèves par banc 8 élèves n'ont pas de place; si l'on met 8 élèves par banc il n'y a que 2 élèves au dernier banc. Combien y a-t-il de bancs et d'élèves? (*Rép.*: 7 bancs et 50 élèves).

A. YERSIN.

Dessin

Leçons pratiques basées sur la méthode actuellement en usage dans les écoles primaires du canton de Genève.

Sous ce titre, nous inaugurons une suite d'exercices ayant pour objet l'enseignement du dessin à main libre dans les divers degrés de l'école populaire. Ecrits sans prétention, nous espérons néanmoins qu'ils satisferont en partie au vœu que formulait en 1889 M. Lavanchy, rapporteur général sur la question du dessin, discutée au Congrès de Lausanne.

A cette époque, Genève commençait l'expérimentation de la méthode préconisée par MM. Bodmer et Tschumi; aujourd'hui l'expérience est faite et nous sommes en droit d'affirmer qu'elle a donné raison à ces deux persévérants initiateurs. Cette partie de notre revue ne nous permettant pas d'entrer dans des considérations théoriques, nous renvoyons nos lecteurs à l'étude méthodologique qui paraîtra sous peu dans la partie générale de l'*Educateur*.

Nous nous bornerons pour le moment aux observations suivantes :

1° Nos leçons auront pour but essentiel d'amener l'enfant à représenter des objets qui lui sont familiers. Dans le cours inférieur, ces dessins seront simplement réduits à des élévations, à des coupes, à des profils; dans les autres cours, nous ferons intervenir la notion de l'espace au moyen des représentations en perspective cavalière, conjointement à celles en géométral.

2° L'outillage des élèves consiste en un crayon, une gomme et un album (ou mieux encore de simples feuilles de papier à dessin serrées dans un portefeuille). L'emploi de la règle est interdit, sauf celui de la règle métrique dans certains cas particuliers que nous signalerons chaque fois. La bandelette de papier n'est autorisée que comme moyen de vérification, mais jamais comme procédé d'exécution.

3° Nous appelons *travail constructif* un travail manuel qui a pour but de faire au préalable confectionner par chaque élève tout ou partie de l'objet qui servira de modèle ou de procédé de démonstration intuitive. Ce travail a également pour effet de familiariser l'enfant avec la construction réelle des choses (juxtaposition et assemblage des matériaux d'une maison, d'un meuble, etc.) et par suite de le faciliter dans l'exécution de son dessin.

4° Le *module* est une unité linéaire choisie comme diviseur exact des dimensions d'ensemble d'un objet et prise dans l'objet lui-même; il peut-être subdivisé à son tour pour fournir les dimensions des détails de cet objet. Le module varie donc avec les objets qu'on se propose de représenter, mais, une fois admis par l'un d'eux, il reste le même dans toute la construction de celui-ci.

5° L'enseignement est collectif. Le maître explique sommairement au

1. D'après Ritter.

tableau noir, au fur et à mesure des besoins, les portions du dessin qui présentent quelque difficulté : entre temps, il circule parmi ses élèves, leur dictant ou leur faisant rechercher sur le modèle les proportions, lignes, constructions qu'ils peuvent facilement reconnaître et établir. En un mot, il donne la leçon de dessin comme il fait une dictée orthographique.

En terminant ce court préambule, nous sollicitons vivement le concours de tous ceux qui voudront nous faire parvenir soit leurs observations, soit des renseignements ou des documents nouveaux. De la sorte, ce travail sera d'autant plus fécond en bons résultats que beaucoup y auront collaboré.

Cours inférieur

Les premiers exercices consistent évidemment à enseigner à l'enfant comment on trace une droite dans diverses positions. Il faut exiger qu'il détermine au préalable les deux points extrêmes de la ligne. Si la droite a une certaine longueur, on la jalonne au moyen d'un ou plusieurs points intermédiaires. Quand tous ces points sont placés, on les joint aussi correctement que possible et l'on obtient ainsi le tracé de la droite.

Mais gardons-nous bien de nous éterniser sur ces exercices préliminaires ; intéressons d'emblée l'enfant à son travail et, bien que, dans les premiers temps, ses tracés ne soient pas d'une pureté irréprochable, empressons-nous de leur donner une forme qui lui rappelle la silhouette d'un objet familier. Ce principe est à la base de la méthode : nous en retrouvons l'application dans tous les exercices, à quelque degré qu'ils soient destinés.

L'enfant sachant tracer une ligne, nous lui apprenons à la diviser en 2, 4, 8, 16 parties égales, plus tard en 3, 6, 9, 12, puis en 5, 10, 15, 25, etc. Ces exercices se feront tout naturellement en dessinant des figures diverses.

1. Tracé du carré et du rectangle. Ornementation.

Nous envisageons le carré comme l'une des quatre faces de la surface latérale d'un cube (bande enveloppante).

a) Marquons d'un point le milieu de chaque côté de la feuille de papier et joignons ces points deux à deux. Les lignes obtenues sont les axes de la feuille. Elles se coupent à angle droit au centre du papier ; elles sont perpendiculaires entre elles et parallèles aux bords de la feuille. (Leçon à développer sur l'angle droit, les perpendiculaires et les parallèles). L'un des axes est plus long que l'autre, la feuille étant rectangulaire. L'un sera l'axe de longueur ou longitudinal, l'autre l'axe de largeur ou transversal¹.

b) Sur les deux axes, à égale distance de leur point d'intersection, portons une longueur uniforme (module), par exemple celle qu'obtient l'enfant en posant sa main gauche ouverte sur chaque demi-axe, à la hauteur de la jointure du métacarpe et des doigts (défalcation faite du pouce). Par ces quatre points, menons deux parallèles à chaque axe ; ces

1. Nous préférons ces termes à ceux d'*axe horizontal* et d'*axe vertical* qui ne sont vrais que sur un tableau noir fixé au mur. Evitons toujours de fausser les idées de l'enfant.

parallèles se couperont à angle droit et détermineront ainsi un carré. (Vérification des côtés, comparaison des angles, etc.)

Si maintenant nous construisons à gauche de ce carré un nouveau carré, en reportant sur l'axe longitudinal deux fois le module, nous obtenons un rectangle. Même construction à droite après avoir fait observer le défaut de symétrie par rapport à l'axe transversal. (*Exercices* : comparer le rectangle au carré, au demi-carré ; établir les axes de symétrie des deux nouveaux carrés ; chercher combien de fois le quart du carré peut entrer dans un rectangle formé de la juxtaposition de 2, 3 carrés semblables, etc.)

Proposons-nous maintenant de décorer notre carré d'après le mode de l'accentuation des contours et axes.

a) Divisons l'axe transversal en 8 parties égales ; nous avons déjà sa division en deux ; subdivisons chaque moitié en deux, puis à son tour chaque quart en deux, nous aurons ainsi des huitièmes. Prenons pour module $\frac{1}{8}$ et faisons la même subdivision sur l'axe longitudinal. A un module dans l'intérieur du carré, dessinons un nouveau carré concentrique au premier. Nous aurons affirmé la forme de notre figure. A un demi-module du carré d'accentuation, dessinons encore un autre. Nous aurons cette fois un panneau de porte.

Enfin, si nous accentuons de la sorte les axes à un $\frac{1}{2}$ module de distance, nous aurons un châssis de fenêtre.

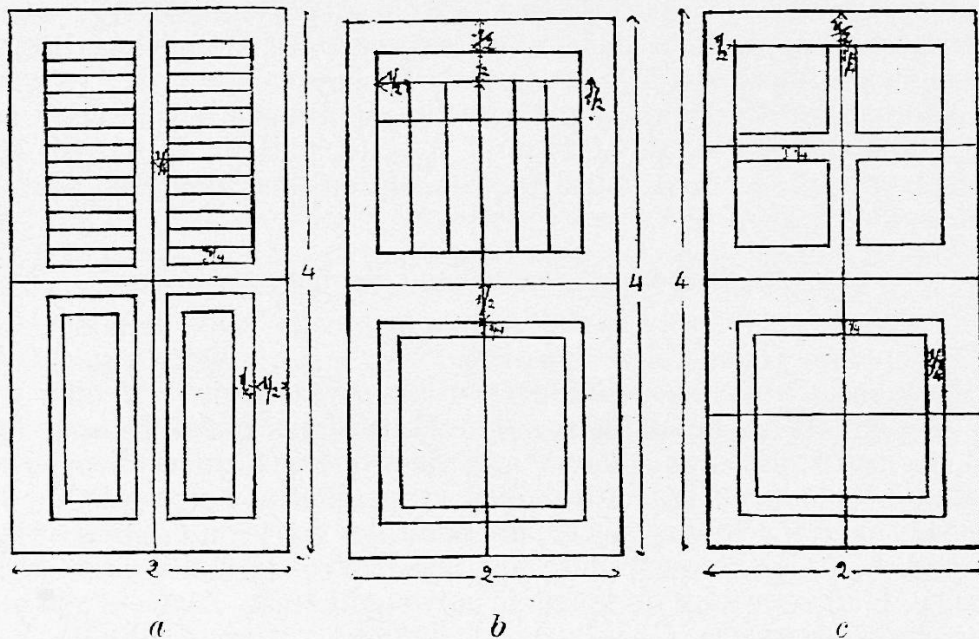


Fig. 1

Combinant ainsi deux carrés juxtaposés dans le sens de la hauteur, nous aurons une porte vitrée (Fig. 1, a).

En mettant en œuvre un second mode de décoration : la répétition, nous pouvons transformer notre porte vitrée en une porte grillée ou en un contrevent (Fig. 1, b c).

Composition : Une fenêtre (hauteur double de la largeur).

(A suivre)

Alf. Schütz.