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

Herausgeber: Société Pédagogique de la Suisse Romande

Band: 40 (1904)

Heft: 5

Heft

Nutzungsbedingungen

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

Conditions d'utilisation

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

Terms of use

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

Download PDF: 20.08.2025

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

XLme ANNÉE

N° 5.

LAUSANNE

30 janvier 1904.

L'ÉDUCATEUR

(L'Éducateur et l'École réunis.)

Eprouvez toutes choses et retenez ce qui est bon.

SOMMAIRE : *Conseils. — Chronique scolaire : Cours pour maîtres de classes spéciales. Jura bernois. Vaud. — Bibliographie.* — PARTIE PRATIQUE : *Sciences naturelles : L'oiseau. — Examens d'admission aux Ecoles normales du canton de Vaud. — Gymnastique : Leçon-type pour une classe de garçons de 15 ans.— Page choisie : Le soir à la montagne.— Variété scientifique : Les rayons Rœntgen et le radium (suite).*

CONSEILS

Dans toutes les vocations, dans la nôtre plus qu'ailleurs peut-être, il n'y a de dignité qu'à se donner pleinement à ce qu'on fait et à être au-dessus de son ouvrage. Si un homme fait une classe sans affection ni indulgence pour les enfants, sans souci de leur être utile ; si leur gaieté même l'exaspère, s'il les tient *à priori* pour ennemis et n'a d'autre idéal que de les mater, cet homme fait le dernier des métiers, ou peu s'en faut : quel cas veut-il qu'on fasse au dehors d'une fonction qui visiblement ne lui inspire que dégoût à lui-même ? Professeur morose et ennuyeux d'une classe morte, il ne fera rien qui vaille : on fait toujours une pauvre besogne, quand, n'aspirant qu'à la paix, sans même toujours l'obtenir, on applique mécaniquement une règle qu'on n'aime pas et qu'on ne fait pas aimer.

Mais placez en regard le vrai maître, qui ne fait rien en machine et met de l'âme dans tout. Comme il relève tout ce qu'il touche ! Simple maître d'école, il sent sa tâche aussi grande que celle du plus brillant professeur, plus grande même, s'il la fait mieux. N'a-t-il pas sa manière aussi et ses occasions d'aller à l'âme des élèves ? Tout ce qu'il fait ou omet de faire ne tend-il pas à former leurs habitudes, à donner le pli à leur caractère ? Imaginez qu'il leur donne le sentiment de la responsabilité et l'habitude de se conduire : quel service rendu, non pas à eux seulement, mais au pays ! La vraie éducation civique, la voilà !...

Chargé d'un enseignement quelconque, le maître que nous concevons n'a que faire de lutter pour obtenir la paix. Il l'a d'emblée, et il a mieux. Par sa supériorité seule, qui, relevée de bonne grâce

et d'esprit, ne se laisse pas une minute mettre en question ; par la vertu des judicieuses méthodes qui rendent l'enfant heureux, parce qu'elles le rendent actif, c'est l'affection bientôt, c'est l'enthousiasme qu'il obtient. Oui, vraiment, *l'enthousiasme*. On peut l'obtenir, candide et chaud, par le seul fait de s'intéresser aux élèves et à ce qu'on leur dit, de se plaire avec eux, de parler un peu à leur cœur et d'ouvrir leur intelligence, d'être enfin un homme qui leur donne l'éveil et les vivifie, non un régent qui les bourre, les moleste et les éteint.

C'est pour cela précisément que l'œuvre de l'éducation est sans contredit une des plus nobles. Pour qu'il y ait un doute à cet égard, combien faut-il qu'elle soit dénaturée et compromise par les malentendus, les routines et les affirmations pernicieuses de ceux qui prétendent qu'on ne peut pas ériger en science ce qu'ils disent n'être qu'une habitude, un don qu'on a ou qu'on n'a pas. — Vulgaire métier! Est-il une façon d'agir en dehors de nous qui porte plus loin ? Si la marque d'une vie utile est de faire qu'après nous quelque chose aille un peu mieux en ce monde, quelle tâche que de façonner les esprits !

« Nous sentons donc le besoin de l'action, mais pour agir il faut croire, la foi est la mère de l'action. »

Rien de plus vrai ; mais que faut-il croire ?... Ah ! messieurs, ce qu'il faut croire ? Je le sais bien, si vous me permettiez d'ouvrir un avis qui n'est pas très neuf, mais qui est toujours de mise, et qui l'est peut-être plus que jamais dans les temps d'extrême liberté. — Que diriez-vous de la foi au devoir professionnel, pour commencer ?

C'est une foi active, par définition ; une foi précise et qui ne craint point d'hérésies. Si elle ne suffit point (car je ne vous demande pas de vous en contenter), elle n'exclut rien. Elle mène à tout, au contraire : c'est la condition première des plus beaux rêves au delà, de toutes les espérances raisonnables. Cette religion du devoir prochain manque-t-elle un peu d'ampleur et de poésie dans notre carrière, dans notre pays ! Je ne répondrai pas à cette question.....

Faites de vos élèves de vrais hommes, fermes et fins, aussi droits que souples, dont le jugement ne le cède pas au goût, ni le sérieux à l'esprit, ni le bon sens au vrai dire ; vous pourrez vous vanter d'avoir bien travaillé pour la patrie. En vérité, mesdames et messieurs, il y a de larges horizons, pour ceux qui les aiment, au bout de cette voie modeste de l'éducation, qu'on dédaigne parfois si naïvement pour des visées autrement courtes et vaines !

D'après Ernest Lavisse

Ouvrages reçus : Une forte étude de notre savant collaborateur et ami M. Emile Yung, professeur à l'université de Genève, sur *Le sens olfactif de l'escargot*. Extrait des *Archives de Psychologie* (n° 9, novembre 1903).

M. Luthi, directeur de l'Exposition scolaire permanente de Berne, nous adresse : 1° *Jubiläumsbericht der Schulaustellung in Bern*, (la fête a eu lieu le 5 décembre). 2° *Katalog der Fachschriften*.

CHRONIQUE SCOLAIRE

Cours pour maîtres de classes spéciales. — Nous rappelons que le cours aura lieu à Zurich à l'ouverture de l'année scolaire 1904-05. Il comptera de 15 à 20 participants. Le programme sera le suivant:

1. Anatomie et physiologie du système nerveux, surtout en ce qui concerne l'idiotie, avec présentation de malades et démonstrations au moyen de préparations.
2. Physiologie des sens (physiologie phonétique)..., etc. — Nature et historique de l'enseignement des sourds-muets et des aveugles.
3. Nature des défauts de la parole; méthode de traitement en ce qui concerne particulièrement le bégaiement.
4. Discussions quant aux questions de méthode: programme des établissements spéciaux; les différentes branches.
5. Conférences sur divers sujets ayant trait à la vie et à l'éducation des enfants anormaux.
6. Exercices de gymnastique avec des enfants faibles d'esprit.
7. Expériences dans le domaine de la psychologie.
8. Travaux manuels; théorie et pratique des diverses parties de l'enseignement des travaux manuels pour enfants faibles d'esprit.
9. Dessins et esquisses.
10. Exercices pratiques dans les classes spéciales et établissements spéciaux de Zurich, dans l'institution des sourds-muets, à Zurich, dans l'institution de Regensberg, dans celle de Hottingen.
11. Visites dans d'autres classes spéciales et auxiliaires, dans d'autres établissements.

BERNE. — **Caisse des instituteurs bernois.** — Nous donnons ci-dessous le décret du Grand Conseil qui crée, dans la Caisse des instituteurs bernois, une troisième catégorie d'assurés. La création d'une Caisse des retraites en faveur des instituteurs invalides, ainsi qu'en faveur des veuves et des orphelins d'instituteurs, est ainsi un fait accompli. Cette œuvre nécessaire ne pouvait guère être réalisée dans notre canton que par le moyen des subsides fédéraux à l'école primaire. Les statuts de la Caisse sont élaborés; il devront encore être soumis à une vérification très attentive. Pour préparer la mise en vigueur de ces statuts et mettre à même l'administration de la Caisse de fonctionner régulièrement, la Direction de l'instruction publique a nommé une Commission chargée de fournir au corps enseignant tous les renseignements demandés. Cette Commission est composée de M. le Dr Graf, professeur, comme président, et de deux membres, MM. Bigler, président du synode scolaire, et Baumberger, président de la Caisse actuelle des instituteurs. Cette Commission va se mettre immédiatement à l'œuvre et tous ceux qui auraient à présenter quelque observation en vue de leur entrée dans la IIIme section n'ont qu'à s'adresser à M. le professeur Dr Graf, Wylerstrasse 10, à Berne.

Voici le décret du Grand Conseil qui est à la base de l'assurance:

« Article premier. La Caisse cantonale des instituteurs bernois, fondée en 1818, devra se transformer en une Caisse d'assurance pour le corps enseignant des écoles primaires du canton de Berne. Cette Caisse d'assurance possède la personnalité civile.

Art. 2. Tous les instituteurs et institutrices primaires du canton qui, au 1er janvier 1904, n'auront pas encore atteint leur 43e année, en font obligatoirement partie.

Les membres du corps enseignant bernois qui ne sont pas soumis à cette obligation, auront en tout temps droit d'entrée dans la Caisse moyennant payement d'une finance d'admission dont le montant sera fixé d'après la technique des

assurances. Quant aux instituteurs et institutrices qui seront brevetés après la mise en vigueur du présent décret, ils deviendront membres de la Caisse dès leur entrée au service de l'Etat, pourvu toutefois qu'ils n'aient pas dépassé la limite d'âge indiquée ci-dessus.

Art. 3. Il sera accordé à l'Etat une représentation équitable dans l'administration de la Caisse. Le soin de désigner cette représentation appartient au Conseil Exécutif.

Les fonds disponibles de la Caisse seront, conformément aux décisions du Conseil Exécutif, placés à la Caisse hypothécaire ou à la Banque cantonale, qui devra payer l'intérêt au taux du 3 $^1/_2$ $^0/_0$ au moins.

Art. 4. Les statuts de la Caisse d'assurance des instituteurs bernois seront soumis à l'approbation du Conseil Exécutif.

Art. 5. Le Conseil Exécutif a en tout temps le droit de s'assurer par des expertises techniques de la situation de la Caisse.

Art. 6. L'Etat participe à l'alimentation de la Caisse par des subventions annuelles. La subvention annuelle est fixée à 100 000 fr., au moins, pendant les cinq premières années; elle sera prélevée sur la subvention fédérale à l'école primaire publique. Ensuite, le montant de cette subvention sera fixé tous les cinq ans, par arrêté du Grand Conseil, d'après les principes mathématiques à la base des assurances.

Les cotisations des membres du corps enseignant sont fixées par les statuts. La somme de ces cotisations doit être égale au moins à la subvention de l'Etat.

Celui-ci se réserve le droit d'accorder des subsides aux instituteurs et institutrices qui ne sont pas tenus de faire partie de la Caisse d'assurance, mais qui veulent cependant en devenir membres en payant la finance d'admission.

Art 7. Les statuts de la Caisse règleront l'emploi des dons et legs qui pourraient lui être faits.

Art. 8. Le présent décret entre immédiatement en vigueur. Dès maintenant, les membres de la Caisse d'assurance des instituteurs, tant ceux qui en font partie à titre facultatif que ceux qui en font partie à titre obligatoire, perdent tout droit aux pensions de retraite prévues à l'art. 49 de la loi du 6 mai 1894 sur l'instruction primaire. »

H. Gobat.

VAUD. — **Alliance universelle des femmes pour la Paix.** — *Aux institutrices de la Suisse.* — On a beaucoup parlé ces derniers temps — à l'occasion de la mort de Mme la princesse Wiszniewska, fondatrice et présidente de l'association — de l'immense extension prise par l'*Alliance universelle des femmes pour la Paix par l'éducation*, qui compte actuellement près de 6 millions de membres.

Cette association internationale, qui a des adhérentes dans tous les pays du monde civilisé, n'a pas encore pénétré en Suisse, comme elle a droit de le faire. Ce mouvement des femmes pour la Paix, l'une des plus grandioses et des plus généreuses conceptions de l'esprit moderne, doit intéresser vivement les femmes de la libre Helvétie et nous serions heureux de les voir unir leurs efforts à ceux de leurs compagnes de France surtout dans la grande croisade entreprise contre la guerre. « Femmes, pourquoi vous taisez-vous quand il s'agit de paix ou de guerre? écrivait Jules Simon. C'est là proprement votre domaine: mères, défendez le sang de vos fils ». Il est temps, en effet, que les femmes comprennent l'importance de leur mission pacifique ; par la grande influence qu'elles peuvent exercer dans tous les milieux, surtout en se basant sur cet axiome si vrai « qui tient l'éducation tient l'avenir », elles doivent travailler au triomphe du Droit et de la Justice. Vous surtout, institutrices qui avez charge de former les cœurs et d'éclairer les esprits, vous qui devez préparer les enfants à la vie en leur apprenant à bien vivre, vous ne pouvez demeurer étrangères à cette lutte pour la Paix, vous devez vivre de cette « idée pacifique » qui apparaît — telle une aube naissante — et répand sa clarté à travers l'univers.

C'est pourquoi nous vous rappelons l'Alliance universelle des Femmes... des femmes qui sont les plus malheureuses victimes de ce fléau qu'est la guerre et qui, plus que les hommes, ont le droit de crier : A bas les armes ! Joignez vos efforts à ceux de vos compagnes de la grande Alliance, de ces millions de sœurs, de mères, d'épouses françaises, anglaises, allemandes, russes, finlandaises, polonaises, hongroises, autrichiennes, italiennes, espagnoles, américaines du Nord et du Sud, canadiennes, égyptiennes, etc., etc... Engagez vivement vos élèves des degrés supérieurs à marcher aussi sous le pavillon de ces nouveaux croisés, car il faut que toutes les femmes, humbles ou fières, pauvres ou riches malheureuses ou fortunées, viennent collaborer à l'œuvre la plus belle, la plus fructueuse : la suppression de la guerre par l'effort de l'âme féminine ; il faut que toutes s'unissent pour la « Paix par l'Education ».

« Levez-vous pour la grande croisade, la croisade de la Paix, qui libérera enfin l'humanité de la servitude, de la violence et de la haine ! » s'écriait M. Frédéric Passy, de l'Institut, dans une conférence faite dernièrement aux institutrices et instituteurs de l'Yonne. Espérons que l'appel du grand économiste français sera aussi entendu par les institutrices suisses. PAUL-E. MAYOR.

Mlle M. Nossek, publiciste, à Lausanne, vice-présidente de la Section suisse, reçoit les adhésions à l'Alliance universelle.

— **Dessin.** — Nous apprenons avec plaisir que M. Ernest Mamboury, ancien élève de l'Ecole normale de Lausanne, vient d'obtenir le diplôme de l'Ecole des Arts industriels de Genève.

— **Soldes des anciennes augmentations pour années de service.** — Nous n'avons pas reçu moins d'une douzaine de lettres, soit individuelles, soit collectives, répondant au premier article publié par M. Meyer sur cette question des augmentations. Tous nos correspondants nous demandent de publier leurs communications, parfois assez longues : il y aurait de quoi remplir un numéro de *L'Educateur*. Nos collègues comprendront facilement que — vu le caractère essentiellement romand de notre organe — il nous est impossible d'insérer cette volumineuse correspondance. La plupart de ces lettres fournissent du reste les mêmes arguments contre la façon dont M. Meyer et M. l'avocat de Meuron interprètent l'article 73 de la loi du 9 mai 1889 sur l'instruction primaire. Nous avons répondu personnellement aux collègues qui nous ont écrit et — vu l'impartialité absolue dont *L'Educateur* tient à faire preuve en pareilles circonstances — nous allons essayer de donner un résumé succinct des opinions émises par nos divers correspondants.

Si MM. de Meuron et Meyer ont raison, dans leur manière d'interpréter le texte de la loi — et nous croyons aussi que le bon droit est de leur côté — il est certain que ce même texte de loi a été mal compris jusqu'à aujourd'hui et il est regrettable que l'on n'ait pas laissé l'erreur se commettre jusqu'au bout, c'est-à-dire encore une année, au lieu de réagir si brusquement contre une « habitude » qui, par sa longue pratique, avait pris un certain caractère de légitimité.

Comme le prouve la réponse si documentée de M. de Meuron, le texte de la loi ne peut juridiquement s'interpréter que comme l'entend aujourd'hui le Département. Mais comme le prouvent d'un autre côté les attestations fournies par les instituteurs émérites et en fonctions, ce même texte a été interprété jusqu'à maintenant d'une façon toute différente.

En cas de conflit, qu'est-ce qui prévaudrait ? L'erreur qui se renouvelle depuis bien des années... ou le droit appuyé sur la loi ?... La réponse n'est pas difficile à donner.

Cependant, si l'on veut persuader aux instituteurs que, de bonne foi, on leur a payé leurs augmentations d'avance, ceux-ci sont en droit de se poser les questions suivantes :

Pourquoi les régents, qui ont terminé leurs *5 ans* de service dans le courant de 1903, ont-ils reçu ces jours derniers une attestation ainsi conçue : Le Département... déclare que Monsieur X, actuellement régent à Y, ayant fonctionné régulièrement pendant *5 ans 3 mois*, a droit à l'augmentation de traitement pour cinq ans de service ?

Pourquoi les régents qui ont pris leur retraite ont-ils tiré la *finance complète* en janvier de l'année pendant le courant de laquelle ils ont quitté l'enseignement, puis le *solde pour les derniers mois de service en janvier de l'année suivante ?*

Pourquoi n'a-t-on pas dit à nos devanciers qu'ils étaient payés d'avance et ne les a-t-on pas obligés à rendre ce qu'ils avaient reçu de trop au lieu de leur donner encore (lorsqu'ils quittaient l'enseignement en avril, par exemple) ?

Puis il faut bien considérer que la loi de 1889 contient l'article suivant :

Les traitements du personnel enseignant sont, en outre, augmentés suivant les années de service dans la proportion ci-après :

a) Pour les régents qui ont de :

5 à 9 ans *inclusivement* 50 fr.

10 à 14 ans *inclusivement* 100 fr., etc., etc.

Ce mot « inclusivement » (qui signifie *y compris*) exclut *nécessairement* la 10e année de la première série d'augmentations et la 15e année de la seconde série. Et comme les régents ont toujours tiré *cinq* augmentations de 50 fr., celles-ci ont bien été accordées pour les 5e, 6e, 7e, 8e et 9e années de service, et non pour les 6e, 7e, 8e, 9e et 10e.

Franchement la question ne paraît pas claire ; et, sans aucun parti pris, sans esprit de critique aucun, nous comprenons que ce brusque changement dans la façon d'interpréter un article de loi n'ait pas satisfait les membres du corps enseignant vaudois. PAUL-E. MAYOR.

CORRESPONDANCE.

J'ai lu avec beaucoup d'intérêt l'article publié dans le dernier numéro de l'*Educateur* sous : « Solde des anciennes augmentations ». L'argumentation de M. Meyer me paraît très solide, et j'avoue que je ne serais pas loin (tant pis pour la bourse) de partager son opinion, si... son point de départ n'était erroné.

M. Meyer, en effet, suppose dans la vie du régent, une suite de périodes se succédant de 5 en 5 ans. Or, il suffit de lire attentivement l'art. 73 de la loi du 9 mai 1889 pour voir qu'il n'en est rien. Le texte est positif : « Les traitements du personnel enseignant sont, en outre, augmentés suivant les années de service dans la proportion ci-après :

Pour les régents qui ont de 5-9 ans de service *inclusivement* fr. 50, etc., d'où il suit nécessairement que, pendant *4 ans*, le régent a le traitement minimum, et qu'il a droit à l'augmentation dès le commencement de la 5e année.

Donc, pour le régent entré en fonctions le 1er juillet 1881, la 1re augmentation part du 1er juillet 1885, et non pas 1886, et dès lors elles se succèdent régulièrement de 5 en 5 ans, et sa position est la suivante au 31 décembre 1903 :

1°	4 ans sans augmentation			1- 4 ans.
2°	5 » avec »	de fr.	50	5- 9 »
3°	5 » » »	» »	100	10-14 »
4°	5 » » »	» »	150	15-19 »
5°	3 ans 6 mois »	» »	200	20 ans et au-dessus.

Les 15 premières augmentations (2°, 3°, 4°), ont été retirées, ainsi que celles pour 2 des années sous n° 5 ; celles-ci en janvier 1902 et 1903. Il a donc droit en janvier 1904 à 1 $^1/_2$ augmentation, soit fr. 300.

Voilà, me semble-t-il, une interprétation qui vaut celle de M. Meyer et qui a, de plus l'avantage de s'en tenir au texte même de l'art. 73 discuté. D.

Nous avons transmis la lettre ci-dessus à M. Meyer, qui la fait suivre des réflexions que voici :

La manière de voir de M. D''' est partagée par plusieurs personnes, entre autres par M. Gagnaux, qui la développe dans le n° 5 de son journal, *Le Citoyen*. Je reprocherai à cette interprétation de n'être pas très logique. A mon avis, le législateur de 1865 a bien voulu parler de *quatre périodes de 5 ans* et *une de 10 ans*, plutôt que d'*une période de 4 ans, trois de 5 ans* et *une de 11 ans*. Je tiens toutefois à déclarer que j'ai émis dans *l'Educateur* mon opinion personnelle et non celle du *Comité de la Société pédagogique vaudoise*. Dans le courant de février, se réunira l'*assemblée des délégués de district*, qui prendra les décisions nécessaires concernant cette question épineuse. J'ajouterai même que je souhaite avoir tort ; je forme des vœux pour que la manière de voir, opposée à la mienne, soit reconnue la seule exacte.

Il y a cependant quelque chose que je me refuse à croire.

Si l'interprétation de M. D''' est la bonne, *il a été fait tort, depuis 1865 jusqu'à maintenant, à environ* **deux mille** *instituteurs et institutrices ayant quitté l'enseignement*.

En effet, celui qui, entré en fonctions le *1er juillet*, prenait sa retraite le *1er novembre*, après *30 ans et 4 mois* de régence, aurait dû recevoir comme règlement définitif, non pas *une partie* de l'augmentation de fr. 200, mais *une augmentation entière, plus un solde*. Jamais cela ne s'est fait.

Une douzaine de conseillers d'Etat, dont trois devinrent conseillers fédéraux, auraient sanctionné cette injustice ! Est-ce possible !

Il est vraiment regrettable que M. Gagnaux, alors qu'il était adjoint au département de l'Instruction publique et des Cultes, n'ait pas protesté avec énergie contre cette fausse interprétation de la loi.

Si, à ce moment, il avait fait entendre sa voix autorisée, la question eût été régularisée beaucoup plus vite, le débat actuel n'aurait pas lieu et des centaines de régents et régentes ne seraient pas en droit de se croire lésés dans leurs intérêts matériels.

St-Prex, le 24 janvier 1904. F. Meyer, instituteur.

BIBLIOGRAPHIE

L'éducation physique en Suède, par le capitaine-commandant Lefébure. — Librairie Stapelmohr, Genève.

Encore un intéressant travail, un résultat tangible d'un séjour dans le Nord. Le sujet est développé d'une façon très complète. Non seulement le professeur de gymnastique y trouvera longuement détaillée une méthode rationnelle, mais tous les éducateurs de la jeunesse y cueilleront ici et là des conseils pédagogiques justes, parce que basés sur l'expérience. Les amateurs de sports, les amis de l'armée seront réjouis par les chapitres et les photographies qui les intéressent particulièrement ; le volume ne contient pas moins de 114 gravures. On y lira avec plaisir qu'on ne néglige point les exercices physiques chez les aveugles ; que chez les élèves primaires, par les travaux manuels, gymnastique de l'œil et de la main, on peut développer le goût du travail, le vrai moyen de rendre un homme heureux, utile à sa famille, utile à son pays.

C'est dire que l'ouvrage traite sous toutes ses faces, un système d'éducation physique se rapprochant d'autant plus de la perfection qu'il est dû au concours de scientifiques et de praticiens. Et ce système n'est point un échafaudage chancelant, car les jeux, les sports qui constituent un puissant moyen d'éducation physique sont, en Suède, le complément d'une gymnastique méthodique précise, basée sur les sciences naturelles.

L'auteur fait l'analyse de cette méthode de telle façon qu'elle peut être comprise

de tous. Les différents groupes du plan de Ling sont étudiés séparément. Impossible de douter de l'importance de chacun dans la leçon ; mais, en mettant en évidence le soin qu'on apporte en Suède au travail des muscles dorsaux et au développement thoracique, Lefébure nous donne la clé des belles attitudes, de la vigueur pulmonaire qu'on rencontre fréquemment chez les Suédois. « Une gymnastique vaut ce qu'elle produit. » Un chapitre nous enseigne qu'il ne faut pas confondre le développement anormal des muscles pectoraux avec le développement physiologique de la cage thoracique.

La statistique indique que la plupart des gymnastes et acrobates meurent poitrinaires ; on se l'explique à la lecture de quelques pages et l'on s'intéresse à ces moyens simples de lutter contre le mal par une gymnastique raisonnée et raisonnable. On s'y convainc aussi que « la véritable énergie dans les exercices physiques réside plutôt dans une exécution correcte, calme et assurée que dans la brusquerie, l'élan et la violence ».

L'ouvrage de Lefébure devrait être parcouru par tous nos gymnastes ; ils seraient assurés que rien n'est plus sage que de conserver et perfectionner ce chef-d'œuvre qu'est notre corps, mais encore faut-il se rendre bien compte qu'aucune partie n'en est négligeable, que tous les organes méritent d'être éduqués sans qu'aucun ne soit surmené. J. B.

Almanach des familles chrétiennes pour 1904. Editeurs . Etablissements Benziger et Co S.-A. Einsiedeln.

Voici revenir la saison des almanachs, Messagers boiteux et Agendas de toutes sortes. L'année n'est écoulée qu'aux trois quarts que déjà les éditeurs font paraître leurs brochures. Nous avons reçu l'*Almanach des familles chrétiennes* que nous venons de parcourir. Il renferme une quantité de conseils, d'anecdotes, de nouvelles pieuses, de recettes, de pensées morales, etc. Nous attirons spécialement l'attention des lecteurs sur les gravures qui sont finement exécutées, entre autres une jolie chromolithographie. N'oublions pas de dire que cet Almanach s'adresse plus spécialement aux familles catholiques. (*Retardée*). G. A.

L'organisation des Cours professionnels pour apprentis des métiers en Suisse, par Léon Genoud, directeur du Technicum de Fribourg, inspecteur cantonal des apprentissages. — Lausanne, Payot et Cie. — Prix, fr. 1,20.

L. Genoud a eu l'heureuse idée de publier cette étude, qu'il a présentée à l'assemblée générale de l'Union suisse pour le développement de l'enseignement professionnel et de l'enseignement du dessin, le 2 août dernier, à Fribourg. Dans ce petit volume, qui a pour épigraphe : « La question sociale peut se résoudre par l'éducation », l'auteur a réussi, tout en évitant la sécheresse d'une statistique, à donner un exposé succinct et très précis de ce qui se fait à l'étranger et dans nos divers cantons pour l'éducation technique des artisans, puis un projet d'organisation et de programme pour cours professionnels embrassant un cycle de deux ou de trois ans, suivant la durée d'apprentissage. En parcourant ces pages, animées d'un enthousiasme communicatif pour la cause de l'enseignement professionnel, le lecteur a la conviction qu'il a affaire à un praticien qui a étudié la question sous toutes ses faces. Aussi ce livre rendra-t-il de précieux services aux sociétés, aux syndicats et aux maîtres qui sont encore dans la période des tâtonnements. Mais il mérite également d'être lu et médité par tous les instituteurs et par tous les pères de famille qui ont des jeunes gens à mettre en apprentissage. Dans ses conclusions, M. Genoud demande la modification du programme des examens de recrues, programme vieux de plus d'un quart de siècle et qu'il n'est pas seul à accuser d'avoir, dans une certaine mesure, fait dévier l'école du but qu'elle doit se proposer. Les idées émises par M. Genoud, qui a déjà fait beaucoup pour le développement de l'enseignement professionnel dans le canton de Fribourg et dans la Suisse romande, sont de celles qui ont pour elles l'avenir et qui doivent nécessairement faire leur chemin. A. R.

PARTIE PRATIQUE

SCIENCES NATURELLES

Degré supérieur.

L'Oiseau.

La classe des Oiseaux est l'une des plus homogènes que présente le règne animal. L'adaptation au vol est réalisée à un point tel que toute l'organisation semble s'être modifiée en vue de cette adaptation. *La transformation des membres antérieurs en ailes ;* — la présence des plumes, qui aux ailes forment une rame et un parachute, et à la queue un gouvernail ; qui, d'autre part, constituent un revêtement isolant, maintenant *la température du corps à un degré constant et élevé* (44° en moyenne) ; — l'existence de *sacs aériens*, qui allègent l'Oiseau et servent de magasin à air pendant le vol, — voilà autant de caractères communs à tous les Oiseaux et se rapportant tous à l'adaptation au vol.

Ce n'est que chez un très petit nombre d'Oiseaux que la faculté de voler s'est entièrement perdue : leurs ailes sont rudimentaires ; les grandes plumes des ailes et de la queue ont disparu. Ces oiseaux, très peu nombreux (autruche, casoar, aptéryx), constituent la sous-classe des *Ratites*. Tous les autres Oiseaux, c'est-à-dire l'immense majorité, forment la sous-classe des *Carinates*, ainsi nommés de la crête verticale *(bréchet, carina)* que porte le sternum, et qui est, elle aussi, en rapport immédiat avec l'adaptation du vol.

Peau, plumes. — La peau des Oiseaux est très mince. La caractéristique la plus nette et la plus générale du groupe des Oiseaux est la présence des *plumes*.

La plume, chez le jeune Oiseau, se développe soit avant, soit après l'éclosion, à peu près comme le poil des mammifères.

Une plume comprend un axe central, creux, appelé *rachis*, portant latéralement les *barbes*. Celles-ci à leur tour présentent sur toute leur longueur de courtes *barbules*, semblables à des poils.

Les plumes qui couvrent le corps d'un Oiseau se ramènent à trois types essentiels :

1° Les *pennes* ou grandes plumes, dont l'axe et les barbes sont rigides ; ces dernières sont unies entre elles par leurs barbules qui sont fortes et crochues, et s'accrochent les unes aux autres, maintenant les barbes en contact. Les pennes s'insèrent sur les ailes et sur la queue. Celles des ailes, appelées *rémiges*, forment une espèce d'éventail qui frappe l'air et détermine le vol ; celles de la queue, les *rectrices*, fonctionnent comme gouvernail.

2° Les *tectrices* forment le revêtement extérieur de l'Oiseau. Elles ont à peu près la structure des pennes, mais elles sont moins rigides, et leurs barbules sont moins résistantes. Elles sont disposées sur le corps de l'Oiseau en lignes très régulières.

3° Enfin le *duvet* est formé de plumes très petites, dont l'axe est flexible, et dont les barbes ne portant que des barbules fines et molles, sont libres entre elles, et elles-mêmes très souples. Ce duvet, très épais chez certains Oiseaux, et plus généralement dans certaines régions du corps, forme une sorte de matelas emprisonnant une couche d'air qui fonctionne comme isolant et empêche la déperdition de chaleur.

Squelette. — Les os des Oiseaux sont creusés de cavités qui communiquent avec l'appareil respiratoire et qui par suite sont remplies d'air. La moëlle, dans les os longs, n'existe pas et la cavité médullaire ne renferme que de l'air. On exprime ce caractère général en disant que les os des Oiseaux sont *pneumatiques*. La pneumaticité est manifestement en rapport avec le vol. Elle est d'autant plus développée que l'Oiseau est meilleur voilier. Chez les Oiseaux au vol puissant, tous les os sont pneumatiques, sauf l'omoplate et les phalanges.

La pneumaticité a évidemment pour effet d'alléger l'os sans nuire à sa solidité. Mais en outre, l'air ainsi emmagasiné constitue une réserve respiratoire qui est utilisée pendant le vol, ce qui permet d'économiser les mouvements respiratoires.

Les *vertèbres cervicales*, souvent nombreuses (cygne, cigogne) sont articulées en selle, ce qui leur donne une mobilité permettant au cou des mouvements très étendus.

Au contraire, les *vertèbres dorso-lombaires* sont très peu mobiles ; elles sont même généralement soudées, de façon à assurer la rigidité du tronc, et à donner ainsi un point d'appui plus fixe aux muscles du vol.

Les *vertèbres caudales* se soudent plus ou moins les unes aux autres et les dernières forment un os unique, le *croupion*.

Les *côtes* sont développées surtout dans la région dorsale. Chacune d'elles est réunie à la suivante par une sorte d'apophyse dirigée en arrière, disposition qui assure la solidité de la cage thoracique, toujours en vue de l'insertion des muscles du vol.

Par contre, chaque côte est nettement divisée en deux segments successifs unis l'un avec l'autre par une articulation mobile qui joue un rôle important dans la dilatation de la cavité respiratoire.

Le sternum, très développé, est tout d'une pièce ; mais ce qui le caractérise d'une manière complète, c'est la présence de la crête verticale qui se dresse sur sa face antérieure, et que nous avons désignée sous le nom de *bréchet*. Cette crête a pour résultat de donner une plus grande surface à l'insertion des muscles pectoraux, c'est-à-dire des muscles adducteurs des ailes, qui acquièrent ainsi chez l'oiseau un volume énorme.

Le *crâne* des Oiseaux se fait remarquer par la soudure précoce des os qui le forment. Les sutures disparaissent de bonne heure et leur oblitération arrête le développement de la tête ; aussi la tête des Oiseaux reste-t-elle toujours très petite.

Les *membres* sont les parties du squelette les plus importantes à étudier.

Les *membres antérieurs* comprennent : en arrière, l'*omoplate*, en forme de sabre qui s'allonge parallèlement à la colonne vertébrale ; en avant, le *coracoïde*, qui relie l'épaule au sternum, et la *clavicule*, assez réduite, qui s'unit à sa congénère pour former la *fourchette*. L'humérus, le radius et le cubitus sont bien développés ; les doigts sont au nombre de trois seulement.

Les mouvements des ailes sont ceux d'un éventail, c'est-à-dire d'une part les mouvements d'extension et de flexion, et d'autre part les mouvements de va-et-vient. Ces derniers sont produits par des muscles particulièrement puissants qui vont de l'humérus au sternum.

Les *membres postérieurs* doivent à eux seuls soutenir le corps tout entier. Or l'axe du corps est généralement oblique et plus ou moins rapproché de l'horizontale ; son centre de gravité est placé très en avant du point d'attache des membres postérieurs. C'est pourquoi le bassin s'allonge de façon à embrasser une grande longueur de la colonne vertébrale ; le *fémur* est dirigé en avant, et comme la cuisse fait plus ou moins corps avec le tronc, l'axe de suspension du corps est de la sorte reporté au niveau de l'extrémité des fémurs ; il est ainsi sensiblement à la hauteur du centre de gravité de l'Oiseau. Mais de ce fait le fémur est immobilisé ; pour le remplacer on voit apparaître un nouvel article dans le membre postérieur de l'Oiseau ; c'est un os allongé, qui vient s'intercaler entre la jambe et le pied. Le membre postérieur comprend donc *quatre articles* : la cuisse, la jambe, l'os intercalaire et le pied.

Le nombre des doigts, généralement de quatre, peut se réduire à trois (casoar, nandou) ou même à deux (autruche).

(*A suivre.*) D'après R. Perrier.

Examens d'admission aux Ecoles normales du canton de Vaud, en 1903.

DICTÉES

FILLES

La basse-cour.

Ce qui fait le luxe et l'orgueil des fermes, ce sont les basses-cours. En ce moment, la ménagère, ayant empli de grain son tablier déplié, distribue de libérales poignées d'orge et de blé à toute la troupe voletante, gloussante et chantante. Au milieu, les coqs, dressés sur leurs ergots, la crête rouge, en bataille, la queue en faucille, attendent en chevaliers galants que les dames aient mangé, et se bornent à surveiller les poules qui accourent en trottinant et se poussent pour becqueter le grain. Les pigeons, du haut du colombier, contemplent ce spectacle de bombance, puis, ne résistant pas à la tentation, partant d'une seule envolée, décrivent en l'air un demi-cercle et viennent à leur tour s'éparpiller dans la cour où ils cherchent leur aventure sans souci des coups de bec des poules hargneuses. Quittant les branches du noyer où elles perchaient, les pintades sont aussi descendues pour prendre part à la fête. Deux dindons, au cou rouge, d'excroissances charnues, se promènent de ci de là d'un air stupidement important, tandis que, sur un mur, un paon, dressant sa tête fine que surmonte une aigrette en diadème et étalant magnifiquement sa queue en éventail, tourne lentement sur lui-même en faisant la roue et en poussant un cri rauque et redoublé. Tout ce monde grouille et chatoie au soleil: les crêtes rouges, les queues d'un vert lustré, les plumages fauves, noirs ou blancs, grivelés ou mouchetés prennent, à la pleine lumière, des reflets métalliques.

ANDRÉ THEURIET.

GARÇONS

Les céréales.

Les céréales, ces plantes dont nous tirons notre principale subsistance et que la main bienfaisante du Créateur a répandues avec tant d'abondance sur la terre, sont: le froment, le seigle, l'orge, l'avoine, le riz et le maïs ou blé de Turquie. Le froment d'hiver se sème dès que l'automne est venu, et se récolte dans le mois de juillet ou d'août de l'année suivante. Une terre fraîche et substantielle est la seule qui lui sied bien. La farine, que l'on a souvent payée fort cher, fournit le pain le plus nutritif. Le seigle se sème aussi en automne et se récolte un peu plus tôt que le froment; mêlée à celle du froment, sa farine communique au pain un goût agréable et le conserve plus longtemps frais. L'orge se sème au printemps et est mûr trois mois après; cette céréale donne un pain lourd, grossier et peu nourrissant. On appelle orge mondé des grains d'orge qu'on a bien nettoyés et préparés, et orge perlé de l'orge réduite en grains arrondis, complètement dépouillés de leur son. Ces deux préparations pharmaceutiques s'emploient en tisane rafraîchissante et pectorale. Rappelons ici qu'on nomme orgelet une petite tumeur inflammatoire du volume et de la forme d'un grain d'orge, qui vient aux paupières et qui est fort douloureuse. L'avoine se sème à la même époque que l'orge et se récolte quelques jours plus tard. Elle réussit dans les mêmes terrains et fournit une excellente nourriture pour les chevaux et les volatiles de basses-cours. Le gruau de cette céréale fait un excellent potage. Le riz est la principale nourriture des peuples méridionaux; quant au maïs, il se cultive beaucoup en Lombardie. Son grain est une bonne nourriture pour les bestiaux. Il sert aussi à engraisser les volailles.

COMPOSITION

FILLES.

S'il vous était possible de voir vos souhaits réalisés, que demanderiez-vous pour votre pays, pour vos parents ou pour vous-même ?

GARÇONS.

Dites ce que vous savez sur le genre d'industrie ou d'occupation de votre contrée.

ARITHMÉTIQUE

FILLES

1. Deux réservoirs peuvent contenir, le 1er 6 956 565 litres; le 2me 11 426 265 litres. Le premier est rempli par 7 robinets identiques qui coulent sans interruption pendant 3 jours, 7 heures, 15 minutes. Le second est rempli par 9 robinets également identiques et coulant sans interruption pendant 2 jours, 18 heures, 45 minutes. Combien un robinet de chaque catégorie donne-t-il de litres par minute? *Rép. : 209 litres; 317 litres.*

2. Une personne achète 8 pièces de vin contenant chacune 235 litres, au prix de f. 37,75 l'hectolitre. Elle paye en outre f. 4,20 pour frais de transport et f. 3,50 pour droits d'entrée sur un poids de 100 kg. et la pièce pèse 240 kg. Au transvasage il constate un déchet provenant du transport et des lies, égal au $^1/_{16}$ du vin acheté. A combien lui revient le litre de vin clair? (Donner la réponse avec 4 décimales.) *Rép. : f. 0,4865.*

3. J'ai acheté 5 pièces de toile; j'emploie le $^1/_4$ de cette toile à la confection de 18 nappes; les $^4/_5$ du reste à la confection de 120 serviettes et il me reste encore 27 mètres de cette toile. On demande la longueur d'une pièce de toile, la longueur d'une nappe et la longueur d'une serviette?

Rép. : 180 mètres; 2,5 m.; 0,9 m.

GARÇONS

1. Une compagnie exploite 2 chemins de fer; l'un d'eux, long de 523 km., a donné en 9 mois une recette brute de 14 469 318 f. l'autre de 417 km. a donné en 11 mois une recette de 13 788 522 f. On demande la différence de recettes par km. et par année. *Rép. : 816 f.*

2. Un négociant a acheté 17 pièces de drap, mesurant chacune 38,5 mètres au prix de 11,40 le mètre; il peut les revendre en faisant un bénéfice égal au $^1/_6$ du prix d'achat, il vend les $^3/_5$ de son achat à f. 12,35 le mètre. Trouver combien il doit vendre le mètre de ce qui lui reste pour réaliser son bénéfice.

Rép. : f. 14,725.

3. Je me rends à la foire avec une certaine somme d'argent, j'en emploie le $^1/_3$ à l'achat d'un cheval, les $^3/_4$ du reste à l'achat de 2 vaches. Enfin, avec le dernier reste j'achète 10 moutons à f. 41 pièce Quelle somme avais-je et quel était le prix du cheval et celui des 2 vaches? *Rép. : f. 2460; f. 820; et f. 1230.*

GYMNASTIQUE.

Leçon type pour une classe de garçons de 15 ans.

I. EXERCICES D'ENTRAINEMENT

a) Exercices de marche. Former la colonne de marche, la gauche en tête, pas de course (1 à 2 minutes), pas cadencé, mise en ligne à droite (tête pas raccourci), en avant marche, par groupes tourner à droite et faire prendre les distances en marche, une fois la colonne de marche formée, la droite en tête.

b) Préliminaires à mains libres. 1. Poser la jambe gauche en avant en fléchissant la droite, bras en avant; 2. poser la jambe gauche, en fléchissant la droite, bras de côté en passant par le bas, (la jambe stationnaire fait un mouvement

d'extension et de flexion). 3. revenir à la position précédente, les bras passent par le bas. 4. position normale. Idem à droite.

1. Poser la jambe gauche de côté en fléchissant la droite, bras de côté ; 2, poser la jambe gauche croisée derrière, bras en haut en passant par le bas. 3, revenir à la position précédente, bras par le bas ; 4, position normale, idem à droite.

1. Poser la jambe gauche en arrière en fléchissant la droite, bras de côté ; 2, poser la jambe gauche en avant en fléchissant la droite bras en haut, par le bas : 3, revenir à la position précédente ; 4, position normale, idem à droite.

II. EXERCICES DE SUSPENSION.

Reck, barre à la hauteur du front.

1er Ex. : Sauter à la suspension renversée accroupie, prise dorsale, crocher la jambe gauche ou droite en dehors des mains et s'établir au siège sur la cuisse, lancer la jambe en dehors à l'appui facial, descendre en arrière à terre.

2e ex. : Sauter à la suspension renversée accroupie, prise dorsale, passer les jambes entre les mains à la suspension renversée, descendre lentement en arrière à la station.

III. EXERCICES DU TORSE.

En station normale : Fléchir les jambes à fond, bras en avant, les tendre, bras en haut, fléchir le corps en arrière, bras de côté, redresser bras en haut, fléchir le corps en avant, bras en bas, redresser bras en haut, fléchir les jambes à fond, bras de côté, les tendre, bras en avant, tourner le corps de côté à gauche et à droite et baisser les bras.

Reformer la colonne de marche, alterner le pas cadencé et le pas raccourci, comme exercice de délassement.

IV. EXERCICES D'APPUI.

Barres parallèles. Balancer en avant et en arrière à l'appui couché facial, fléchir les bras à l'appui sur les avant-bras, remonter à l'appui tendu, balancer en avant, en arrière, en avant, au siège en dehors devant la main gauche, tourner à droite au siège écarté, derrière les mains, balancer en avant et descendre dorsalement à droite avec $^1/_4$ de tour à gauche.

V. EXERCICES DE SAUT.

Saut de pied de ferme par dessus un obstacle dur. Sauter par dessus deux poutrelles placées à 0 m. 40 d'intervalle. Pour un 2e saut, éloigner une des poutrelles de 10 centimètres.

VI. JEU.

Passe balle, (voir Manuel fédéral, page 224). E. HARTMANN.

PAGE CHOISIE

Le soir à la montagne.

Le soir, à la montagne, lorsque tout est tranquille sous le chalet bien clos, — quand le feu, qui brille encore sous la noire chaudière, lance dans l'ombre ses vacillantes lueurs, — lorsque le vent des nuits, pareil à une harpe plaintive, fait gémir au loin, dans le val, les rameaux des grands sapins noirs, — quand le solennel silence des solitudes alpestres n'est interrompu que par le sifflement de quelque oiseau nocturne, passant près des hauts rochers déserts, — le pâtre de nos monts, au terme des labeurs et des soucis du jour, aime encore, avant d'aller chercher le sommeil, à s'asseoir un instant près de son foyer.

Il songe alors aux jours d'autrefois. Il se recueille. Il devient rêveur ; puis vous accorde souvent, dans le champ de ses souvenirs et de ses pensées intimes, des heures trop courtes, mais charmantes, de mystérieuses confidences.

Remontant les sentiers, déjà bien effacés, des jours disparus, songeant aux légendes et aux vieilles traditions transmises par ses pères, il trouve, pour charmer les moments de ceux qu'il honore de sa confiance et de son amitié, des récits à la fois doux et simples, étranges ou fantastiques, empreints d'une forte poésie et d'une réelle originalité.

Ces légendes et ces traditions caractérisent trop bien le génie de nos populations montagnardes ; elles ont trop de prix pour le mythologue, pour le poète et pour l'amant de nos monts et de notre pays ; elles répandent sur une contrée un parfum de naïveté et d'antiquité trop précieux pour que tout ami respectueux des Alpes, de leur présent comme de leur passé, n'essaie pas, avant qu'il soit trop tard, de les recueillir.

Ce sont en effet comme autant d'échos d'un temps qui n'est plus et de croyances bientôt évanouies. Ce sont des fleurs sauvages d'un charme tout particulier et dont la graine, échappée des régions, toujours fécondes, de l'imagination populaire, s'est répandue de contrées en contrées, poussée par le vent des traditions nationales. Les unes sont écloses sur nos monts, durant les longues veillées, à l'air pur des hautes cimes et dans le silence des solitudes alpestres. D'autres sont parvenues jusque dans nos vallées sur les pas des Sarrasins, des Germains ou des Gaulois, chantées sur la lyre des bardes, ou poussées par le flot des émigrations et des fluctuations humaines.

D'autres enfin, les plus anciennes, ont leur point de départ, ainsi que beaucoup de traditions encore vivantes, dans les vieilles coutumes romaines, dans les cérémonies païennes des Druides et des Celtes, dans les mythes et les contes de l'Inde et de l'Orient. Pas n'est besoin de fouiller bien profondément le sol de notre civilisation chrétienne, et d'étudier longtemps nos superstitions actuelles, pour retrouver, presqu'à fleur de terre, la couche primitive des traditions et des idées païennes. Elle se montre çà et là, plus ou moins modifiée, ou dans toute sa sauvage nudité.

Il en est, en effet, d'nne civilisation comme d'un fleuve : elle dépose après elle ses alluvions d'idées, de coutumes ou de croyances. Dans ces débris superposés, les couches sont plus ou moins épaisses et laissent apparaître des traces curieuses, d'anciens vestiges, qui sont comme autant de fossiles portant l'empreinte de croyances disparues. Sous le nom de mythes, de légendes, de coutumes, de noms locaux, ces traditions peuvent fournir de précieux documents à l'ethnographe, à l'archéologue et à quiconque s'occupe de l'histoire de l'esprit humain et de ses conceptions religieuses.

ALFRED CÉRÉSOLE.

Communication de A. Cuchet. *(Légendes des Alpes vaudoises).*

VARIÉTÉ SCIENTIFIQUE

Rayons cathodiques, rayons Rœntgen et le radium *(suite)*.

En décembre 1895, Rœntgen découvrit par hasard les rayons qui portent son nom, et qui sont aussi appelés les rayons X. Pendant des expériences sur les rayons cathodiques, il avait recouvert le tube de Crookes d'une boîte en carton noir tout à fait opaque. Il constata que, malgré cette enveloppe, un écran revêtu de platinocyanure de baryum, placé à deux mètres du tube, devenait fluorescent. Une plaque photographique substituée à l'écran fut impressionnée. Il plaça

successivement entre l'écran et la boîte enfermant le tube de Crookes un fort volume, une planche de sapin, des plaques de cuivre, d'argent, de plomb, épaisses de 2 millimètres, une feuille d'aluminium de 15 mm. d'épaisseur, l'écran resta fluorescent. Mettant sa main entre le tube et l'écran, il vit se projeter sur celui-ci l'ombre de sa main laissant apercevoir le squelette.

Les rayons X se propagent en ligne droite. Le centre d'émission de ces rayons est le point principal où la phosphorescence du tube est la plus brillante. Si les rayons cathodiques frappent, au lieu de verre, un autre solide, un liquide ou même un gaz, il se forme encore des rayons X.

Les rayons X se propagent dans le vide et dans les gaz raréfiés. Comme les rayons cathodiques, ils impressionnent les plaques photographiques et déchargent les corps chargés d'électricité.

Toutefois les rayons X ont des différences importantes avec les rayons cathodiques : 1° Ils ne sont plus déviés par l'aimant et n'ont donc aucun rapport avec les courants électriques ; — 2° ils peuvent se propager à plusieurs mètres de distance (les rayons cathodiques ne se propagent qu'à quelques centimètres) ; — 3° ils ne se réfléchissent pas ; — 4° ils traversent tous les corps opaques (les rayons cathodiques n'en traversent qu'un petit nombre). Les corps frappés par des rayons X en émettent d'autres moins actifs. Ces rayons secondaires (rayons S) peuvent en émettre de la même manière et on obtient des rayons tertiaires (rayons T) encore plus faibles.

La principale utilisation pratique des rayons Rœntgen est la *radiographie* qui permet en chirurgie d'étudier les lésions du squelette et de rechercher les corps étrangers (balles, éclats de verre, etc.) dans l'intérieur du corps.

Pour produire des rayons X il faut un générateur d'électricité (bobine de Ruhmkorff ou machine statique) et un récepteur formé d'une ampoule de Crookes.

A cet effet, la bobine de Ruhmkorff a dû recevoir plusieurs modifications. Pour perfectionner l'isolement et pour éviter les pertes et décharges internes, on a noyé la bobine entièrement ou partiellement dans une substance isolante pâteuse, la paraffine.

De cette manière on peut obtenir des étincelles de 40 à 50 cm. de longueur. On a surtout modifié l'interrupteur de manière à obtenir un plus grand nombre de passages du courant primaire avec des ruptures de courant franches. Les ampoules sont raréfiées jusqu'à $^1/_{1000000}$ et sont faites avec un verre spécial donnant une belle fluorescence verte. Les électrodes sont en platine ou même en iridium. La cathode est terminée par une calotte sphérique, tandis que l'anode est munie d'un miroir incliné à 45°.

On emploie également des ampoules ayant deux anodes. Pendant le passage du courant, l'anode s'échauffe considérablement, ce qui met rapidement l'appareil hors d'usage, aussi a-t-on imaginé des ampoules que l'on peut refroidir au moyen d'une enveloppe dans laquelle circule un liquide. En outre, sous l'influence du courant le vide augmente parce que le verre ou les électrodes absorbent les dernières particules de gaz, le tube est devenu *dur* et il faut un courant plus fort. Les rayons X deviennent plus pénétrants, mais ils ne donnent plus certains détails comme ceux des tubes *mous*. On y a remédié par divers moyens ayant pour but de faire varier l'état du vide dans le tube. On a créé des ampoules régénérables ou à vide réglable. Dans une tubulure latérale se trouve un fragment de potasse ou de charbon absorbant qui, chauffé légèrement, diminue la résistance du tube qui devient plus mou.

On emploie des plaques photographiques ordinaires ou des pellicules sensibles (il existe cependant des plaques spéciales). La plaque à impressionner est enveloppée dans plusieurs épaisseurs de papier noir ou placée dans un chassis spécial opaque à la lumière blanche, mais non aux rayons X.

L'ampoule doit toujours être placée normalement par rapport au point consi-

déré. L'objet à reproduire est placé au-dessus de la plaque photographique bien enfermée.

Le temps de pose varie selon la puissance de l'ampoule, la distance de celle-ci au modèle, la nature et l'épaisseur du modèle.

Pour radiographier la main, il faut $^1/_4$ à $^1/_2$ minute de pose, pour le bras, 2 à 3 minutes, pour le thorax 3 à 5 minutes.

Plus l'ampoule est près du modèle, plus l'image est grande. Plus le modèle est près de la plaque, plus la netteté de l'épreuve gagne. Le développement du cliché n'exige rien de particulier.

On a essayé d'introduire l'ampoule dans certaines cavités naturelles du corps, on a employé des ampoules endodiascopiques, mais ces expériences demandent naturellement une grande circonspection.

La radiographie a non-seulement un emploi en chirurgie, en anatomie, mais on s'en sert pour reconnaître si une pierre précieuse est vraie ou fausse. Pour observer rapidement un membre blessé ou le jeu des articulations, on peut utiliser les procédés de la radioscopie. On se sert d'une lorgnette spéciale qui ressemble à une chambre noire munie de deux œilletons pour les yeux. Un des côtés est formé par un écran au platinocyanure de baryum. Avec cet appareil on n'obtient pas une image très nette et on ne peut examiner que des corps peu épais.

Au point de vue physiologique on a constaté que les rayons X déterminent des troubles accidentels de la peau tels que brûlures, chute de poils, comparables à ceux causés par une insolation. Ces effets, qui ne se produisent pas immédiatement, mais de 2 à 20 jours après l'exposition aux rayons Rœntgen, sont dus surtout à l'influence électrique. On a essayé et on essaye encore de les employer à la guérison des cancers, des lupus et même de la tuberculose.

Les rayons X semblent être des radiations ultra-violettes d'une région encore non connue du spectre.

Immédiatement après la découverte de Rœntgen, on a cherché des corps produisant des rayons X sans le secours de l'excitation électrique.

En 1896, M. Henri Becquerel découvrit que l'*uranium* et ses composés, phosphorescents ou non, émettent spontanément des radiations semblables sur beaucoup de points aux rayons X. Ces rayons uraniens, appelés aussi *rayons de Becquerel*, impressionnent la plaque photographique et rendent l'air qu'ils traversent conducteur de l'électricité ; ils ne se réfléchissent pas, ne se réfractent pas, mais peuvent traverser le papier noir et des plaques métalliques peu épaisses. Au lieu d'emprunter comme les rayons X son énergie à une source extérieure électrique, l'uranium émet ces radiations de lui-même, sans l'intermédiaire d'une source visible, c'est donc une substance *radio-active*.

L'uranium est un métal rare que l'on rencontre dans la nature sous deux formes principales : 1. l'autunite ou uranite qui est un phosphate complexe renfermant de l'uranium et qui se présente sous forme de lames cristallines jaune soufre ; 2. la pechblende ou uraninite qui est un oxyde d'urane.

C'est la pechblende qui est la principale source d'uranium. C'est un minerai noir, lourd (densité 8 à 9,7), cristallisant en octaèdres réguliers ou se présentant le plus souvent sous une forme amorphe ressemblant à de la poix sèche. Ce minerai est rare ; on le trouve en Norvège, en Suède et surtout en Bohême, à Joachimsthal dans l'Erzgebirge. Ce dernier gisement est presque épuisé et le gouvernement autrichien vient d'interdire l'exportation de ce minerai. La pechblende vaut de 4000 à 5000 francs la tonne, aussi comprend-on le prix élevé de l'uranium. On obtient le métal pur en partant du chlorure que l'on décompose au moyen du potassium ou en réduisant son oxyde par le charbon dans un four électrique. C'est un métal blanc, pouvant se carburer et se tremper comme le fer ; il décompose lentement l'eau à la température ordinaire. Les verres renfermant de l'oxyde d'urane sont fluorescents.

(*A suivre*). G. Reymann.

VAUD

INSTRUCTION PUBLIQUE ET CULTES

MORGES. — Un concours est ouvert en vue de pourvoir d'un titulaire les deux postes ci-après vacants au Collège et à l'Ecole supérieure communale de Morges :

1° **Maître de mathématiques;**

2° **Maître de géographie et d'histoire.**

Fonctions légales.

Traitement : fr. 3000 par an.

Entrée en fonctions le 18 avril prochain.

S'inscrire au Département de l'instruction publique et des cultes (service des cultes), avant le **25 février 1904,** à 6 heures du soir.

Augmentation du traitement des régents pour années de service.

Le solde de l'augmentation de 1903 est payable aux recettes de district.

Etude professionnelle, à Yverdon, pour apprentis serruriers et mécaniciens.

Ouverture de l'année scolaire : 1er mai 1904.

Les inscriptions seront reçues jusqu'au 1er avril, à la direction de l'Ecole, qui fournira sur demande le programme et les renseignements désirés.

NOMINATIONS

Mlle Julie Masson, en qualité de maîtresse d'allemand, de dactylographie et de maîtresse surveillante au gymnase des jeunes filles de l'Ecole supérieure de la ville de Lausanne.

Ecoles normales

EXAMENS D'ADMISSION

Les **examens d'admission** aux Ecoles normales auront lieu les jours ci-après :

a) Pour la **IVe classe des garçons**, les mardi et mercredi 5 et 6 avril;

b) Pour la **IIIe classe des jeunes filles,** les mercredi et jeudi 6 et 7 avril.

Ils commenceront chaque jour à **7 heures du matin.**

Les jeunes gens qui désirent subir ces examens doivent s'annoncer au directeur soussigné, **avant le 26 mars prochain,** et joindre à leur demande d'inscription :

a) Un acte de naissance; (les étrangers au canton y joindront leur acte d'origine);

b) Un certificat de vaccination;

c) Un témoignage de bonnes mœurs délivré par la municipalité du domicile;

d) Un engagement de desservir, pendant trois ans au moins, une école publique dans le canton, après l'obtention du brevet de capacité.

Les aspirants qui, en cas d'admission, désirent être mis au bénéfice des **bourses** accordées par l'Etat, doivent l'indiquer dans leur lettre d'inscription.

Pour être admis, les aspirants doivent être âgés de 15 ans au minimum, et les aspirantes de 16 ans dans l'année courante; être exempts d'infirmités qui pourraient être préjudiciables aux fonctions de l'enseignement, et subir un examen satisfaisant sur les objets enseignés à l'école primaire, *dans les limites* du **programme d'admission.**

Ce programme sera envoyé sur demande.

Lausanne, le 21 janvier 1904. H 30328 L Le Directeur : F. GUEX.

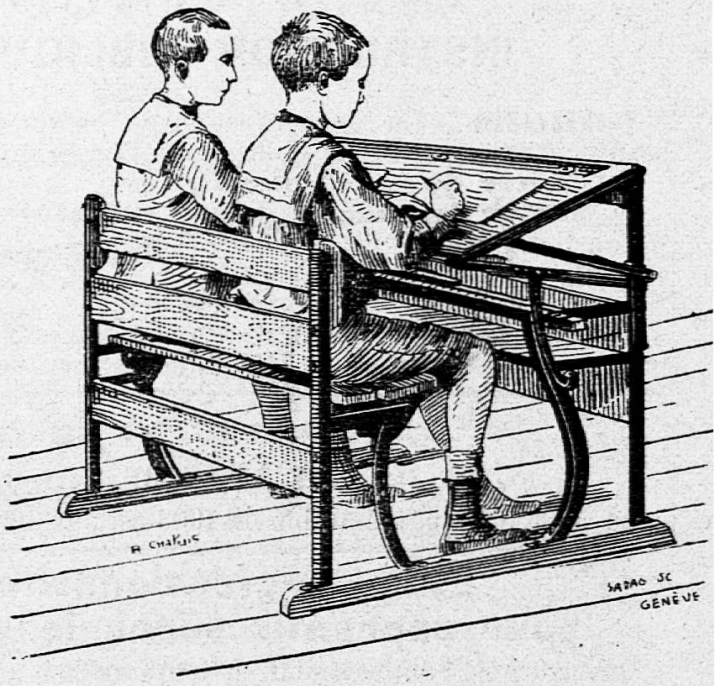
PUPITRES HYGIENIQUES

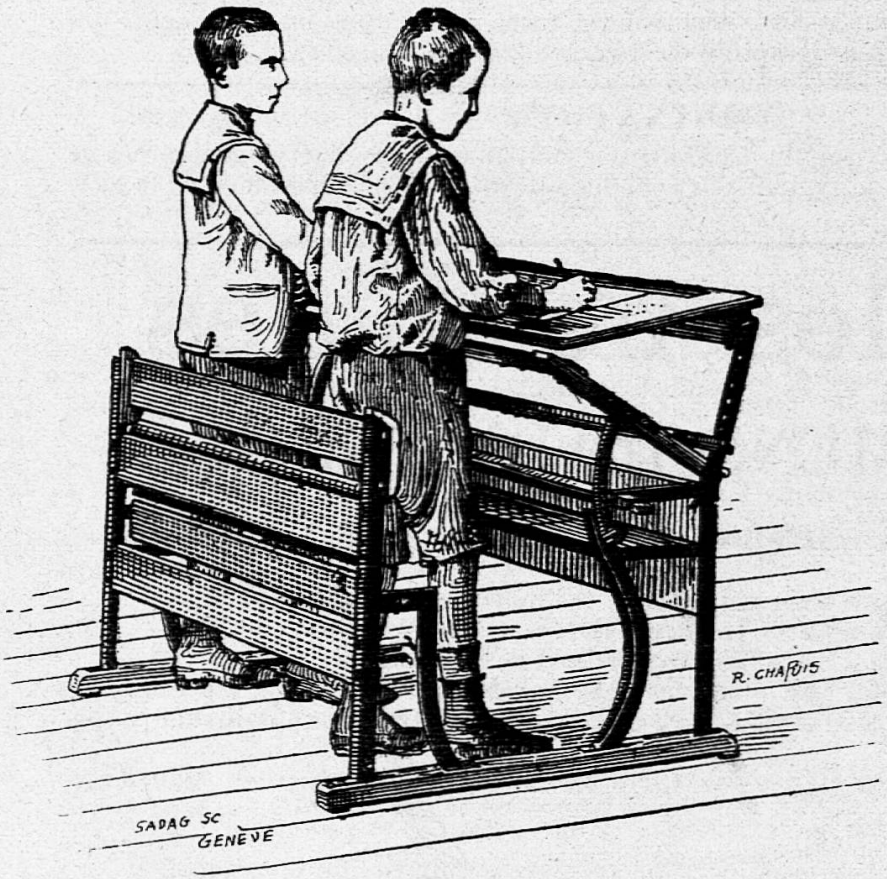
A. MAUCHAIN

GENÈVE

Place Métropole.

Brevet ✠ 3925 — Modèle déposé.





Grandeur de la tablette : 125 × 50.
Sur demande, on pourra varier ces dimensions.

Fournisseur de la Nouvelle Ecole Normale de Lausanne.

Ce pupitre offre sur les autres systèmes les avantages suivants :

1. De s'accommoder aux diverses tailles des élèves ;

2. De leur permettre dans leurs différents travaux de conserver une attitude physiologique n'entraînant aucune déviation du tronc et des membres, assurant le libre jeu des viscères et évitant les inconvénients graves qu'a pour la vision notre mobilier scolaire actuel

3. De se prêter aux diverses exigences de l'enseignement écriture, lecture, dessin, coupe, couture, etc.)

Pupitre officiel

DU CANTON DE GENÈV

Travail assis et debout

S'adapte à toutes l tailles.

La fabrication peut s faire dans chaque localité S'entendre avec l'inventeu

Modèle N° 15.

Prix du pupitre avec banc 47 fr. 50

Même modèle avec chaises 47 fr 50

Attestations et prospectu à disposition.

1883. Vienne. — Médaille d mérite.

1883. Exposition National de Zurich. — Diplôme.

1884. Exp. International Nice. — Médaille d'argent.

1885. Exp. Internationale de Inventions brevetées, Paris. - Médaille d'or.

1885. Exp. Internationale d Travail, Paris. — Médaille d'o

1893. Expos. International d'Hygiène, Dijon. — Diplôm d'honneur.

1893. Expos. International du Havre — Médaille d'or.

1889. EXP. INTERNATIO NALE, PARIS. — MÉDAILL D'OR.

1896. Exp. Nationale Genèv — Seule MÉDAILLE D'OR d cernée au mobilier scolaire.

1900. Exp. Universell Paris. — Médaille d'or.

La plus haute récompense accordée au mobilier scolaire.

UN

Cadeau utile et agréable

est une

MACHINE A COUDRE

SINGER

Paiements par termes. — Escompte au comptant.
Garantie sur facture.
Machines confiées à l'essai.

COMPAGNIE MANUFACTURIÈRE SINGER

Seules maisons pour la Suisse romande :

GENÈVE, rue du Marché, 13.

Bienne, Kanalgasse, 8.
Ch.-d.-Fonds, r. Léop.-Robert, 37.
Delémont, avenue de la Gare.
Fribourg, rue de Lausanne, 144.
Lausanne, Casino-Théâtre.
Martigny, maison de la Poste.
Montreux, Avenue des Alpes.
Neuchâtel, place du Marché, 2.
Nyon, rue Neuve, 2.
Vevey, rue du Lac, 15.
Yverdon, vis-à-vis Pont-Gleyre.

Fœtisch Frères

Editeurs spécialistes de MUSIQUE CHORALE

DERNIÈRES NOUVEAUTÉS

L'Orphéon des Ecoles

N° 103 LAUBER, E. Le vieux sapin, *Noël*, à 2 voix —.50
106 HAHNEMANN, P. En-haut, patrie, à 3 voix —.25
107 KLING, G. Ces voûtes séculaires, à 2 voix. —.50

Répertoire Choral

Chœurs à 4 voix d'hommes

N° 103 MAYOR, Ch. Réveil de printemps 1.50
104 — Chanson de printemps 1.—
105 — Chantons ! Chantons ! 1.—
106 GRUNHOLZER, K. *Lumière de Noël* —.50
107 — *Gloire à Jésus (Noël)* —.50
108 KLING, H. Triomphe de la liberté 1.—
109 — Sainte Lumière 1.—
110 HAHNEMANN, P. En-haut, patrie —.25
111 KLING, H. Scènes Estivales 2.—
121 BISCHOFF, J. Cœlum Verum —.50
122 — Gloire au génie 1.—
123 DORET, G. Légende 1.—
124 NORTH, C. *Paix sur la terre, Noël* 1.—
125 — Chant du soir 1.—

Trois Grands Succès

BRODY, A. Sonnet à la Forêt 3.—
— Terre d'Helvétie 2.—

TRIOS pour Ténor, Baryton et Basse

MASSET, H. Les Gruyériennes 2.50
Duo pour Ténor et Baryton.

Arion

Chœurs à 4 voix mixtes

N° 113 HARNISCH, A. L'Amitié.
114 — Chant d'anniversaire.
115 GRUNHOLZER, K. *Lumière de Noël* —.50
116 — *Gloire à Jésus (Noël)* —.50
117 HAHNEMANN, P. En-haut, patrie —.25
118 NORTH, C. Op. 30³. Jeûne 1.50
119 HAYDN, J. La Création 1.—
120 KLING, H. Au matin 1.—
121 BOST, L. Cantique nuptial —.50
122 — *Il vient ! Noël* 1.—
123 KLING, H. *Chant de Noël* 1.50
106 — *Nouvel An* ; chant religieux.
107 — *Crux !* Chant religieux.
49 NORTH, C. Op. 36³. *Noël* 1.—

Sort de presse :

BISCHOFF, J. *Paix sur la terre*, chant de *Noël*, pour Soprano solo, Chœur mixte et piano.

FAISST, C. *L'Etoile des Mages, Noël*, pour chant et piano 1.20

BISCHOFF, J. *Sonnez, cloches harmonieuses ; Noël*, à 3 voix de femmes, avec piano, complet 1.60

— *Noël : Le cantique des anges ;* chœur mixte avec accompagnement de quintuor à cordes 1.50

Grand choix de

CHŒURS POUR NOËL

Toutes ces œuvres sont envoyées en examen.

Le Catalogue est envoyé franco sur demande.

Lausanne. — Imprimerie Ch. Viret-Genton.

DIEU HUMANITÉ PATRIE

XLme ANNÉE. — No 6. LAUSANNE — 6 février 1904.

L'EDUCATEUR

(·EDUCATEUR·ET·ECOLE·REUNIS·)

ORGANE

DE LA

Société Pédagogique de la Suisse romande

PARAISSANT TOUS LES SAMEDIS

Rédacteur en Chef :

FRANÇOIS GUEX

Directeur des Ecoles normales du canton de Vaud, Professeur de pédagogie à l'Université de Lausanne.

Rédacteur de la partie pratique :

U. BRIOD

Maître à l'Ecole d'application annexée aux Ecoles normales vaudoises.

Gérant : Abonnements et Annonces :

CHARLES PERRET

Instituteur, Le Myosotis, Lausanne.

COMITÉ DE RÉDACTION :

VAUD : **Paul-E. Mayor**, instituteur, Le Mont.
JURA BERNOIS : **H. Gobat**, inspecteur scolaire, Delémont.
GENÈVE : **W. Rosier**, professeur à l'Université.
NEUCHATEL : **C. Hintenlang**, instituteur, Noiraigue.
VALAIS : **A. Michaud**, instituteur, Bagnes.

PRIX DE L'ABONNEMENT : Suisse, 5 fr.; Etranger, 7 fr. 50.
PRIX DES ANNONCES : 30 centimes la ligne.

Tout ouvrage dont l'*Educateur* recevra deux exemplaires aura droit à une annonce ou à un compte-rendu, s'il y a lieu.

On peut s'abonner et remettre les annonces :

LIBRAIRIE PAYOT & Cie, LAUSANNE

SOCIÉTÉ PÉDAGOGIQUE DE LA SUISSE ROMANDE

Comité central.

Genève.

MM. **Baatard,** Lucien, prof., Genève.
Rosier, William, prof., Genève.
Grosgurin, L., prof., Genève.
Pesson, Ch., inst. Céligny.

Jura Bernois.

MM. **Fromaigeat,** L., inst., Saignelégier.
Duvoisin, H., direct., Delémont.
Gylam, A., inspecteur, Corgémont.
Baumgartner, A., inst., Bienne.
Chatelain, inspecteur, Porrentruy.
Mœckli, inst., Neuveville.
Vacat.

Neuchâtel.

MM. **Brandt,** W., inst., Neuchâtel.
Decreuse, J., inst., Boudry.
Rusillon, L., inst., Couvet.
Amez-Droz, E., inst., Villiers.
Barbier, C.-Ad., inst., Chaux-de-Fonds.
Perrenoud, Ul., dir., Asile des Billodes.

Valais.

MM. **Blanchut,** F., inst., Collonges
Michaud, Alp., inst., Bagnes.

Vaud.

MM. **Cloux,** J., Lausanne.
Jayet, L., Lausanne.
Magnin, J. Lausanne.
Martin, H., Lausanne.
Visinand, L., Lausanne.
Rochat, P., Yverdon.
Faillettaz, C., Arzier-Le Muids.
Briod, E., Fey.
Cornamusaz, F., Trey.
Dériaz, J., Baulmes.
Collet, M., Brent.
Visinand, La Rippe.
Perrin, M., Lausanne.
Magnenat, Oron.

Tessin.

M. **Nizzola,** prof., Lugano.

Suisse allemande.

M. **Fritschi,** Fr., Neumünster-Zurich

Bureau de la Société pédagogique romande.

MM. **Quartier-la-Tente,** Ed., président honoraire, Neuchâtel.
Latour, L., inspecteur, président, Corcelles s. Neuchâtel.
Thiébaud, A., inst., vice-président, Le Locle.
MM. **Hofmann,** inst., secrétaire, Neuchâtel.
Perret, C., inst., trésorier, Lausanne.
Guex, F., directeur, rédacteur en chef, Lausanne.

Mce BOREL & Cie - NEUCHÂTEL
·SUISSE·

DESSIN GRAVURE
·CARTES GÉOGRAPHIQUES·
CARTES HISTORIQUES·STATISTIQUES ET MURALES
PLANS DE VILLES · PANORAMAS · DIAGRAMMES
POUR TYPOGRAPHIE ET LITHOGRAPHIE.
TABLEAUX STATISTIQUES ET CARTES MURALES
POUR COURS ET CONFÉRENCES.
·CROQUIS ET DEVIS SUR DEMANDE·

ÉCOLE SECONDAIRE DE SAINT-IMIER

Mise au concours

Par suite de démission honorable, la place de **maître de langues** allemande et latine est mise au concours. Entrée en fonctions au milieu d'avril. Traitement de 3200 à 3800 fr. S'inscrire **jusqu'au 18 février,** auprès de **M. le Dr Cuttat, président de la Commission.**

ON DÉSIRE placer un jeune homme, qui quittera l'école au printemps prochain, chez un instituteur à la campagne où il aurait l'occasion d'apprendre le français et aiderait aux travaux de la maison. On payerait une pension ou prendrait un enfant en échange. S'adresser à M. Sam. Lauper, meunier, à Berne. O. H. 1741

LIBRAIRIE PAYOT & Cie, LAUSANNE

NOUVEAUTÉS

Pernette. Nouvelle vaudoise par Ed. Rod. 2 fr. 50

Science et moralité. Conférence, par le Dr A. Herzen, professeur. Nouvelle édition. 30 cent.

L'Organisation des cours professionnels pour apprentis des métiers en Suisse, par Léon Genoud. 1 fr. 20

Cours de morale, par Jules Payot. 2 fr. 50

L'Ecole et la vie, par Georges Leygues. 3 fr. 50

La Société française du XVIIe siècle. Lectures extraites des Mémoires et des Correspondances, par Paul Bonnefon. 3 fr.

Notes et souvenirs de M. Thiers, 1870-1873. 7 fr. 50

Vers la ville interdite. Le Thibet inconnu, par Sven Hedin. Avec de nombreuses illustrations. 10 fr.

Les Habitations à bon marché et un art nouveau pour le peuple, par Jean Lahor. Avec illustrations. 2 fr.

Envoi à l'examen sur demande.

INSTITUT DE PESEUX

Ecole normale évangélique de la Suisse romande.

Internat PROGYMNASE Externat

Une nouvelle année scolaire, la 39me de l'Ecole normale, la 9me du Progymnase, s'ouvrira en avril prochain.

Cet établissement, bien connu et recommandé, offre une retraite favorable au développement physique intellectuel et moral des jeunes gens qui veulent travailler. Il se recommande spécialement à ceux d'entre eux qui se destinent tardivement aux études classiques. — Age d'admission depuis 13 ans ; 4 classes normales ; 3 classes progymnasiales. Prospectus, programmes des deux Ecoles et références chez le président du Comité, M. le pasteur de Coulon, à Neuchatel, ou chez le directeur, M. le pasteur Roch, à Peseux.

Le Comité de l'Ecole tient à donner l'assurance que le changement de direction imposé par la démission du titulaire actuel n'interrompra en rien la marche normale des études.

FABRIQUE ET MAGASIN DE CERCUEILS

CH. CHEVALLAZ

Rue du Pont, 10, **LAUSANNE** — Rue de Flandres, 7, **NEUCHATEL**

COURONNES MORTUAIRES

Transports funèbres pour tous pays. — Cercueils de tous prix, du plus simple au plus riche, expédiés sur demande télégraphique :

Chevallaz Cercueils, Lausanne.

Ecoles normales

EXAMENS D'ADMISSION

Les **examens d'admission** aux Ecoles normales auront lieu les jours ci-après :

a) Pour la **IVe classe des garçons**, les mardi et mercredi 5 et 6 avril ;

b) Pour la **IIIe classe des jeunes filles,** les mercredi et jeudi 6 et 7 avril.

Ils commenceront chaque jour à **7 heures du matin.**

Les jeunes gens qui désirent subir ces examens doivent s'annoncer au directeur soussigné, **avant le 26 mars prochain,** et joindre à leur demande d'inscription :

a) Un acte de naissance ; (les étrangers au canton y joindront leur acte d'origine) ;

b) Un certificat de vaccination ;

c) Un témoignage de bonnes mœurs délivré par la municipalité du domicile;

d) Un engagement de desservir, pendant trois ans au moins, une école publique dans le canton, après l'obtention du brevet de capacité.

Les aspirants qui, en cas d'admission, désirent être mis au bénéfice des **bourses** accordées par l'Etat, doivent l'indiquer dans leur lettre d'inscription.

Pour être admis, les aspirants doivent être âgés de 15 ans au minimum, et les aspirantes de 16 ans dans l'année courante ; être exempts d'infirmités qui pourraient être préjudiciables aux fonctions de l'enseignement, et subir un examen satisfaisant sur les objets enseignés à l'école primaire, *dans les limites* du **programme d'admission.**

Ce programme sera envoyé sur demande.

Lausanne, le 21 janvier 1904. H 30328 L Le Directeur : F. GUEX

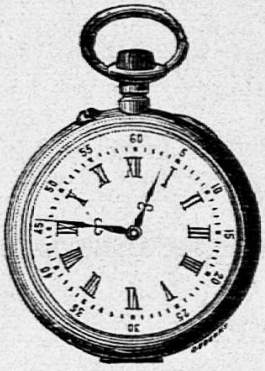
P. BAILLOD & Cie

GROS *NOUVEAU MAGASIN* **DÉTAIL**

HORLOGERIE — BIJOUTERIE — ORFÈVRERIE

CHAUX-DE-FONDS
Léopold Robert 58.

LAUSANNE
Place Centrale



Grand choix, toujours environ 1000 montres en magasin.

Chronomètres
Répétitions.

BIJOUTERIE OR 18 KARATS

Alliances — Diamants — Perles

Orfèvrerie et Bijouterie argent.

Les personnes du corps enseignant jouissent d'un escompte de 10 %.

Prix modérés — Garantie sur facture.

Maison de premier ordre et de confiance.

Envoi à choix dans toute la Suisse.

Prix spéciaux pour sociétés. Fabrication de tout décor désiré.

Montre unioniste, croix-bleue.

Spécialité de montres pour tireurs avec les médailles des tirs.