

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: 10

Heft

Nutzungsbedingungen

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

Conditions d'utilisation

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

Terms of use

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

Download PDF: 12.01.2026

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

DIEU — HUMANITÉ — PATRIE

XXIX^{me} ANNÉE

N° 10



GENÈVE

15 Mai 1893

L'ÉDUCATEUR

ORGANE
DE LA
SOCIÉTÉ PÉDAGOGIQUE DE LA SUISSE ROMANDE

Sommaire. — Interêts de la Société. — Une nouvelle carte murale de la Suisse. — Un tableau de travail manuel élémentaire. — Chronique scolaire. — Bibliographie. — Partie pratique : Exercices scolaires; Langue française; Causeries sur l'économie domestique; Enseignement scientifique élémentaire; Dessin; Mathématiques élémentaires.

INTÉRÊTS DE LA SOCIÉTÉ

Le comité central de la Société pédagogique de la Suisse romande a tenu sa séance annuelle à Genève le dimanche 30 avril, à 10 1/2 heures du matin, dans la salle des conférences de l'Ecole secondaire et supérieure des jeunes filles de la rue d'Italie.

Après la liquidation des affaires courantes, le comité a pris d'importantes résolutions, notamment en ce qui concerne l'attitude à observer dans la question à l'ordre du jour du Congrès de Zurich: les rapports de la Confédération et de l'Ecole. Nous y consacrerons un prochain article.

Mais ce que nous voulons constater dès maintenant, c'est le succès de cette réunion qui s'est distinguée par une rare unité de vues et par une cordialité toute fraternelle.

Ajoutons que M. Fritschi, rédacteur de la *Schweizerische Lehrerzeitung*, suppléant M. Heer, empêché, représentait le Comité central des instituteurs de la Suisse allemande.

LE COMITÉ DIRECTEUR.

Une nouvelle Carte murale de la Suisse

Le Conseil fédéral vient de prendre une initiative à laquelle nous sommes heureux d'applaudir. Il a soumis aux Chambres un projet d'arrêté portant ouverture d'un crédit de 85,000 francs, destiné à lui permettre de faire dresser une carte murale de la Suisse, qui serait distribuée gratuitement à toutes les écoles primaires, moyennes et de perfectionnement de la Suisse.

Ce n'est pas la première mesure de ce genre que la Confédération ait décrétée en faveur des écoles populaires. Il suffit de rappeler les subventions qu'elle a consacrées à la publication de la collection des oiseaux utiles de la Suisse de Lebet et du manuel géographique du président de notre Comité directeur, M. William Rosier.

Depuis un demi-siècle, la géographie a conquis dans l'enseignement public une place d'autant plus importante, au double point de vue de la méthode et de la culture professionnelle, qu'elle est maintenant en étroite connexion avec toutes les branches de la science humaine. Elle a inspiré d'excellents livres d'école.

Toutefois, le même progrès n'a pas été réalisé dans le matériel intuitif, dans l'exécution des cartes murales de la Suisse, par exemple, pour lesquelles on en est resté aux vieux types de Keller, Ziegler et autres cartographes.

Certains cantons ont établi à grands frais des cartes de leurs territoires respectifs; celles de Saint-Gall, de Thurgovie, de Zurich, de Genève, entre autres, sont des œuvres remarquables. Mais elles sont bien chères. Ainsi celle des écoles du canton des Grisons, à l'échelle de 1/100,000, se paie 26 francs; celle de Saint-Gall, à l'échelle de 1/50,000, a coûté 16,000 francs pour 250 exemplaires, prix moyen : 64 francs; celle de Zurich a coûté 14,000 francs pour 500 exemplaires à la même échelle.

Par quels moyens était-il possible d'étendre le travail à l'ensemble de la Suisse et de lui donner un caractère intercantonal, en tenant compte aussi bien des nécessités pédagogiques et de la situation financière des cantons, que de certaines difficultés commerciales résultant du faible écoulement prévu?

C'est ce que des experts ont eu pour mission d'apprecier. Il leur a été facile de puiser, dans la comparaison avec d'autres pays et dans certaines considérations spéciales à la Suisse, des motifs suffisants pour justifier l'intervention fédérale. En dehors des raisons d'ordre éducatif, la Suisse peut évoquer l'argument tiré des lois supérieures de la défense nationale, dont chaque citoyen est un des facteurs essentiels. Nos futurs soldats, s'ils n'ont pas tous dans la giberne un bâton de commandant, doivent être au moins familiers avec la topographie de leur pays. On défend bien mieux une patrie que l'on aime parce qu'on la connaît.

Ce qu'il faut donc exiger d'une carte murale de la Suisse, c'est la représentation plastique du relief, une image claire et nette offrant à l'œil un tableau parlant, la facilité de lire à distance les noms les plus

importants, l'emploi, dans chaque région, de la langue usuelle. L'échelle de 1/200,000 paraît la plus convenable, au dire des hommes compétents.

Les modèles présentés par deux des premières maisons de la Suisse prouvent qu'il est possible de créer, au point de vue technique, une œuvre hors ligne.

Reste la question financière. Le mieux serait assurément que les cantons s'unissent pour couvrir les dépenses, mais cet accord est irréalisable pour beaucoup de considérations inutiles à rappeler ici.

La Confédération seule, en raison de l'intérêt qui s'attache pour elle au développement de l'enseignement intuitif de la géographie, peut et doit résoudre les difficultés existantes.

L'étude présentée par le Conseil fédéral est complète. Il en résulte que la carte, confectionnée par l'industrie privée, sous le contrôle de l'administration fédérale, coûterait, y compris les frais généraux, 85,000 francs pour 8,000 exemplaires d'une carte non montée, chiffre approximatif de l'écoulement pendant une période de quelques années.

Les cantons n'auraient qu'à supporter les frais de montage des cartes (entoilage, gorges ou bâtons et collage), ce qui représente une dépense moyenne de 4 à 5 francs par exemplaire.

Cette combinaison, certainement heureuse, réjouira les instituteurs, pour lesquels la leçon de géographie constitue à l'école un des éléments les plus précieux de vie et d'attrait.

La nouvelle carte murale de la Suisse, achevée selon les derniers perfectionnements de l'art, ne sera pas seulement pour la classe un élément esthétique et décoratif. Elle contribuera dans une large mesure à répandre le goût des beautés de la Suisse, et à faire comprendre toujours mieux à nos enfants le parti qu'ils peuvent tirer des ressources immenses et de la situation merveilleuse que la nature a réservées à notre démocratie au confluent des grandes nations industrieuses de l'Europe.

A. GAVARD.

Un Tableau de travail manuel élémentaire

Chacun sait l'importance que l'enseignement des travaux manuels prend de plus en plus dans l'éducation. En Allemagne, en France et dans beaucoup de cantons de la Suisse, de louables efforts et des sacrifices souvent considérables ont été faits pour donner à cette branche le développement qu'elle a acquis actuellement.

Toutefois, on avait jusqu'ici plutôt négligé nos tout petits écoliers. Ainsi à Genève, depuis le moment où il quitte l'école enfantine, l'élève n'entend plus parler de travaux manuels jusqu'en 3^{me} année primaire, soit de l'âge de 7 à 10 ans. On s'est donc efforcé de combler d'aussi regrettables lacunes et d'élaborer des programmes pour l'enseignement des travaux manuels formant un enchaînement ininterrompu de l'école enfantine aux écoles secondaires et aux écoles d'apprentissage.

En France on a fort bien compris cette nécessité de s'occuper des

petits et, depuis quelque temps, on a porté l'attention sur ce point spécial; on fait du travail et du dessin cotés avec les enfants de 8 à 9 ans; disons cependant qu'on s'est bien vite heurté à la difficulté de trouver des ouvrages en rapport avec le niveau intellectuel et la force corporelle de si jeunes élèves.

M. L. Gilliéron, professeur, nous présente un tableau (*1^{re} série des exercices de travail manuel élémentaire*) que nous nous faisons un plaisir d'offrir à nos abonnés, comme supplément à *l'Éducateur*, parce qu'il nous paraît répondre aux exigences actuelles. La série des exercices qui nous est donnée a pour but de familiariser l'élève avec des idées nouvelles pour lui, tout en favorisant son développement physique.

Examinons un travail du premier groupe : une feuille de papier blanc, une autre de couleur, une vieille couverture de cahier, par exemple, voilà les fournitures nécessaires. En se conformant aux indications du tableau, on obtient tout d'abord un rectangle de couleur qui sera plié suivant les axes et les diagonales. L'élève dessine sur sa feuille blanche la figure et les lignes qu'il vient d'obtenir de la sorte; il en estime la grandeur, puis il les mesure au moyen de sa règle graduée et en note les dimensions et les noms; il additionne une longueur et une largeur, multiplie par deux et trouve le pourtour; il obtiendra d'autres résultats encore par des calculs élémentaires du même genre; enfin, il consigne à côté de son dessin, en petites phrases courtes et simples, les remarques qu'il vient de faire. Exemple : Le rectangle a quatre côtés. — Le rectangle a quatre angles, — etc. Voilà une leçon dans laquelle l'élève a passé, d'une façon intéressante pour lui, par les diverses branches de son programme et s'est occupé de sujets variés : travail manuel, dessin, géométrie, arithmétique, rédaction, orthographe. Il a, en outre, cherché à s'habituer à l'estimation des longueurs; il a acquis des notions exactes de grandeur. Les mêmes exercices seront répétés avec toutes les figures qu'on pourra découper dans la feuille de papier de couleur.

Le deuxième groupe : *collages symétriques*, est une suite de travaux qui forment d'excellents exercices d'ornementation.

Le troisième groupe : *découpage de feuilles et de fleurs*, fournit prétexte à des causeries sur la botanique, tout en donnant lieu à des leçons de stylisation.

Le 4^{me} groupe : *pliage*, conduit à la confection de petits objets et, tout en développant la dextérité et l'habileté manuelles, porte l'attention de l'enfant sur les corps à trois dimensions.

Enfin, le dernier groupe, *cartonnage*, permet d'appliquer toutes les notions acquises jusqu'ici. En outre, la bandelette divisée en centimètres amène à la connaissance du système métrique, le rectangle partagé en petits carrés sert à la démonstration de la recherche des surfaces, l'étoile fait le sujet d'une leçon d'orientation, le cadran est utilisé pour les calculs relatifs au temps. Chaque objet peut donc provoquer une leçon ou en être l'application; le but véritable des travaux manuels est ainsi atteint et nous devons remercier M. L. Gilliéron de nous avoir fourni ce nouveau tableau. La voie suivie est la bonne.

Louis FAVRE.

CHRONIQUE SCOLAIRE

CONFÉDÉRATION SUISSE. — Manuels-atlas pour l'école primaire. — Nos lecteurs se souviennent des articles publiés l'an dernier à cette place par M. H. Blaser, inspecteur des écoles primaires du canton de Neuchâtel, et rendant compte des travaux d'une commission intercantionale romande convoquée à Neuchâtel, par M. le conseiller d'Etat J. Clerc, dans le but d'élaborer un programme complet d'enseignement de la géographie et le plan de manuels-atlas successifs destinés à appliquer ce programme. Nous sommes heureux d'apprendre que la publication de ceux de ces manuels concernant les écoles primaires de la Suisse romande est actuellement chose décidée. Dans une conférence tenue à Neuchâtel, le 4 avril dernier, MM. les conseillers d'Etat J. Clerc, pour le canton de Neuchâtel, et E. Ruffy, pour le canton de Vaud, ont adopté le plan dressé par la commission et décidé que la publication commencera par le manuel-atlas du degré primaire moyen. Ils se sont mis d'accord pour désigner un seul rédacteur responsable de l'ensemble de l'œuvre, et, dans chaque canton, un collaborateur chargé de la description spéciale du canton; en outre, ils ont institué une commission de surveillance, à raison de trois membres par canton, avec laquelle le rédacteur devra s'entendre. M. le professeur W. Rosier a été nommé rédacteur responsable, et MM. les professeurs Schardt et Elzingre, collaborateurs, le premier pour le canton de Vaud, le second pour celui de Neuchâtel. La commission de surveillance sera composée de MM. F. Guex, directeur de l'Ecole normale de Lausanne, H. Viret, directeur du Gymnase cantonal, désignés par le canton de Vaud qui nommera prochainement un troisième membre, et de MM. L. Latour, inspecteur des écoles primaires, Edouard Clerc, directeur des écoles primaires de la Chaux-de-Fonds, et Charles Knapp, professeur à l'Académie, représentant le canton de Neuchâtel.

A la suite d'une conférence qui a eu lieu le 22 avril, à Genève, entre MM. les Conseillers d'Etat J. Clerc et E. Richard, le canton de Genève a adhéré à l'œuvre proposée. Les délégués genevois à la commission de surveillance sont MM. A. Bouvier, directeur de l'enseignement primaire et professionnel, J. Charrey, inspecteur des écoles primaires de Carouge, et Latour, membre de la Commission scolaire.

Le canton de Berne a été consulté et l'on espère qu'il se montrera favorable à l'entreprise, M. le conseiller d'Etat Gobat ayant toujours appuyé les projets d'entente intercantionale tendant à améliorer les conditions de l'enseignement populaire.

Travaux manuels. — Le neuvième cours de travaux manuels pour les instituteurs suisses aura lieu cette année à Coire, du 17 juillet au 12 août, sous la haute direction du Conseil d'instruction publique des Grisons.

Les branches d'enseignement seront le cartonnage, le travail à l'établi et la sculpture sur bois. La direction du cours est confiée à MM. Hössli, instituteur à Coire, et Zürrer, maître secondaire à Bâle, secrétaire.

L'enseignement sera donné en allemand par M. Trepp et Keller, de Coire; Walliser, Bingli et Rudin, de Bâle; Sacher, de Delémont; les explications nécessaires auront lieu également en français et en italien.

Il y aura neuf heures de leçons par jour.

Les frais s'élèveront à 65 fr. pour le cours, matériel et outils compris, et à 60 fr. environ pour la pension, laquelle, suivant le nombre des participants, pourra être prise en commun à l'Ecole normale des instituteurs. Des logements seront fournis gratuitement à l'Ecole cantonale et à l'Ecole normale des instituteurs.

Le Département fédéral de l'industrie et de l'agriculture assure aux participants une subvention égale à celle de leur canton respectif.

On est prié de s'annoncer avant le 10 juin à la Chancellerie du Conseil d'instruction publique à Coire, en indiquant les branches d'enseignement que l'on veut suivre. En effet, il ne sera pas possible de recevoir plus de 80 à 90 participants. En revanche, si un minimum de 65 à 70 n'est pas atteint, le cours n'aura pas lieu.

BERNE.— Société des Instituteurs du canton de Berne.— Les relevés statistiques concernant les veuves et les orphelins d'instituteurs primaires bernois ont donné les résultats suivants : Veuves : 411; 40 d'entre elles ont ensemble 86 enfants mineurs; 11 veuves se sont remariées. Les rapports des districts de Frutigen et de Konolfingen manquent encore.

Le règlement sur les moyens de remédier au renvoi non justifié d'instituteurs par les communes sera prochainement adressé aux sections et aux autorités scolaires. Le Comité central a aussi l'intention de faire paraître une protestation contre l'ajournement continual du projet de loi scolaire.

Fête des instituteurs jurassiens.— Dans sa dernière séance, le Comité central de la Société des instituteurs jurassiens a fixé l'époque de la fête sur les 6 et 7 août prochain. Les importantes questions qui seront traitées, l'hospitalité bien connue de la ville de l'avenir et les nombreux cœurs enchantés offerts par les environs ne manqueront certainement pas d'attirer un grand nombre d'instituteurs à Biel.

RUSSIE.— Les écoles du Caucase.— Un rapport officiel établit qu'il y avait dans la province du Caucase, à la fin de 1891 : 19 gymnases et progymnases de filles; 5 écoles normales; 7 écoles de métier; 3 écoles de marins; 947 écoles primaires publiques; 95 écoles privées. Toutes ces écoles sont sous la direction immédiate de l'administration impériale.

183 écoles paroissiales dépendant des églises arméno-grégoriennes et 1932 écoles mahométanes ou juives sont l'objet d'un simple contrôle; 590 établissements scolaires, tels que écoles d'agriculture, d'arpentage, séminaires, etc., ressortissent à d'autres ministères que celui de l'instruction publique.

Le nombre total des établissements scolaires au Caucase est de 3,797; celui des élèves fréquentant les écoles primaires de 142,060 (113,886 garçons, 28,174 filles), ce qui donne une proportion de 1,89 élève par 100 habitants.

Cette proportion est de 17 % dans la Prusse et de 16 % en Suisse.

Les élèves qui fréquentent les établissements secondaires sont au nombre de 11,433. On constate au Caucase que la vue des élèves s'affaiblit de plus en plus, en raison directe du temps qu'ils passent sur les bancs de l'école. Au gymnase de Stavropol, par exemple, on compte 93 % de myopes dans la classe la plus élémentaire, contre 46 à 69 % dans les classes supérieures.

ETATS-UNIS. — Congrès pédagogique international. — A l'occasion de l'Exposition colombienne de Chicago, des congrès internationaux se succéderont pendant six mois dans la grande cité de l'Ouest américain.

Le Congrès pédagogique relatif aux écoles élémentaires, moyennes et supérieures, aura lieu les mercredi 27, jeudi 28 et vendredi 29 juillet.

Il sera précédé d'une série de réunions spéciales, qui commenceront le lundi 17 pour finir le 26.

Les questions qui seront traitées, au point de vue de l'Ecole primaire, concernent la gratuité de l'enseignement, les bâtiments, le matériel, les bibliothèques et les musées scolaires ; les journaux d'éducation ; l'hygiène des écoles ; les arts ; l'éducation religieuse et morale ; l'instruction civique ; le mode des examens et des promotions ; la situation des instituteurs, enfin, les statistiques de l'éducation.

Les rapports sur ces diverses questions ne devront pas contenir plus de 2,500 mots ; ils doivent être adressés à M. W. Harris, commissaire délégué à l'instruction publique des Etats-Unis.

BIBLIOGRAPHIE

Leçons élémentaires de langue française. — Exercices grammaticaux adaptés au Livre de lecture du degré intermédiaire, par H. GOBAT, inspecteur scolaire. — Lausanne, Payot, éditeur, 1893.

Sous ce titre, un de nos hommes d'école les plus dévoués soumet à l'appréciation des instituteurs un travail qui nous paraît être le fruit d'une longue pratique de l'enseignement.

Nous recommandons ce manuel à l'attention des membres du corps enseignant primaire ; ils trouveront dans cette centaine de pages une grande variété d'exercices judicieusement choisis et la matière de nombreuses leçons ayant constamment en vue le côté éducatif et moral de l'instruction. Les règles grammaticales y sont enseignées par l'usage, c'est-à-dire par la lecture raisonnée de morceaux de prose et de poésie très intéressants. Nous entrons donc résolument, avec ce petit livre, dans la voie tracée par l'éminent professeur M. Michel Bréal, suivant le précepte de Herder : « Il faut apprendre la grammaire par la langue et non la langue au moyen de la grammaire ».

Ce volume est la première partie d'un ouvrage publié d'après les indi-

cations de la commission jurassienne des moyens d'enseignement. L'auteur prie les personnes qui auront examiné ou employé ce manuel de bien vouloir lui communiquer leurs observations. Répondant à cet appel, nous ferons ici quelques remarques.

Chaque leçon est basée sur un texte emprunté au livre de lecture en usage dans les écoles françaises du canton de Berne; or nous estimons que plusieurs de ces morceaux sont au-dessus de la portée des élèves du degré intermédiaire ou moyen; nous en trouvons la preuve dans le lexique qui termine le volume. — Les tableaux d'analyse gagneraient à être simplifiés. — Quant au chapitre des « Locutions vicieuses », renouvelé de M. Plud'hun, nous n'hésiterions pas à le supprimer, car nous pensons qu'il est imprudent de mettre un texte incorrect sous les yeux des élèves; nous ne devons pas apprendre le mal pour nous procurer l'occasion de faire le bien.

Ces réserves faites, nous constatons que notre littérature scolaire vient de s'enrichir d'un bon ouvrage, rédigé conformément aux données actuelles de la science pédagogique.

J. CH.

L. GENOUD. — Carte du Canton de Fribourg. Echelle $1/200,000$.
Berne. Etablissement topographique de MM. Kümmerly frères.

Cette carte manuelle, rendue obligatoire pour les écoles du canton de Fribourg, fait honneur à son auteur autant qu'à l'Institut qui l'a gravée et imprimée. Etablie d'après le système le plus moderne, celui des courbes de niveau avec teintes distribuées suivant le principe de la lumière oblique, elle donne à la fois une image d'ensemble du canton et de la région environnante et un dessin détaillé du relief et du réseau des rivières. Son exécution offrait certaines difficultés; il fallait faire ressortir les montagnes fribourgeoises, beaucoup moins régulières d'allure que le Jura et les grandes Alpes, ménager une gradation de teintes entre la région élevée et le Seeland et ne pas compromettre la netteté du dessin tout en satisfaisant à l'obligation de marquer pour un grand nombre de localités deux noms : le nom allemand et le nom français.

Ces différentes conditions ont été remplies; grâce à un choix judicieux des matières, le travail de M. Genoud se présente avec les qualités de clarté et de netteté indispensables à une carte d'école. Des cartons donnent les plans des principales localités : Fribourg, Morat, Romont, Bulle, Estavayer. Quelques profils et le panorama pris du plateau de Lovens sont aussi figurés; nous regrettons seulement que, pour ces coupes, l'échelle des hauteurs ait été choisie le double de celle des longueurs, ce qui empêche les élèves de se faire une idée exacte de l'importance relative du relief et du degré de pente. Il est vrai que l'augmentation de l'échelle des hauteurs rend le profil plus saisissant, mais le but essentiel de tout travail cartographique est de reproduire le plus fidèlement possible la nature. Là, comme dans tout ce qui touche à l'éducation, la recherche de l'effet doit être sacrifiée à celle de la vérité.

W. R.

PARTIE PRATIQUE

EXERCICES SCOLAIRES

I. — Langue française.

Ecole primaires du canton de Vaud.

EXAMENS ANNUELS DE 1893. — (DICTÉES).

Degré supérieur.

I. — La mer est l'immense quantité des eaux qui couvrent la plus grande partie du globe, et qui, toujours de niveau, tendent perpétuellement à l'équilibre et au repos; cependant nous les voyons agitées par une puissance qui, s'opposant à ce qu'elles acquièrent leur tranquillité, leur imprime un mouvement périodique et réglé. Ce mouvement, qui est comme le pouls de la mer, est dû à l'action combinée du soleil et de la lune. Quant au fond de la mer, on y remarque autant d'inégalités qu'on en a constaté sur la surface de la terre. On y trouve des monts et des vaux; il y a aussi de nombreux courants. Des milliers d'habitants, dont la nature s'est plu à varier les espèces, peuplent la mer tout entière, quelle qu'en soit l'étendue; les uns, couverts d'écailles légères, en traversent les différentes parties avec une vitesse, une rapidité inouïe; les autres, chargés d'une épaisse coquille, d'une sorte de carapace, se traînent pesamment sur le sable; ceux-ci, que le Créateur a pourvus de nageoires en forme d'ailes, s'en servent pour voler et se maintenir dans les airs; ceux-là, à qui tout mouvement a été refusé, croissent et vivent attachés aux rochers qui les ont vus naître; la vie tout entière de ces mollusques se passe à ouvrir et à refermer leur coquille, pour saisir ce que le flot leur apporte. Enfin, le fond de la mer produit abondamment des plantes, des mousses et des végétations même plus singulières encore.

II. — Plusieurs siècles s'écouleront sans doute avant que l'homme ait fait disparaître toutes les causes d'insalubrité terrestre, et soit parvenu à assainir le globe. Cependant cette œuvre, quelque gigantesque qu'elle soit en réalité, n'est pas au-dessus de ses forces et de son activité. La meilleure preuve qu'elle dépend à certains égards de sa volonté et de ses efforts, c'est qu'un très grand nombre de contrées, jadis inhabitables, telles que la Hollande, nourrissent une population énergique et active, et que beaucoup d'autres, jadis très salubres, telles que l'Egypte, les bouches du Gange et de l'Indus, la campagne romaine et la Sicile, sont aujourd'hui mortelles à leurs habitants, par le fait de l'incurie des gouvernements et des populations dégénérées. Et qui pourrait dire que l'industrie humaine, appelant à son aide toutes les ressources dont la science et le capital disposent, ne pourrait faire aujourd'hui ce qu'ont fait il y a plus de deux mille ans des peuples dont les moyens d'action étaient nécessairement très limités? La science a d'ailleurs prononcé; elle a établi, sur des données positives, que sur quatre cent cinquante ou cinq cent mille hectares qui se trouvent dans l'Europe centrale, cent vingt mille au moins peuvent être desséchés et devenir productifs, et que de sages

mesures administratives, ayant pour but d'assainir peu à peu le terrain marécageux, peuvent en atténuer les dangers.

III. — La Confédération est à juste titre fière de ses petites villes, qui ont été en Europe des foyers de lumière et l'ont mise au premier rang parmi les nations civilisées. Cependant aucune de ces cités illustres n'a eu part à sa fondation, aucune n'a été comprise dans la ligue primitive, origine même de l'existence de la Suisse comme Etat indépendant. Cette ligue a été préparée en mil deux cent quarante-cinq, jurée en mil deux cent nonante-un et victorieusement défendue en mil trois cent quinze par de simples communautés rustiques qui, pour être restées en dehors des voies de la civilisation, n'en gardent pas moins l'honneur d'avoir, à force de persévérance et de dévouement, donné naissance au plus ancien Etat libre de l'Europe moderne.

Les habitants des vallées d'Uri, de Schwytz et d'Unterwalden ont été longtemps considérés comme les descendants de tribus scandinaves qui, chassées du Nord par la famine, auraient émigré sur les bords du lac des Quatre-Cantons. Mais les historiens modernes affirment que les premiers habitants de ces contrées ont été des Germains qui, s'étant fixés dans les fertiles contrées entre les Alpes et le Jura, déversèrent dans les hautes vallées le trop plein de leur population.

SUJETS DE COMPOSITION POUR LE DEGRÉ SUPÉRIEUR

1. Parmi les hommes dont parle l'histoire suisse, quel est celui que je préfère? Donner les raisons de cette préférence et faire une courte biographie.
2. Ecrire à son frère, qui est à Paris, pour lui donner des nouvelles de la maison et lui raconter plus particulièrement la fête de famille célébrée à l'occasion du baptême d'une petite sœur.
3. Histoire d'un vieux noyer racontée par lui-même.
4. Aujourd'hui et autrefois.

Cours moyen.

Sujet de composition : *Une herborisation.* — SOMMAIRE : Jour de congé. — Promenade dans la campagne. — Plantes fleuries. — Boîte à herboriser. — Leçon de botanique. — Herbier.

DÉVELOPPEMENT. Hier, jeudi, c'était jour de congé. Sous la direction de notre instituteur, nous avons fait une longue promenade dans la campagne. Le temps était superbe; les fleurs s'épanouissaient de toutes parts.

Notre maître m'avait confié sa boîte à herboriser où je renfermais les plantes fleuries à mesure que nous les récoltions. En traversant la prairie, nous avons cueilli des pâquerettes, des boutons d'or et des cardamines aux fleurs roses. A l'ombre d'une haie, nous avons trouvé du lierre terrestre et des corydalys aux jolies grappes rouges. Dans la forêt, il y avait des scilles aux panicules bleues, des pervenches, des primevères et des anémones. Pendant la promenade, notre maître nous disait les noms de ces plantes en nous donnant une leçon de botanique. A notre retour, nous les avons pressées entre des feuilles de papier buvard; lorsqu'elles seront séchées, nous les classerons et nous ferons ainsi un herbier; nous le conserverons soigneusement en souvenir de cette agréable et utile promenade.

Cours supérieur.

Sujet de composition : *Le jardin au printemps.* — **SOMMAIRE :** Effet des premiers rayons de soleil — aspect du jardin — premiers travaux — mois de mai — arbres fruitiers — légumes de toutes sortes — petits fruits encore verts, leur apparence — peu à peu tout mûrit — soins journaliers.

DÉVELOPPEMENT : L'hiver est fini; un vent chaud souffle et chasse la dernière neige qui couvrait encore la terre brune; le soleil perce timidement les nuages et, sous sa douce chaleur, les bourgeons des arbres se débarrassent de leur vilaine écaille; les petites plantes soulèvent timidement les lourdes mottes et hasardent au dehors leurs tiges encore bien frêles. Dans le village, tout est animé: les portes des maisons s'ouvrent toutes grandes, le paysan reprend joyeusement ses outils, et se hâte de labourer son jardin avant de passer aux champs. Il remue la terre, refait les bordures, émonde les arbres, prépare ses carreaux, et, au premier beau jour, confie au sol graines et plants. Chaque soir, en revenant du champ lointain, il consacre un instant à son jardin. Aussi, avec quelle joie n'admirer-t-il pas les progrès amenés par le beau temps! Enfin, voici le mois de mai : que son jardin est beau! les arbres fruitiers semblent un immense bouquet de fleurs roses et blanches, les carrés de haricots, de pois et de fèves sont un vrai parterre, plus loin, des plates-bandes de persil et de cerfeuil s'étendent comme un gazon frais et vert. Quelques fleurs disséminées çà et là embaument l'air et reçoivent déjà la visite des diligentes abeilles. Les groseilliers, les framboisiers sont couverts de fruits encore acides, mais qui n'attendent que quelques jours pour devenir savoureux; les fraises rougissent et sont bientôt mûres. Les artichauts déploient leurs feuilles élégantes et, en se penchant, le paysan voit poindre tout au fond la petite pomme; les choux-fleurs, eux, sont bien cachés par de délicates petites feuilles protectrices. Encore quelque temps et tous ces beaux légumes, pois verts, haricots de toutes couleurs, petites fèves, dans leur robe jaune, artichauts violacés et blancs choux-fleurs, tout cela va s'entasser avec art dans les grandes corbeilles de marché et se changer en beaux écus sonnants qui serviront à agrandir les champs ou à augmenter le troupeau.

A. L.

II. Causeries destinées plus particulièrement aux jeunes filles¹.

Objets usuels employés dans le ménage. — Vêtement. — Plantes textiles: Provenance; description de la plante; culture; récolte; utilité; industrie; économie domestique.

(1) Les causeries que nous donnons sont en partie tirées du *Musée industriel scolaire* et des tableaux que le Département de l'Instruction publique a accordés aux écoles primaires du canton de Genève.

Grâce à cette heureuse acquisition, les leçons de choses entrent réellement dans le domaine de l'enseignement intuitif; elles deviennent vivantes et offrent le plus grand attrait.

Musée industriel scolaire, par Dorangeon (12 tableaux) 75 francs. Librairie Delagrave, rue Soufflot, 45, Paris.

LE COTON

Provenance. — Originaire de l'Inde. — Cultivé en grand aux Indes, aux Etats-Unis (Etats du Sud), et en Egypte. Cultivé aussi en Algérie, au Brésil, aux Antilles, au Pérou, en Asie Mineure, en Italie, en Espagne, au Portugal. — L'Europe reçoit beaucoup de coton des Etats-Unis; il est expédié de la Nouvelle-Orléans et de Mobile (ports sur le golfe du Mexique) à destination de Liverpool ou du Havre.

La plante. — Famille des mauves (Malvacées). — Corolle régulière, cinq pétales. — Etamines nombreuses, les filets sont soudés entre eux et forment un petit tube qui entoure le pistil et le cache presque complètement. — Cotonnier arborescent, cotonnier herbacé. Ce dernier est le seul cultivé en Europe, c'est le plus répandu.

Culture et récolte. — Cotonnier herbacé. — Plante annuelle; semé en avril, récolté vers la fin d'août à plusieurs reprises. — Coton renfermé dans une capsule, arraché avec les doigts, puis débarrassé de la graine. — On en fait de très gros ballots envoyés dans les filatures. — Une machine à moissonner le coton a été inventée ces dernières années. Elle moissonne de 2250 à 2700 kilos de coton par jour avec une dépense de 15 à 20 francs, alors que 40 hommes n'en cueillent pas au-delà de 67 kil. chacun par jour, au prix de 150 francs. Une de ces machines a fonctionné en 1892, dans l'Etat de l'Alabama, avec le rendement indiqué ci-dessus.

Industrie. — Coton brut. — Coton battu ou non cardé. — Ouate. — Coton cardé ou peigné. — Le déchet sert à faire des couvertures piquées. — Coton laminé. — Coton étiré, prêt à être filé. — Machine à filer inventée en 1775 par un Anglais. — Coton filé, retordu mis en pelotes, en bobines, en écheveaux. — Coton tissé. — Percale. — Calicot. — Cretonne. — Madapolam. — Scherting. — Cotonnade. — Toile d'Alsace. — Piqué. — Mousseline. — Tulle. — Dentelles. — Rubans de coton. — Moleskine ou flanelle coton. — Coton imprimé. — Indienne. — Velours de coton, fabriqué principalement à Amiens.

Les villes où l'industrie du coton a le plus d'importance sont : Manchester, en Angleterre; Glasgow, en Ecosse; Lowell, aux Etats-Unis; Rouen, Roubaix, Lille, Roanne, en France; Mulhouse, en Alsace-Lorraine; Gand, en Belgique; Zurich et Bâle, en Suisse; Barcelone, en Espagne.

Economie domestique. — Le coton fournit des vêtements qui conviennent aux populations de tous les climats. Ils sont plus chauds que ceux de lin et de chanvre, parce que dans le coton (ainsi que dans la laine) chaque brin porte à droite et à gauche des ramifications qui, en s'enchevêtrant avec les ramifications des brins voisins, forment un lacis dont les mailles se remplissent d'air. Cet air conserve longtemps la chaleur que lui communique le corps; de plus le coton ne laisse évaporer que lentement la transpiration, ce qui produit moins de refroidissement.

Louisa PICKER.

III. — Enseignement scientifique élémentaire

2. Pression des liquides et pression atmosphérique. — Presse hydraulique. — Baromètre. — Pompes. — Siphons. — Jets d'eau. — Service hydraulique des villes.

(Voir Paul Bert, 2^e année d'enseignement scientifique, pages 204 à 220).

Matériel

Une bouteille; un entonnoir avec ajustage effilé (un morceau de caoutchouc terminé par un tube de verre effilé à la lampe à alcool); un baquet; un flacon à large col; un tube en métal ou en bois hermétiquement fermé à sa partie inférieure et percé latéralement près du fond d'un petit trou, muni par le haut d'un bouchon pouvant livrer passage à un tube de faible diamètre; deux tubes de faible diamètre, l'un de un mètre, l'autre de 25 centimètres; une pipette ou tube à essai ouvert aux deux extrémités; une seringue en verre; un siphon à branches inégales; un tube en caoutchouc terminé par un tube effilé (pour jet d'eau); deux verres de lampes de diamètres très différents pouvant être réunis par le bas et munis de pistons de manière à figurer une presse hydraulique; un flotteur en liège avec fragment de bougie; un obturateur en carton ou en ivoire, retenu à l'aide d'une ficelle fixée sur le centre de l'obturateur au moyen d'une goutte de cire à cacheter; un peu de suif pour rendre les joints des appareils étanches; une boîte d'allumettes; un tableau représentant un corps de pompe et une machine pneumatique.

Expériences

1. LA POUSSÉE OU PRESSION AGIT DE HAUT EN BAS. — Le démontrer au moyen du tube de bois surmonté des deux tubes de faible diamètre; trois opérations.

2. LA POUSSÉE S'EFFECTUE DE BAS EN HAUT. — Introduire un verre de lampe muni de l'obturateur dans le baquet de verre. Rétablir ensuite l'équilibre de pression en versant de l'eau dans le verre de lampe.

3. LA PRESSION S'EFFECTUE DANS TOUS LES SENS. — Presse hydraulique. La rupture de cet équilibre, auquel sont soumis les animaux aquatiques, produirait l'écrasement. Les mammifères et tous les êtres aériens sont soumis à une pression analogue dans l'air, c'est la pression atmosphérique.

4. LA PRESSION ATMOSPHÉRIQUE AGIT ÉGALEMENT DANS TOUS LES SENS. — Ex. : le baromètre, l'œuf précipité dans la carafe, la pipette, le vin retenu dans un tonneau dont la bonde est close bien que la boîte soit ouverte. Ascension de l'eau dans le flacon à large col recouvrant la bougie allumée sur le flotteur. Ventouse.

5. AUTRES EFFETS DE LA PRESSION ATMOSPHÉRIQUE. — Ascension de l'eau dans la seringue, dans les pompes. Rétablissement du niveau dans les vases communicants. Expériences du siphon. Jet d'eau. Distribution de l'eau potable dans les fontaines et les maisons des villes.

Résumé

Lire dans le livre de lecture Dussaud et Gavard les pages 200 à 203 et 204 à 212. — Comptes rendus oraux ou écrits.

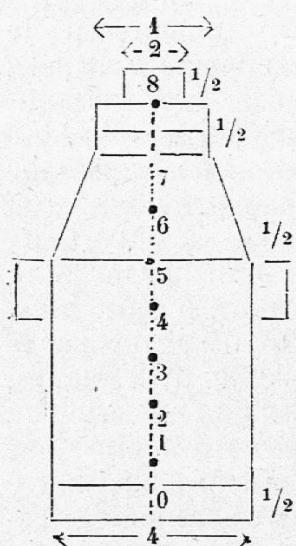
(A suivre.)

A. S.

IV. — **Dessin.** (*Cours inférieur*).

Au début, les objets que l'on a l'intention de faire dessiner doivent être symétriques, afin qu'il soit facile d'établir sur l'axe l'échelle des modules.

Proposons-nous par exemple le dessin d'un bidon à lait.



Traçons un axe longitudinal et divisons-le en 8 modules numérotés de bas en haut en commençant par 0.

Par les points 0, 5, 7 et 8, menons des perpendiculaires à l'axe; donnons aux deux premières 4 mod. (soit 2 de chaque côté de l'axe), aux autres 2 mod. Joignons toutes ces perpendiculaires par des droites; cela nous donne la silhouette du bidon.

Passons aux détails:

A $\frac{1}{2}$ mod. de la base une parallèle représentera le cercle inférieur; une autre à $\frac{1}{2}$ mod. au-dessous du point 8 déterminera la ceinture du couvercle. Remarquons que ces deux parallèles en accentuant la panse et le col de l'objet lui donnent une plus grande apparence de solidité et stabilité. C'est une ornementation sobre mais intelligente. Enfin, les poignées latérales de 1 mod. sur $\frac{1}{2}$ mod. correspondent aux divisions 4 et 5 de l'axe; l'anse du couvercle a les mêmes dimensions; rien ne s'oppose à ce que l'on arrondisse les angles de ces accessoires.

Il convient aussi de faire rechercher aux élèves pourquoi les poignées sont placées à cette hauteur du bidon, pourquoi elles ont cette forme, comment elles sont fixées, etc., toutes questions qui en apportant de la variété dans la leçon, développent l'esprit d'observation et obligent l'enfant à réfléchir et à raisonner.

Sujets analogues. — Chandelier, burette, lampe, filtre à café, théière, tabouret, guéridon, candélabre, et en général la plupart des objets à formes tournées conviennent pour ces représentations en silhouette.

Remarques. — Ce même objet peut être dessiné en plan, coupe et perspective dans les cours moyen et supérieur, en observant: 1° que les diamètres de la panse et du col sont respectivement 4 mod. et 2 mod.; 2° que les accessoires ont $\frac{1}{4}$ mod. de largeur; 3° qu'en perspective il sera préférable de disposer ces accessoires sur l'axe de profondeur; de cette manière, la poignée antérieure ainsi que l'anse seront entièrement visibles tandis que la poignée postérieure sera en partie cachée. (Angle des fuyantes 90° , réduction $\frac{1}{3}$).

(A suivre)

ALF. SCHÜTZ.

V. — Mathématiques élémentaires

Examens¹ d'arithmétique (1893) dans les écoles de la ville de Lausanne

I^{res} CLASSES

1. Pour combien faut-il escompter le 18 décembre (15 février)² un billet de fr. 1745 (1582) au 25 septembre suivant à $4 \frac{3}{4} \%$ l'an? Année commerciale.

Réponses : fr. 1684.22 (1536.08).

2. On a payé fr. 38.70 (45.60) pour $3 \frac{3}{4}$ ($4 \frac{2}{3}$) stères de sapin. Que devrait-on payer pour $8 \frac{5}{6}$ ($7 \frac{3}{8}$) stères de hêtre, sachant que 3 stères de hêtre valent autant que 5 stères de sapin.

Réponses : fr. 151.93 (120.10).

3. Deux stations *A* et *B* ont respectivement pour longitude orientale $114^\circ 8' 30''$ ($137^\circ 20' 48''$) et $70^\circ 28' 58''$ ($101^\circ 55' 57''$); de combien l'heure de *A* avance-t-elle sur celle de *B*, à raison de 1 heure pour 15° de différence?

Réponses : 2 h. 54' 38'' (2 h. 21' 37'').

Problème de métrage pour les garçons

Calculer le poids d'une barre d'acier cylindrique ayant ses deux bouts arrondis en forme de demi-sphère et dont la longueur totale est de $1^m,19$ ($1^m,43$) et le diamètre de $0^m,12$ ($0^m,09$). Le poids spécifique de l'acier est de 7,8 ($\pi = \frac{22}{7}$)

Réponses : Kg. 101,486 (69,498).

II^{mes} CLASSES

1. Un pain de sucre pesant Kg. $10 \frac{3}{5}$ ($11 \frac{2}{5}$) s'est brisé en trois morceaux et le reste en menus débris. Ces trois morceaux pèsent respectivement : Kg. $1 \frac{2}{3}$ ($1 \frac{1}{4}$), $2 \frac{3}{5}$ ($2 \frac{2}{5}$), $3 \frac{5}{12}$ ($4 \frac{3}{8}$). Quel est le poids du reste en nombre fractionnaire de Kg.?

Réponses : $2 \frac{11}{12}$ ($3 \frac{3}{8}$).

2. Calculer le prix de transport d'un tas de sable dont le volume est $m^3 10 \frac{2}{3}$ ($12 \frac{3}{8}$) au moyen de brouettes contenant 75 (85) décimètres cubes, à raison de 30 centimes par brouette?

Réponses : fr. $42.66 \frac{2}{3}$ (43.68).

1. Communiqué par M. Hermenat, à qui nous adressons nos sincères remerciements.

2. Au moyen de cette seconde série de données on empêche que les deux élèves d'un même pupitre aient à faire des calculs identiques. C'est une bonne précaution à prendre dans les travaux d'épreuve.
(Note du Réd.)

3. Il faut $2^m \frac{2}{3}$ de toile pour une chemise. Combien pourra-t-on en faire avec $46^m \frac{3}{4}$ ($53^m \frac{1}{4}$) et quelle sera, en mètres et centimètres, la longueur du coupon restant?

Réponses : 17 (19) chemises; $1^m 41 \frac{2}{3}$ ($2^m 58 \frac{1}{3}$).

Problème de métrage pour les garçons

La surface d'un polygone de 7 côtés est de $m^2 47,095$ (37,211) et le côté de $3^m,6$ ($3^m,2$). Quelle est la longueur de l'apothème?

Réponses : $3^m,7377$ ($3^m,3223$).

III^{mes} CLASSES

1. On achète au comptant, sous rabais de 5 %, 37,5 (28,4) Kg. de vieille bijouterie en argent, à raison de fr. 1.35 (1.43) les 10 grammes. Quelle somme aura-t-on à payer?

Réponses : fr. 4809.37 (3858.14).

2° Un champ de 5 Ha. 8 a. (4 Ha. 5 a.) a produit 1356 (1065) DL de blé. Combien faut-il de mètres carrés de ce champ pour produire un litre de blé?

Réponses : 3,746 (3,803) m^2 .

3. La différence de poids entre un tonneau plein d'eau et ce même tonneau plein d'huile est de 17,85 (19,04) Kg. Le litre d'huile pesant 915 grammes, on demande combien ce tonneau contient de litres?

Réponses : 210 (224) litres.

Problème de métrage pour garçons

On veut planter en pépinière un terrain triangulaire de 39^m (42^m) de base et $12^m,8$ ($13^m,4$) de hauteur. Combien de plants pourra-t-il contenir si pour chaque plant il faut une surface de 13 (14) décimètres carrés?

Réponses : 1920 (2010) plants.

IV^{es} CLASSES

1. Trois caisses de bougies pèsent : la 1^{re} 2,075 (2,086) quintaux, la 2^{me} 1,68 (1,75) Q., la 3^{me} 0,9 (0,8) Q.; les caisses vides pèsent ensemble Q. 0,58 (0,62). Combien de francs coûtent les bougies contenues dans les trois caisses ensemble, à raison de fr. 150.65 (160.75) le quintal?

Réponses : fr. 613.90 (645.57).

2. Un marchand achète pour fr. 393 (397) de pommes de terre au prix de fr. 5.75 (6,25) le quintal. Combien de francs gagnera-t-il en tout en les revendant avec 80 (90) centimes de bénéfice par quintal?

Réponses : fr. 54.68 (57.17).

3. Si un bateau fait 0,4 (0,5) Km. dans une minute, combien fera-t-il de Km. en 4 jours 18 heures 20 minutes (3 jours 14 heures 40 minutes)?

Réponses : 2744 (2600) Km.

(A suivre).