

Objektyp: **Issue**

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

Band (Jahr): **41 (1905)**

Heft 50

PDF erstellt am: **18.05.2024**

Nutzungsbedingungen

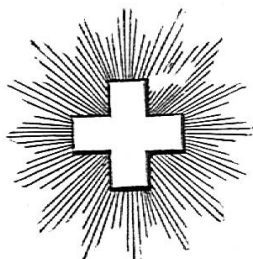
Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

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



L'ÉDUCATEUR

(L'Éducateur et l'École réunis.)

Eprouvez toutes choses et retenez
ce qui est bon.

SOMMAIRE : *A propos de l'heure centrale. — A travers les périodiques scolaires. — Chronique scolaire : Vaud. — Revue de la Suisse allemande. — Bibliographie. — PARTIE PRATIQUE : Sciences naturelles : Le gui. — Rédaction : L'homme, roi de la nature. — Dictées. — Récitation. — Géométrie : Problèmes sur la pyramide. — Variété scientifique : La métallurgie moderne. Visite aux usines John Cockerill (suite).*

A PROPOS DE L'HEURE CENTRALE

FANTAISIE

En a-t-elle déjà fait couler, des flots d'encre, cette satanée heure centrale ! A-t-elle assez suscité les propos aigres-doux et fait naître de réflexions amères ! Et ce n'est pas fini.

Il est vrai que rien n'est jamais fini et que tout n'est qu'un perpétuel recommencement. Et il est non moins vrai qu'« on ne peut contenter tout le monde et son père », surtout quand M. Tout-le-Monde se nomme le personnel enseignant.

Mais aussi, pourquoi avons-nous tant de peine à nous adapter aux conditions nouvelles ? Pourquoi avons-nous tant de peine à nous affranchir du joug des traditions, et, disons le mot, des routines séculaires ? — Ah ! c'est que nous plongeons, dans un lointain passé, des racines profondes, et, qu'en somme, si les entraves sont nombreuses, et, partant, la marche lente, nous sentons qu'elle est sûre, et cette sécurité nous paraît, à nous autres du Vieux-Monde, préférable aux à-coups qui attendent infailliblement les peuples jeunes et entreprenants, lesquels courent plus qu'ils ne marchent au-devant des réalisations prochaines.

Nous préférons aller plus lentement, trop lentement même, mais ne pas avoir à revenir en arrière. C'est de la prudence, c'est de la sagesse, assurément ; mais cela sent aussi quelque peu la caducité.

Cependant nous voulions parler de l'heure centrale et je m'aperçois que nous en sommes à cent lieues. Hélas ! citoyen de l'ancien

continent, je ne me sens nullement pressé d'atteindre le but. « Tout est dans tout » d'ailleurs, a dit quelqu'un dont j'ai oublié le nom. Et si les routes ont été imaginées pour faciliter les communications, on a eu soin de laisser croître sur leurs bords des haies et des gazons dont il n'est pas interdit de cueillir, en passant, les fleurettes. On va moins vite, sur ces routes, que sur les voies des chemins de fer fédéraux, mais on gagne en agrément ce qu'on perd en rapidité.

Et précisément, c'est aux chemins de fer que nous sommes redevables de ce progrès qui consiste à avoir la même heure à Berne, à Berlin, à Vienne et ailleurs, comme si le soleil, qui luit, il est vrai, pour tout le monde, se levait aussi pour tout le monde au même instant.

Il est incontestable, et je serais le dernier à le contester, que, par l'adoption de l'heure centrale, on a rendu un signalé service à tous ceux qui sont obligés de beaucoup rouler en chemin de fer, à ceux surtout que leurs affaires ou leurs plaisirs appellent à passer fréquemment d'un pays dans un autre. Ils ne sont pas fâchés d'être débarrassés du souci de sans cesse mettre leur montre d'accord avec le soleil, et ils bénissent les savants — ou les faiseurs d'horaires ferrugineux — qui ont imaginé de modifier la course de l'astre en faisant exécuter à celui-ci des bonds de quinze degrés, alors qu'il se contentait, autrefois, de franchir ces étapes successivement, de sa marche lente et régulière.

Mais les autres, les sédentaires, ou ceux qui ne sortent jamais, ou presque jamais, des limites de notre petit territoire ? Et ils sont de beaucoup les plus nombreux. Qu'est-ce que cela pouvait bien leur faire que midi sonnât en même temps aux horloges de Moillesulaz et à celles de Szegedin ? Je vois bien ce qu'ils y ont perdu, mais je vois moins clairement ce qu'ils y ont gagné, à moins que ce ne soit le profit moral qu'on retire toujours d'avoir su sacrifier ses petits intérêts particuliers à l'intérêt général, ou même à celui d'une minorité. Je doute cependant que beaucoup se soient laissé entraîner par cette considération.

Car, tout bien considéré, nous ne l'avons pas adoptée, l'heure de l'Europe centrale ; on nous l'a imposée. Un beau jour, on nous a dit : Demain, à midi, vous vous arrangerez de façon que toutes vos montres, pendules, horloges et autres marquent midi et demi. Et nous avons obéi. Nous avons obéi comme nous autres, bon peuple, avons coutume d'obéir aux prescriptions venues d'en haut. Seulement, comme une autre de nos coutumes est de dîner lorsque notre montre marque midi, nous nous sommes mis, presque sans nous en douter, à dîner à 11 h. 24. En quoi nous avons peut-être eu tort.

A ce moment précis où l'on adoptait l'heure centrale, deux solutions étaient en présence : ou bien continuer comme par le passé — c'est ce que l'on a fait — ou bien retarder d'une heure les actes ordinaires qui se partagent nos journées.

Entre deux maux, on a choisi le pire.

En effet, pour nous autres Romands, placés comme nous le sommes à l'occident et en dehors du fuseau de l'Europe centrale, il est bien certain que la seconde solution était la meilleure. L'écart n'était que de vingt-quatre minutes, tandis qu'il est de trente-six. Mais à ceux qui se permirent de faire cette proposition, pourtant si simple et si naturelle, on répondit sur un ton faisant penser à celui que devait avoir Mirabeau à la Constituante :

« On ne change pas comme cela les habitudes d'un peuple ! »

On préféra s'attaquer au soleil ; c'était, paraît-il, plus commode. En tout cas, le soleil n'a jamais fait entendre la moindre protestation !

Et les dieux furent satisfaits de la besogne accomplie, et les murmures assourdis qui s'échappèrent alors des lèvres mécontentes, ne parvinrent pas jusqu'à leurs oreilles.

Eh ! bien, je ne suis pas comme les dieux ; je ne suis nullement satisfait. Et rien ne me chiffonne, le matin, lorsque je me lève, comme de constater que ma montre marque 7 heures, et qu'il n'est en réalité que 6 h. 24 ! En été, passe encore ; le soleil est moins chiche de ses rayons. Mais en hiver, quand il fait froid et sombre, perdre tous les jours trente-six minutes de sommeil et de bien-être, cela m'a toujours paru le comble de l'absurde !

Sans compter que ce n'est là que le moindre inconvénient. Ce qui est important, ce qu'il faudrait connaître, c'est l'influence que ce régime peut exercer sur l'école et sur la santé des écoliers. Qu'en pensent les hygiénistes, les médecins ? Je n'en sais vraiment rien. Cependant, comme je m'entretenais, il y a quelques années, avec l'un d'eux, qui était chargé de l'inspection de nos classes au point de vue sanitaire, il me tint à peu près ce langage :

Je visite régulièrement un certain nombre d'écoles depuis plusieurs années. Eh bien, j'ai remarqué que depuis l'adoption de l'heure centrale, la propreté des enfants laisse à désirer plus qu'auparavant, surtout en hiver. Et cela n'a rien d'étonnant puisqu'on se lève et se débarbouille à la chandelle. D'autre part, sans parler des troubles cardiaques que cela peut engendrer, je crains bien que ce réveil prématuré n'ait une influence déplorable sur le système nerveux, et que nous ne soyons en train, par amour de l'ordre et de l'unité, de préparer des générations de névrosés, de neurasthéniques et autres engeances *ejusdem farinae*. Car, il importe de ne pas l'oublier, l'enfant doit s'éveiller lentement et spontanément, sous la simple influence de la lumière solaire. Tout autre réveil-matin ne peut être que nuisible à la santé.

Ainsi parla mon Esculape, et j'applaudis des deux mains, car sa science m'apparut en parfait accord avec l'expérience et avec le bon sens.

Mais j'entends d'ici l'objection : « Tout beau, mon cher monsieur, tout cela est très bien, mais commencez d'abord par exiger des médecins qu'ils se mettent d'accord entre eux ; car vous devez savoir que, depuis les temps des Grecs et des Romains, Hippocrate dit : oui, tandis que Galien dit : non ! »

Ma réponse sera brève : Ce cliché, car c'en est un, a pour principale vertu de ne rien résoudre du tout. Maintenant, Hippocrate a parlé, la parole est à Galien. Qu'il fasse valoir ses raisons.

Et peut-être alors, les dieux immortels prêteront-ils une oreille un peu moins distraite à nos discrètes récriminations, qui n'ont nullement pour but de troubler en quoi que ce soit leur olympienne sérénité.

Ch. PESSON.

A TRAVERS LES PÉRIODIQUES SCOLAIRES

La responsabilité civile. — Applaudissons la VIII^{me} Chambre correctionnelle de Paris qui vient de rendre un jugement que le *Journal des Instituteurs* se fait un grand plaisir d'enregistrer.

« Tout dernièrement, dans une institution libre, un élève, pendant la récréation, fut frappé par un de ses camarades d'un coup d'échasse sur la tête. Le coup avait été si violemment porté que le pauvre enfant succombait au bout de quelques heures. La cour de récréation était bien à ce moment sous la surveillance d'un maître. Mais allez donc prévoir tous les coups de quelques mauvais garnements et, alors même que vous les auriez prévus, arriverez-vous à temps pour les empêcher ?

» Pour le fait, la famille réclamait cinq mille francs de dommages-intérêts au directeur de l'institution. Mais — marquons un bon point à la magistrature — la VIII^{me} Chambre correctionnelle a déclaré le directeur « indemne de toute responsabilité, soit pénale, soit civile, parce qu'il est impossible au surveillant le plus vigilant et le plus soigneux de tout voir, de tout réprimer en temps utile et d'empêcher un enfant de frapper son camarade, dans un mouvement brusque et imprévu de colère ».

» Retenons donc bien ce précédent et souhaitons que les instituteurs *publics* ne soient pas plus maltraités par nos modernes Dandins que les chefs des institutions *libres*. »

Automatic system education. — M. Deum, de l'*Avant-Garde pédagogique*, raconte une histoire édifiante. Il s'agit d'une jeune institutrice chargée d'une classe enfantine.

« L'heure des promotions arrivée, cette maîtresse modèle comptait être promue. Sur la liste, son nom ne figurait point. Déception. C'était une tenace ; elle ne se déclara pas battue. Elle fit tant et tant qu'elle eut une communication de son dossier.

» Le rapport de sa directrice à son sujet était quelconque ; on y sentait quelque fraîcheur et il se terminait par ceci : Cette maîtresse *manque de discipline*.

» Elle bondit sous l'outrage et s'en fut chez M. l'Inspecteur d'Académie expliquer sa mésaventure.

» Ce dernier, homme juste et d'esprit large, vint quelques jours plus tard, faire une inspection en règle dans la classe de la réclamante. Il y resta deux heures. Il fut émerveillé. Il demanda à la directrice de l'école en quoi son adjointe *manquait de discipline*.

» — En quoi, mais c'est tout simple ; chaque fois que j'entre dans la classe, ses élèves n'ont pas les *bras croisés*.

» — Et encore ?

» — Quand ses bambins vont dans la cour, ils ne marchent pas au pas.

» M. l'Inspecteur d'Académie ne put s'empêcher d'exprimer ses sentiments connus sur la discipline *maternelle* qui devrait seule régner dans les classes enfantines et fit une sortie à fond de train contre l'*Automatic system education* qu'on y veut introduire. »

Le réel et le fictif dans les problèmes. — Cette nuit, je me voyais en rêve, surveillant les épreuves écrites du Certificat d'études dans un canton que vous cherchiez vainement sur la carte.

Les enfants préparaient la feuille qui devait recevoir la composition de calcul. On leur avait dit de se munir d'un double décimètre, ce qui les avait vivement intrigués.

J'ouvris le pli et je lus : « Vous mesurerez la longueur et la largeur de votre feuille de papier, et vous en chercherez la surface. Vous chercherez également la surface du triangle hachuré que vous devez rabattre pour cacher votre nom. Combien votre feuille pourrait-elle contenir de ces triangles ? »

Non, rien ne saurait peindre la stupéfaction des candidats. Ça, un problème ! pas de nombre à écrire dans l'énoncé !...

A mon réveil, j'essayai de prévoir les conséquences d'une semblable nouveauté.

Tout d'abord, *l'examen étant, bien mieux que le programme, le régulateur des études*, je me réjouissais de voir mettre au rancart tous les problèmes où l'on ne parle que de ces unités, si commodes à concevoir, n'est-ce pas, qu'on appelle décamètres, hectomètres, kilomètres, hectares et mètres cubes entassés.

Les élèves mesuraient, tout le long de l'année, des longueurs réelles avec les mesures idoines. Ils cherchaient également des surfaces réelles, évaluées en unités visibles et connues. Même méthode pour les volumes.

Ils ne commettaient plus de ces grossières erreurs dues à l'humeur vagabonde d'une virgule, car il leur apparaissait nettement que leur cahier avait plus de quatre centimètres carrés, et si une opération maladroite leur disait que son poids était dix kilogrammes, ils souriaient de leur étourderie.

Enfin, les fameux rapports de 1 à 100 pour les surfaces, de 1 à 1000 pour les volumes, entraient dans leur entendement par la bonne porte et n'en sortaient plus.

Mais quoi ! tous ces résultats, fruits d'un rêve, n'étaient que des rêves eux-mêmes.

J. BAUDRILLARD.

La multiplication des pence. — Le *Matin* emprunte au *Daily News* une anecdote qui montre combien les Anglais savent développer chez leurs enfants le sens pratique de la vie.

Au cours d'une fête religieuse célébrée à Knighton, petite ville d'Angleterre, on remit à treize enfants un penny par tête en leur recommandant de ne point le dépenser, mais d'essayer de gagner avec ce faible capital autant d'argent que possible. Quant aux moyens, on leur en laissait le choix, pourvu, toutefois, qu'ils fussent honnêtes.

La somme ainsi réunie devait être versée à la caisse d'une œuvre de charité.

Au bout de quelque temps, on convoqua de nouveau les enfants et l'on procéda à l'inventaire de leurs bénéfices. Les 13 pennys (environ un franc trente-cinq centimes) avaient fructifié et rapporté 4 livres, 1 shilling et 5 pence (101 francs 75 centimes) à leurs propriétaires.

L'un des enfants avaient, avec son penny, acheté du beurre et du sucre et s'était mis immédiatement à confectionner du *toffee*, sorte de caramel dont les petits insulaires se montrent fort friands.

Un autre avait fait commerce de cresson et de moutarde. Un troisième enfin s'était établi marchand de limonade.

Le plus avisé de nos jeunes commerçants avait réussi à gagner 12 shillings, soit 15 francs avec son penny.

L'expérience est curieuse et valait qu'on la citât, car en enseignant aux enfants à faire le commerce et la charité tout ensemble, le clergyman les initiait aux deux choses les plus difficiles de la vie : savoir gagner de l'argent et savoir en donner.

CHRONIQUE SCOLAIRE

VAUD. — *La Revue* du 6 décembre mentionne la dernière conférence du cercle de Molondin. C'est avec le plus vif plaisir que nous avons pris connaissance de cet entrefilet. Il est beau de voir des collègues fêtant une doyenne : c'est un exemple pour d'autres. N'oublions pas nos anciens ; témoignons-leur le respect qui leur est dû ; entourons-les d'une chaude affection. Ces bonnes relations entre jeunes et vieux seront tout gain pour les uns et pour les autres : ils en auront de la joie et nous en acquerrons de la sagesse ; ainsi se fonderont une solidarité, une intimité qui nous sont nécessaires par le temps qui court.

A notre tour, nous disons à la jubilaire : « Toutes nos félicitations ! Que votre retraite soit heureuse ! »

M. Decoppet vient d'avoir la main heureuse ; il a eu la bonne pensée d'envoyer aux institutrices un livre charmant : *La Puériculture*, par le Dr A. Pinard. Cet ouvrage porte en frontispice cette devise : « Le lait et le cœur d'une maman ne se remplacent jamais ». Il est destiné à la bibliothèque de la classe et permettra aux institutrices de donner, dans les leçons d'économie domestique, d'utiles conseils aux jeunes filles.

Je viens de le feuilleter et je n'ai pas perdu mon temps. Quelle simplicité ! Quelle méthode ! M. le Dr Pinard est un vrai pédagogue ou je ne m'y connais pas. On abandonne quel auteur que ce soit pour le lire ; il vous captive, vous touche, vous ensorcelle. C'est avec un amour ardent qu'il nous parle de ces

Coquins d'enfants, chers petits bien-aimés,
dont Victor Hugo raffolait. Je voudrais que ce livre fût distribué à toutes nos fillettes lors de leur libération de l'école.

Nous ne sommes pas de ceux qui veulent enseigner toutes les sciences et toute la science à l'école primaire ; nous ne disposons que d'un temps bien court pour remplir notre programme ; mais il est des lacunes que l'école peut et doit combler. Il faudrait que les institutrices eussent plus de temps à consacrer aux jeunes filles. Sur six heures que nous leur concédons, une heure est employée au catéchisme, quatre aux travaux à l'aiguille et seulement une à l'économie domestique, au lieu des deux ou trois qui seraient nécessaires. N'en déplaise à dame Routine, il est préférable que les écolières aient de solides notions sur leur rôle futur de mères de famille que de connaître la tentative de Kibourg contre Soleure ou la querelle des Natifs et des Négatifs !

Les instituteurs vont être jaloux de leurs collègues ; ils auraient besoin d'un livre aussi clair et aussi attrayant que celui du Dr Pinard, afin d'enseigner avec fruit les sciences naturelles. Notre aimable Chef de Département, nous le savons de bonne source, ne demande qu'à récidiver aussitôt qu'il aura mis la main sur l'oiseau rare et... que le budget le lui permettra. Il récidivera, vous dis-je.

R. R.

REVUE DE LA SUISSE ALLEMANDE

Le 12 novembre a été célébré à Aarau le centième anniversaire de la naissance d'*Augustin Keller*, par une réunion qui comptait plus de six cents participants. C'étaient surtout des Argoviens, auxquels s'étaient joints quelques Suisses d'autres cantons. Keller a été, de février jusqu'en automne 1831, instituteur à Sarmensdorf, puis maître d'allemand et de latin au gymnase de Lucerne, plus tard inspecteur des écoles. En 1834, il fut nommé directeur de l'Ecole normale de son canton où il a déployé une activité très féconde et rendu d'excellents services. Il quitta ce poste pour entrer en 1856 au Conseil d'Etat et se charger du dicastère de l'Instruction publique. Longtemps auparavant, il avait déjà joué un grand rôle politique, comme membre du Grand Conseil et comme délégué à l'ancienne Diète fédérale. En 1849, il fut un des fondateurs de la Société suisse des instituteurs. Il fit partie du premier Conseil des Etats ; plus tard, il siégea au Conseil national et eut l'honneur de présider ces deux autorités. Pendant vingt-six ans, il fut en outre membre du conseil de l'Ecole polytechnique. Il mourut le 8 janvier 1883, après une activité bien remplie, qui méritait que la Suisse ne laissât pas passer inaperçu le centième anniversaire de la naissance du grand adversaire des Jésuites.

Le Conseil d'Etat du canton d'*Argovie* a décidé, en principe, la création d'un *bureau central des fournitures scolaires*.

Nos collègues de Thurgovie ont discuté, dans leur réunion annuelle, de la *participation des instituteurs aux séances des commissions scolaires*. Des 300 membres du corps enseignant qui avaient répondu à une circulaire y relative, 37 sont toujours invités à toutes les séances (7 parmi eux fonctionnent comme secrétaires), 194 ne sont invités que lorsqu'on discute des questions scolaires intérieures (notion très large), 76 ne sont jamais invités, 102 n'assistent qu'à une partie des séances, etc. Ce n'est pas un tableau très réjouissant ; en particulier, il semble que certains présidents abusent de leur compétence. C'est pourquoi la conférence a adopté les thèses suivantes : Le Département de l'éducation est invité à faire des démarches pour que les maîtres puissent assister aux séances des

commissions scolaires ; à interpréter d'une manière précise le terme « questions scolaires intérieures » et à en informer les intéressés ; à charger les inspecteurs de s'assurer de la participation des maîtres aux séances.

A *Coire*, l'association des anciens élèves de l'Ecole cantonale a adopté, après un rapport circonstancié de l'ancien Directeur de l'instruction publique, une résolution réclamant avec instance la *création d'une quatrième année à l'Ecole normale*, non pour ajouter de nouvelles branches au programme, mais simplement pour permettre de les traiter plus à fond et pour donner un peu plus de temps libre aux élèves, aujourd'hui énormément surchargés.

On a peine à croire ce qui vient de se passer dans la ville de *St-Gall* : La Commission d'éducation a refusé l'achat de quelques livres que les maîtres désiraient avoir dans leur bibliothèque, entre autres : *Forel* : « La question sexuelle », et *Schollenberger* : « Histoire de la politique suisse ». C'est avec raison que les maîtres ont décidé de porter cet incident à la connaissance du public.

Il paraît que quelques *districts zurichois* n'ont pas brillé aux examens de recrues de 1904, dont la statistique vient d'être publiée ; on cite notamment cinq districts où de 10-19 % des recrues ont obtenu de mauvaises notes. Naturellement on recherche vite les causes et l'on a trouvé que, dans les cinq districts en question, les cours d'adultes étaient moins fréquents qu'ailleurs. Les jeunes gens sont, en outre, souvent obligés de parcourir un chemin trop long pour arriver aux lieux d'examen. Il faudrait donc que le nombre de ceux-ci fût augmenté. Les autorités scolaires devraient aussi, par ci par là, s'occuper davantage des futurs soldats, le jour de l'examen, et les empêcher avant tout d'absorber de l'alcool avant de se présenter devant les experts.

Le Conseil communal de *Berne* a eu à s'occuper dernièrement de quelques questions scolaires. Il a repoussé une motion tendant à créer les nouvelles classes primaires par la voie du budget, chaque fois que, durant l'année précédente, la moyenne des élèves dépassait quarante-quatre par classe. C'est donc le Conseil communal et non l'assemblée de la commune (à laquelle il faut soumettre le budget) qui aura à trancher ces questions, comme par le passé.

La Direction de l'Instruction organise de nouveau, comme les années précédentes, des *cours gratuits de langue française pour le corps enseignant primaire*, l'un pour les commençants, l'autre pour les avancés. Ils ont lieu les mercredi et samedi après midi, afin que chacun — même l'instituteur de la campagne — puisse y participer facilement.

Le *synode scolaire du canton de Berne*, réuni les 17 et 18 novembre, a pris connaissance du rapport de la commission chargée de rechercher les causes *des mauvais résultats des examens de recrues* et a adopté les propositions faites en vue d'améliorer la situation. Il a discuté la formation professionnelle des maîtresses d'ouvrage et préconisé la création d'une école spéciale. Ont été adoptées aussi deux motions demandant, l'une, la réorganisation de l'inspection et des examens et l'autre, le paiement des traitements par l'Etat. Une proposition, demandant l'abolition de la réélection périodique des maîtres et une autre, ayant trait à la manière dont l'école devait participer à la lutte contre l'alcool ont été repoussées.

PARTIE PRATIQUE

SCIENCES NATURELLES

Les plantes parasites : le gui.

(Sur le pupitre : un buisson de gui garni de ses baies et encore implanté sur la branche de l'arbre aux dépens duquel il vivait. — Branches de gui en fleurs, branches tirées d'un herbier,¹ si la leçon se donne en hiver ou gravures de gui en fleur. — Quelques branches d'arbres sur lesquels vit le gui. — Une grive ou un merle empaillé ou gravure de ces oiseaux. — Si possible quelques rameaux ou des gravures de « loranthacées » étrangères et de quelques plantes parasites de nos contrées : « cuscute » avec ses suçoirs, « orobanche » fixée sur racines de trèfle. — Une branche de lierre grimpant avec ses racines adventives ou « crampons ». Un peu de glu).

PLAN DE LA LEÇON. — 1^o Que veut dire le mot : parasite ? Nommer des plantes parasites ; des animaux parasites. — 2^o Différence entre les plantes parasites et quelques autres plantes qui semblent être parasites, mais qui ne se servent d'autres végétaux que comme appui et support : le lierre, les orchidées, les lianes. — 3^o Etude plus complète du gui : plante, feuilles, fleurs, baies ; dissémination et fructification du gui ; ses usages jadis et aujourd'hui — sa destruction ; superstitions attachées au gui par les Gaulois. — Quelques variétés étrangères de gui.

Le gui.

Plante. — Le gui (*album viscum*) ou gui des druides est un petit arbrisseau dicotylédone, dioïque, dont les fleurs staminées et les fleurs pistillées s'épanouissent sur des plantes différentes.

Toujours vert, le gui vit sur les branches d'un grand nombre d'arbres de nos pays : pommiers, poiriers, peupliers, ormes, sorbiers, tilleuls, saules, coudriers, amandiers, oliviers, aulnes, noisetiers, robiniers, aubépines et sur plusieurs espèces de conifères ; il était très commun autrefois sur les chênes, sur les chênes-rouvres surtout où les druides allaient le couper à la Noël avec des faucilles d'or, mais il est devenu, de nos jours, extrêmement rare sur ces arbres.

Rameaux et feuilles. — Sur les branches où il s'est implanté, le gui forme des buissons arrondis — par suite de son insensibilité au géotropisme — composés de nombreux rameaux cylindriques à écorce verte et glabre et qui se subdivisent par bifurcation. Ces rameaux sont garnis de feuilles opposées, sessiles, entières, simples, oblongues, épaisses, coriaces, d'un vert jaunâtre et dont le limbe est parcouru par cinq nervures longitudinales.

Fleurs. — Les fleurs du gui sont dioïques, régulières, petites, peu apparentes, sessiles, d'un vert jaunâtre, groupées par trois ou cinq à la bifurcation des rameaux ; leur organisation est rudimentaire : dans la *fleur mâle* le réceptacle est très petit, et le périanthe qui est simple, est considéré comme un calice, puisqu'on admet qu'il n'existe point de corolle, celle-ci étant remplacée par les quatre sépales de la fleur portant chacun sur sa face interne une étamine : dans la *fleur femelle* le réceptacle a la forme d'une coupe contenant dans sa cavité un ovaire infère, et les bords de ce réceptacle portent un périanthe double composé

¹ Au printemps, se procurer des rameaux de gui, rameaux frais, portant deux sortes de fleurs.

d'un calice de quatre sépales et d'une corolle de quatre pétales charnus, semblables à des écailles.

Fruit. — Le gui porte des baies translucides, blanches, renfermant de une à trois graines et dont l'enveloppe (péricarpe) contient une matière visqueuse : la *viscine* dont on prépare la glu des oiseleurs. Cette glu est recommandée pour engluer le bas de la tige des arbres fruitiers que l'on veut préserver de l'attaque des chenilles et des fourmis.

Usage du gui. — De toutes les parties vertes du gui et de ses baies, on extrait de la glu en pilant baies, tiges, feuilles, que l'on fait bouillir dans l'eau, puis pourrir dans une fosse et que l'on purifie ensuite par le lavage.

Autrefois, le gui était employé en médecine ; ses feuilles et ses fruits étaient préconisés pour combattre l'épilepsie, et la poudre de son écorce contre les toux rebelles. Ses baies peuvent s'employer comme purgatif violent et son écorce, d'une saveur âcre, amère, désagréable, est laxative ; le gui ne s'emploie plus guère en médecine que pour résoudre les tumeurs ou soulager les parties du corps affectées de douleurs goutteuses.

Les feuilles et les tiges du gui, aussi riches en azote à l'état sec qu'à l'état frais, constituent pour les vaches un bon fourrage qui augmente la sécrétion et la qualité du lait, cependant il ne faudrait pas en faire la nourriture exclusive de ces animaux, car il provoque l'amaigrissement des bêtes.

Dissémination et reproduction du gui. — Ce sont les oiseaux, les merles et les grives (la *draine* ou grive du gui plus particulièrement) qui disséminent le gui, en déposant sur les arbres, avec leurs fientes, les graines non digérées. Ces graines sont fixées sur les branches par la matière visqueuse qui les entoure et bientôt elles entrent en germination : la radicule de l'embryon perce l'écorce et bientôt le *liber* est parcouru par des veines vertes parallèles à son axe et qui ne sont autre chose que les racines du parasite. En différents points, ces racines donnent naissance à des bourgeons adventifs d'où naissent soit des buissons de gui soit des racines pivotantes s'enfonçant jusqu'au bois de l'arbre nourricier. Il est à remarquer que, quel que soit le côté de la branche sur laquelle la graine a été fixée, la radicule se dirige toujours vers le centre de cette branche, tandis que la tige se développe dans la direction opposée, c'est-à-dire croît indifféremment de haut en bas, de bas en haut, dans le sens horizontal ou dans un sens plus ou moins oblique. — Tout en vivant en parasite, le gui ne s'identifie pas avec l'arbre qui le porte au point d'en perdre sa propre existence : ainsi, il fleurit et fructifie toujours à la même époque, que l'arbre soit précoce ou tardif ; il conserve son feuillage alors même que l'arbre le perd ; il ne contient pas trace de tannin, même si cette substance existe en abondance dans les arbres qui le nourrissent ; il renferme du soufre bien que les arbres n'en contiennent point ; il ne fournit ni gomme, ni résine, ni acide gallique, tout en vivant sur des végétaux qui en sont imprégnés. Cependant si le gui vit sur une essence brûlant difficilement, il en est de même pour lui et vice versa. — Ce parasite n'est pas susceptible d'être cultivé : on peut faire germer ses graines sur le sol, sur le bois, sur les pierres, sur du verre même, mais les jeunes sujets ne tardent pas à périr : il ne peut prospérer que sur les végétaux ligneux vivants.

Destruction du gui. — Le gui est un fléau pour les arbres : il en absorbe la sève et amène ainsi à la longue leur dépérissement et même leur mort. Donc sa destruction s'impose, mais pour cela il ne suffit pas de briser les tiges du gui, il

faut le détruire jusqu'en dessous de l'écorce, ou ce qui est préférable, casser la branche qui le porte et le brûler.

Vénération des Gaulois pour le gui. — Les Gaulois considéraient le gui comme une plante sacrée, douée de vertus merveilleuses, guérissant toutes les maladies, neutralisant les poisons les plus terribles. Ils en ornaient les murs de leurs temples et de leurs habitations ; de la poudre de ses feuilles, ils garnissaient des sachets qu'ils portaient au cou en guise d'amulettes. (Dans quelques pays encore on retrouve des traces de cette superstition : on suspend au cou des enfants du gui, pour les préserver des maléfices et on en fait des chapelets que l'on croit souverains contre l'épidémie). Chaque année, au solstice d'hiver, donc aux environs de Noël, les prêtres gaulois : les « druides », entourés de la nation, allaient à la recherche du gui dans les forêts. Le gui devait être cueilli sur les chênes ; un druide vêtu de blanc montait sur l'arbre et coupait la plante précieuse avec une faucille d'or, les rameaux en étaient partagés entre les assistants et la cérémonie se terminait par l'immolation de deux taureaux blancs, par un grand festin et de grandes réjouissances. De ces antiques croyances a survécu l'usage d'orner nos demeures, au 25 décembre, du gui aux branches vertes couvertes de perles.

Variétés étrangères de gui. — Dans le midi de l'Europe, on trouve : sur les genévriers « le gui de l'oxycèdre », assez commun, et « le gui sans feuilles », parasite des orangers et des citronniers. — Le gui appartient à une famille : « les Loranthacées » qui comprend de petits arbustes parasites, croissant pour la plupart dans les régions tropicales. En Europe, on rencontre : le « loranthe d'Europe », un végétal qui a le port du gui et qui se trouve sur les chênes et sur les châtaigniers, en Autriche, en Hongrie, en Italie et en Sibérie. M. MÉTRAL.

Cette leçon de choses peut servir de point de départ pour les leçons suivantes :

1^o *Histoire* : Les Gaulois en Suisse.

2^o *Géographie historique* : Etablissement des Gaulois en Suisse.

3^o *Orthographe* : Voir les dictées qui suivront.

4^o *Composition* : Les plantes parasites. — La cueillette du gui chez les Gaulois. — La glu ne doit pas s'employer pour les « tendues » en hiver (protection des oiseaux).

5^o *Dessin* : Un carré décoré de feuilles et de baies de gui. — Une bande enveloppante, formée de carrés décorés de gui. — Une branche de gui stylisée, feuilles et baies, pouvant s'appliquer à la décoration d'un cadre, d'une nappe, d'une serviette, etc.

6^o *Calligraphie* : Etude du *g* minuscule et du *G* majuscule (lettres rondes : *o, a, d, g, q*, — lettre bouclée : hauteur de la boucle, pleins et déliés). Exercices de grosse, de moyenne et de fine. M. MÉTRAL.

RÉDACTION

Degré supérieur.

L'homme, roi de la nature.

Plan : 1. Introduction. — 2. Pouvoirs sur le sol, la matière. — 3. Empire sur les animaux. — 4. Sur les éléments.

DÉVELOPPEMENT.

Dieu règne en maître souverain dans le monde. Qui pourrait changer le cours

des astres, retarder ou avancer la marche du soleil, déranger l'ordre des saisons ? Et lorsque la nuit enveloppe tout de son voile, n'est-ce pas Lui qui allume les feux du firmament ? L'homme subit ces lois ; est-ce à dire qu'il s'absorbe dans une contemplation stérile ?

La nature elle-même lui fournit les occasions d'exercer son activité. Il maîtrise la terre, en brise la résistance avec les instruments qu'inventa son génie. Il n'épargne ni argent ni peines pour la faire produire de riches récoltes. Son bras promène la faux qui tranche l'herbe et les épis parvenus à maturité ; il frappe à grands coups, dans la forêt, l'arbre qu'il sait plier aux exigences de sa vie et de son bien-être. Des profondeurs du sol il tire des trésors dont dépend, dans une large mesure, la prospérité des nations.

L'homme règne aussi sur les animaux. Par la bride et le mors il dirige le coursier qui l'emporte dans un tourbillon. Le bœuf se courbe de bonne grâce sous le joug, le chien accepte la servitude avec joie. D'un geste, d'un coup d'œil, le dompteur soumet à ses caprices les faunes redoutables. Leurs instincts sauvages étant modifiés, les animaux secondent l'homme dans son travail, lui procurent des jouissances par leur attachement, l'arrachent parfois au péril.

Qui saurait nier les influences de l'homme sur les éléments ? Par l'action du feu sur l'eau il obtient la vapeur qui obéit au mécanicien. A la rivière sortie de son lit il oppose une digue. A l'aide d'une pompe il éteint la flamme. L'électricité, disciplinée et réduite par l'homme au rôle d'une servante docile, porte sa pensée, sa voix même, en quelques minutes, à des centaines de lieues. Le savant arrache chaque jour à la nature un de ses secrets. Déjà il entrevoit, dans un avenir plus ou moins éloigné, le moment où, parvenu à la limite de ses recherches, il aura résolu le problème si troublant de la vie. Puisse l'homme alors au moins se souvenir encore de sa petitesse et s'incliner avec respect devant son Créateur.

L. B.

DICTÉES

Près de Stalden. (Vallée de Saint-Nicolas.)

Le paysage s'est égayé. Il y a des morceaux de vigne accrochés à toutes les pentes et des arbres fruitiers partout. Des champs de seigle que l'homme dispute au rocher, semés à toutes les hauteurs, morcellent les pâturages, et couvrent de leur tapis doré les épaulements des montagnes. A droite, à gauche, des forêts de sapins. Plus haut, des sommets rigides aux escarpements de grisaille.

Plantée comme un phare sur le bord d'un plateau, à côté d'un groupe de chalets noircis, l'église blanche de Visperterminen se profile sur le vert intense de la montagne. On l'aperçoit de chaque point de la vallée. Elle forme un des traits les plus saillants du paysage.

Dégagée en cet endroit de l'étreinte des hautes roches, la rivière a des allures paisibles qui nous étonnent. Ligne bleue serrée entre deux contreforts de verdure, nous l'apercevons par échappées dans les espaces vides ou à travers la dentelle des arbres. Des massifs de sureaux bordent ses rives, penchés sur les roches humides que tapissent des mousses verdâtres. L'églantier rose y enchevêtre ses guirlandes dans un inextricable fouillis de plantes bocagères.

(MARIO, *Un vieux pays*, p. 65, 66 et 67.)

Stalden. (Vallée de Saint-Nicolas.)

Avec ses maisons haut perchées et ses rues en casse-cou, Stalden a l'air d'être prêt à dégringoler dans la rivière à la première secousse de tremblement de terre. L'église à l'entrée du village, campée sur un rocher, rit au soleil levant. Autour de l'église, il y a le champ des morts avec ses petites croix symétriquement alignées. Tout à côté, le presbytère et son jardinet, celui-ci serré de près par la montagne. Une paroi hérissée de noires cassures protège cet enclos. Quelques ceps de vigne, un rucher avec des abeilles s'abritent sous ses escarpements. Au-dessous, un filet d'eau qui égrène ses larmes limpides sur le rocher, des noyers, de riches ombrages. Voilà l'aspect, austère et charmant.

(MARIO^{""}, *Un vieux pays*, p. 67.)

La messe à Louèche.

C'est l'heure de la grand'messe, toute la population est à l'église. A part quelques enfants, on ne rencontre personne. Nous gravissons en silence une rue montueuse et triste. Au sommet, sur une petite place ombragée d'arbres, bientôt apparaît l'église paroissiale, édifice antique et d'un bon style. D'un côté, elle s'entoure d'un enclos rempli de tombes et de croix. A mesure que l'on s'en rapproche, on commence à apercevoir les gens du pays. Sur les degrés du porche, comme tout autour, des hommes et des femmes sont debout, recueillis. Le prédicateur est en chaire; sa voix retentit au dehors, claire et vibrante. Par la porte ouverte, au-dessus des assistants, on voit se dessiner dans le clair-obscur des voûtes ogivales, avec une harmonie d'ensemble qui attire et retient le regard, les riches verrières du chœur et les larges et sombres piliers de la nef. Paisible et solennel dans son cadre moyen âge, ce tableau dominical, que l'on contemple en passant, a la grandeur des choses simples et vraies. Jeté sur la toile, il eût fait le succès d'un salon.

(ALB. C.)

(MARIO^{""}, *Un vieux pays*, p. 22 et 23.)

RÉCITATION

Le petit chat.

C'est un petit chat noir, effronté comme un page.
Je le laisse jouer sur ma table, souvent.
Quelquefois il s'assied sans faire de tapage :
On dirait un joli presse-papier vivant.

Rien en lui, pas un poil de son velours ne bouge.
Longtemps il reste là, noir sur un feuillet blanc,
A ces minets tirant leur langue de drap rouge,
Qu'on fait pour essuyer les plumes ressemblant.

Quand il s'amuse, il est extrêmement comique,
Pataud et gracieux, — tel un ourson drôlet.
Souvent je m'accroupis, pour suivre sa mimique
Quand on met devant lui sa soucoupe de lait.

Tout d'abord de son nez délicat il le flaire,
Le frôle — puis à coups de langue très petits,
Il le lampe. Et dès lors il est à son affaire,
Et l'on entend pendant qu'il boit un clapotis.

Il boit, bougeant la queue, et sans faire une pause ;
Il ne relève enfin son joli museau plat
Que lorsqu'il a passé sa langue rêche et rose
Partout, bien proprement débarbouillé le plat.

Alors il se purlèche un moment les moustaches,
Avec l'air étonné d'avoir déjà fini,
Et comme il s'aperçoit qu'il s'est fait quelques taches
Il se lisse à nouveau, lustre son poil terni.

Ses yeux jaunes et bleus sont comme deux agathes.
Il les ferme à demi parfois, et reniflant,
Se renverse, ayant pris son museau dans ses pattes,
Avec des airs de tigre étendu sur le flanc.

Mais le voilà qui sort de cette nonchalance :
Brusquement, il devient joueur et folichon,
Alors, pour l'intriguer un peu, je lui balance,
Au bout d'une ficelle invisible, un bouchon.

Il fuit en galopant et la mine effrayée...
Puis revient au bouchon, le regarde et d'abord
Tient suspendue en l'air sa patte repliée...
Puis l'abat — et saisit le bouchon — et le mord.

Je tire la ficelle alors sans qu'il le voie.
Et le bouchon s'éloigne, et le minet le suit,
Faisant des ronds avec sa patte qu'il envoie,
Puis saute de côté, puis revient, puis refuit.

Mais dès que je lui dis : « Il faut que je travaille,
Venez vous asseoir là sans faire le méchant !... »
Il s'assied... Et j'entends pendant que j'écrivaille
Le petit bruit mouillé qu'il fait en se léchant

(G. A.)

EMILE ROSTAND, de l'Académie Française.

GÉOMÉTRIE

Degré supérieur.

Problèmes sur la pyramide.

1. La base d'une pyramide octogonale à 0,86 m. de côté et 0,95 m. d'apothème. Quelle en est la surface latérale ? *Rép.* : 3,268 m².
2. La surface latérale d'une pyramide à base carrée est de 1,86 m². L'apothème mesure 1,24 m. On demande : 1^o le périmètre de la base ; 2^o la longueur d'un côté de base ? *Rép.* : 1^o 3 m. ; 2^o 0,75 m.

3. La surface latérale d'une pyramide est de $7,6 \text{ m}^2$. Le périmètre de la base a $3,8 \text{ m}$. Quelle est la longueur de l'apothème ? *Rép. : 4 m .*

4. Une pyramide est à base carrée de $0,75 \text{ m}$. de côté. Son apothème mesure $1,28 \text{ m}$. et sa hauteur $1,17 \text{ m}$. On demande : 1^o la surface latérale, 2^o la surface totale, 3^o le volume (en dm^3) de cette pyramide.

Rép. : 1^o $1,92 \text{ m}^2$; 2^o $2,4825 \text{ m}^2$; 3^o $209,375 \text{ dm}^3$.

5. Le clocher d'une église est une pyramide à base carrée, de $4,85 \text{ m}$. de côté ; son apothème mesure $12,7 \text{ m}$. On veut recouvrir ce clocher avec des tuiles à f. 27 le cent, mesurant $0,29 \text{ m}$. sur $0,18 \text{ m}$. Combien de tuiles faudra-t-il, sachant que le $\frac{1}{5}$ de la surface de chacune est recouvert par sa voisine, et à combien s'élèvera la dépense ?

Rép. : 1^o 2947 tuiles ; 2^o 795,69 f.

6. Dans un cimetière, il y a une pierre pyramidale en marbre blanc, dont la base carrée mesure $0,54 \text{ m}$. de côté. La hauteur de la pierre est de $1,17 \text{ m}$. et son apothème $1,24 \text{ m}$. La densité de ce marbre est de 3.

Indiquer : 1^o la surface latérale ;

Rép. : 1^o $1,3392 \text{ m}^2$.

2^o la surface de base ;

2^o $0,2916 \text{ m}^2$.

3^o le volume ;

3^o $0,113724 \text{ m}^3$.

4^o le poids ;

4^o $341,172 \text{ kg}$.

7. Une pyramide en bois est à base d'hexagone de $0,28 \text{ m}$. de côté et $0,32 \text{ m}$. d'apothème. La pyramide a $0,57 \text{ m}$. de haut et $0,49 \text{ m}$. d'apothème. Quelle surface de papier faut-il pour la recouvrir, si $\frac{1}{5}$ est perdu ? Et que pèse cette pyramide, le bois qui la compose ayant une densité de $0,76$?

EMJ^d.

Rép. : 1^o $0,8505 \text{ m}^2$; 2^o $38,815 \text{ kg}$.

VARIÉTÉ SCIENTIFIQUE

La métallurgie moderne. — Visite aux usines John Cockerill.

(Suite.)

Le fer.

Il s'agit, pour transformer la fonte en fer doux, de lui enlever la plus grande partie de son charbon. C'est une opération compliquée et délicate, pénible surtout autrefois. Elle est appelée d'un nom venu de l'anglais, car les Anglais se sont distingués depuis longtemps dans l'art de travailler le fer. C'est le *puddlage*. Voici en deux mots en quoi consiste cette opération.

La fonte brute est fondue dans un four. Quand la chaleur est suffisante, on laisse entrer de l'air, on ajoute des rognures de tôle. Peu à peu, le carbone de la fonte se transforme en oxyde de carbone qu'on voit brûler à la surface du bain en produisant des flammèches bleues. Pendant tout ce temps, un ouvrier remue la masse en fusion au moyen d'un grand crochet de fer. C'est ce dernier travail qui est d'excessive difficulté. Il fait, près des grands fours, une chaleur intolérable et la lumière produite par le métal incandescent aveugle quiconque n'est pas habitué à ce travail de cyclopes. Les ouvriers, quasi-nus, manient leurs lourds crochets dans cette atmosphère d'enfer, et c'est un spectacle terrifiant que ces allées et venues, dans le bruit et dans un flamboiement rouge, de ces travailleurs du fer.

Quand la fonte est transformée en fer doux, elle se prend en une masse presque solide, l'ouvrier fabrique des sortes de pains de fer, et il porte chacune de ces boules rouge-cerise sous un vaste *marteau-pilon*.

Ce sont d'énormes machines. Entre deux piliers très solides tombe automatiquement une pièce d'acier dont le poids à Cockerill atteint trente tonnes, et dont la chute a trois mètres de haut. Nous reparlerons bientôt de ces machines géantes. Si on porte la fonte sous ces marteaux, c'est pour en faire jaillir toutes les scories qu'elle renferme. Des ouvriers, armés de longues pinces, tournent et retournent le bloc de fonte. Ils sont protégés par une visière en treillis de fer qui leur cache le visage, car, à chaque fois que le marteau tombe sur la fonte, c'est de tous côtés un jaillissement de rouges étincelles.

La fonte, suffisamment pétrie, passe ensuite au laminoir. Nous parlerons de ces engins quand nous aurons dit ce qu'est l'acier et comment on le fabrique.

FABRICATION DE L'ACIER

On a appelé notre âge, avec raison, l'âge de l'acier. Sans ce précieux métal, la grande industrie, les transports par terre et par mer, tout cela serait impossible. C'est lui qui permet de fabriquer des rails atteignant vingt à trente ans de durée. C'est grâce à lui qu'on peut construire des paquebots de deux cents mètres de longueur et des chaudières supportant des pressions formidables. C'est en acier que sont faits des ponts franchissant d'un seul élan des espaces de cinq cents mètres.

Cela vous intéressera donc de savoir ce qu'est l'acier. C'est du fer contenant moins de 1,5 pour cent de carbone. Il est susceptible d'un beau poli. Il est malléable et se laisse forger comme le fer. Il peut s'étirer et former des fils d'une grande finesse. On dit qu'il est *ductile*. Il devient dur et cassant lorsqu'on le refroidit brusquement après l'avoir porté au rouge. On dit alors qu'il est *trempe*. La trempe lui donne une grande dureté et une grande élasticité.

Comment, à Cockerill, obtient-on le précieux métal ?

Voici : Dans une grande halle, et à une grande hauteur au-dessus du sol, on peut voir cinq gros appareils semblables à d'immenses marmites, dont le couvercle serait soudé au corps principal et déjeté de façon à ce qu'une ouverture assez étroite se trouve éloignée de l'axe de la marmite. Ces *convertisseurs*, c'est leur nom, pivotent par leur centre. Un tuyau amène l'air d'une puissante soufflerie. On charge de fonte ces appareils préalablement portés au rouge par la combustion de coke, activée par la soufflerie. On y met ensuite, à Cockerill, environ dix tonnes de fonte en fusion. On fait marcher la soufflerie. On assiste alors à un spectacle d'une terrifiante grandeur. Des gerbes rugissantes d'étincelles et de flammes jaillissent à plusieurs mètres de hauteur par l'ouverture des convertisseurs. L'air comprimé barbote dans la fonte, en brûle le carbone. La flamme géante qui sort avec bruit est d'abord d'une grande intensité et blanche, puis elle passe au rouge. A ce moment on incline l'appareil, on arrête l'insufflation d'air, on ajoute un peu de fonte qui donnera au fer doux le carbone nécessaire pour sa transformation en acier.

Par un ingénieux mécanisme, l'acier liquide est vidé dans des wagons qui courent au-dessus de nos têtes et qu'on décharge par un robinet. Il faut voir couler le métal fondu dans des moules emportés les uns après les autres par des crochets de fer suspendus à un pont roulant qui passe au-dessus de nous, et qui dépose les lingots près des laminoirs, dans des fours d'où ils ressortent bientôt, lumineux, prêts à être écrasés, pétris, et jetés dans l'industrie.

(A suivre.)

L. S. P.

VAUD

INSTRUCTION PUBLIQUE ET CULTES

Le 9 décembre, le Conseil d'Etat a nommé :

Maitre de sciences mathématiques, physiques et naturelles au collège mixte d'Aubonne, M. Paul Dubois, actuellement maitre à l'école secondaire d'Avenches.

AGRICULTURE, INDUSTRIE et COMMERCE

Cours professionnels temporaires MAITRESSES ENSEIGNANTES

Quelques maitresses enseignantes dans les cours professionnels temporaires féminins (confection, lingerie, mode, broderie, repassage, raccommodage) sont encore demandées pour l'hiver 1906-1907.

Un examen aura lieu dans le courant de septembre 1906.

Les personnes qui désirent se préparer pour cet enseignement peuvent obtenir le programme auprès du département soussigné.

Lausanne, le 15 novembre 1905.

Le Département de l'Industrie et du Commerce.

Cours de coupe et de perfectionnement pour couturières et lingères

Le Département de l'Industrie et du Commerce du canton de Vaud fera donner à Lausanne, en 1906, par Mlle M. Giroud, professeur de coupe, les cours de perfectionnement et de coupe pour couturières et lingères ci-après :

Du 2 avril au 12 mai, cours pour couturières.

Du 14 mai au 23 juin, cours supérieur pour couturières.

Du 25 juin au 4 août, cours supérieur pour lingères.

Du 6 au 18 août, cours supérieur pour lingères.

Du 17 septembre au 27 octobre, cours pour couturières.

Du 29 octobre au 8 décembre, cours pour couturières.

Ne sont admises dans les cours supérieurs que les personnes en possession du certificat du cours de perfectionnement.

Les leçons sont gratuites pour les élèves d'origine suisse ; des subsides peuvent être accordés aux ressortissantes vaudoises.

Des pensions recommandées peuvent recevoir les participantes déjà depuis 2 francs par jour.

Programmes détaillés sont envoyés gratuitement par le Département auquel les demandes d'inscription doivent être adressées.

Lausanne, le 15 novembre 1905.

Département de l'Industrie et du Commerce.

LA REVUE de Lausanne

paraissant **tous les jours**, sauf le dimanche est envoyée

gratuitement

dès ce jour au 31 décembre 1905

à tout nouvel abonné pour 1906

Prix : **12 francs** par année.

Tous les abonnés de **La Revue** reçoivent gratuitement, **chaque samedi**, le supplément la **Revue du Dimanche**, formant à la fin de l'année un fort volume de plus de 400 pages.

On s'abonne à l'administration de **La Revue**, à Lausanne.

Album historique de la Fête des Vignerons

Cet intéressant ouvrage sera cédé à 1 fr. 20 aux abonnés de *l'Educateur*.

S'inscrire sans retard à la Gérance, Le Myosotis, Lausanne.

LIVRES DE CLASSE

adoptés par le Département de l'Instruction publique du canton de Genève.

„ **ATAR** “ (S. A.) **ÉDITEUR**
Corraterie, 12, Genève

LESCAZE, A. **Premières leçons intuitives d'allemand**, troisième édition. 75 c.

Manuel pratique de langue allemande, 1^{re} partie, 5^{me} édition. (Médaille d'argent à l'Exposition de Genève 1896). 1 fr. 50

Manuel pratique de langue allemande, 2^{me} partie, troisième édition. 3 fr.

Lehrbuch, für den Unterricht in der deutschen sprache auf Grundlage der **Anschauung**. 1^{re} partie. Illustré. 1 fr. 40

le même 2^{me} » 1 fr. 50

Lehr-Lesebuch. 3^{me} partie. 1 fr. 50

CORBAZ, A. **Exercices et problèmes d'arithmétique**.

1^{re} série (élèves de 7 à 9 ans). 3^{me} édition. 70 c.

» livre du maître. 1 fr.

2^{me} série (élèves de 9 à 11 ans). 4^{me} édition entièrement revue et augmentée. 90 c.

» livre du maître. 1 fr. 40

3^{me} série (élèves de 11 à 13 ans). 3^{me} édition. 1 fr. 20

» livre du maître. 1 fr. 80

Exercices et problèmes de géométrie et de toisé. Problèmes constructifs. 2^{me} édition. 1 fr. 50

Solutionnaire de géométrie. 50 c.

DUCHOSAL, M. **Notions élémentaires d'instruction civique**. 60 c.

PITTARD, Eug., prof. **Premiers éléments d'histoire naturelle**, 2^{me} édition. 2 fr. 75

CHARREY, A. **Livre de lecture**. 1 fr. 80

ROULLIER-LEUBA, prof. **Nouveau traité complet de sténographie française Aimé Paris**, (Ouvrage officiel de l'Union sténographique suisse Aimé-Paris). Cartonné 3 fr. Broché 2 fr. 50

PLUD'HUN, W. **Parlons français**. 14^{me} mille. 1 fr.

Livres universitaires. (Sur demande, envoi franco du catalogue et des livres à l'examen).

A remettre à Collègue vaudois

1^o Une souscription au DICTIONNAIRE GÉOGRAPHIQUE DE LA SUISSE.

Conditions : Les 13 fascicules parus pour 65 fr. (prix de revient 80 fr. 55).

Les autres fascicules au prix de souscription, soit 6 fr. 35.

2^o DICTIONNAIRE LARIVE ET FLEURY, dernière édition, 3 beaux volumes reliés, état de neuf, pour 55 fr. (prix de revient 110 fr).

Ecrire : « Dictionnaire » poste restante, Renens-Gare.

Vêtements confectionnés

et sur mesure
POUR DAMES ET MESSIEURS

J. RATHGEß-MOULIN

Rue de Bourg, 20, Lausanne

Gilets de chasse. — Caleçons. — Chemises.
Draperie et Nouveautés pour Robes.
Linoléums.
Trousseaux complets.

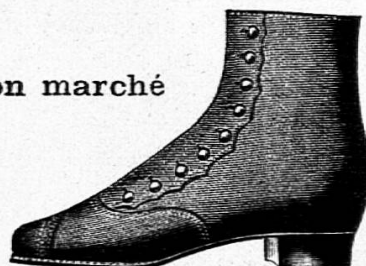
QUI

veut acheter de la chaussure solide et à bon marché
et ne choisit pas comme fournisseur

H. BRUHLMANN-HUGGENBERGER

à Winterthour

❧ **EST SON PROPRE ENNEMI !** ❧



Cette maison, connue depuis de longues années dans toute la Suisse et à l'étranger, ne vendant que de la marchandise de **meilleure qualité** et à **prix bon marché, étonnant**, offre :

Pantoufles pour dames, canevas, avec 1/2 talon	N° 36-42 fr.	1 80
Souliers de travail, pour dames, solides, cloués	» » »	5 80
Souliers de dimanche, pour dames, élégants, garnis	» » »	6 50
Souliers de travail, pour hommes, solides, cloués	» 40-48 »	6 80
Bottines pour messieurs, hautes avec crochets, clouées, solides	» » »	8 —
Souliers de dimanche, pour messieurs, élégants, garnis	» » »	8 50
Souliers pour garçons et fillettes	» 26-29 »	3 70

De nombreuses attestations pour envois en Suisse et à l'étranger.

✉ **Envoi contre remboursement.** ❧ **Echange franco.** ✉

450 articles divers. — Le catalogue illustré sera envoyé à tout le monde qui en fera la demande. (Zà 3079 g)

FABRIQUE ET MAGASIN DE CERCUEILS

CH. CHEVALLAZ

Rue du Pont, 11, LAUSANNE — Rue de Flandres, 7, NEUCHÂTEL

COURONNES MORTUAIRES

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

Chevallaz Cercueils, Lausanne.

NOUVEAUTÉS CHORALES

LAUBER, Joseph. Hymne suisse, pour chœur d'hommes ou chœur mixte, avec accompagnement de piano ou orchestre. Partition piano et chœur, net 3 fr.; le chœur seul, partition, 50 c.

- | | |
|---|----------|
| 31. LAUBER, E. Cinq chœurs ou duos, avec accompagnement de piano | |
| N° 1. Nuits de Juin, | Fr. 1.50 |
| Parties vocales, en partition | » 0.20 |
| 32. — N° 2. L'alouette, | » |
| » 3. Toute pensée est une fleur, | » |
| » 4. Au matin, | » |
| » 5. Violettes, marguerites et roses, | » |
| Les 4 N°s en 1 cahier, partition, | » 2.00 |
| Idem. parties vocales, net fr. 0.40 ou par N° | » 0.15 |
| 33. GIROUD, H. Op. 133. Idylle, à 3 voix égales (avec Soli) et accept ^t de piano, partition | » 1.50 |
| Parties vocales, en partition | » 0.40 |
| LAUBER, J. Op. 15. Neuf Chœurs à 2 et à 3 voix, avec accept ^t de piano | |
| 34. N° 1. Dans les bois, 2 fr., parties, | 30 c. |
| 35. » 2. La chanson du ruisseau, 1 fr. 25, | 25 c. |
| 36. N° 3. Chante, petit oiseau! 1 fr. 80, parties, | 30 c. |
| 37. N° 4. Le frisson de la fleur, 1 fr. 80, | 30 c. |
| 38. N° 5. Le Muguet, 1 fr. 25, parties | 25 c. |
| 39. N° 6. Enfants n'y touchez pas, 1 fr. 50, | 25 c. |
| 40. N° 7. La pluie abat les fleurs, 1 fr. 80, | 25 c. |
| 41. N° 8. Souvenir des Alpes, 1 fr., parties, | 20 c. |
| 42. N° 9. La Forêt, 2 fr. 50, parties, | 40 c. |
| Les N°s 1 à 7, à 2 ou 3 voix. | |
| » 8 et 9, à 2 voix. | |
| Parties vocales (en partition). | |

Chœurs de Noël

à 4 voix d'hommes

- | | |
|---|-------|
| NORTH, C. Op. 37. Paix sur la terre, | 1 fr. |
| GRUNHOLZER, K. Noël (D. Meylan), | 50 c. |
| SOURILAS, Th. Le Roi Nouveau (Noël), | 1 fr. |
| WALTHER, A. NOEL, | 1 fr. |
| MEISTER, C. O Sainte nuit, | 1 fr. |
| COMBE, Ed. Nuit de Noël, | 1 fr. |

à 4 voix mixtes

- | |
|---|
| GRANDJEAN, S. Hymne pour Noël (a capella). |
| KLING, H. Psaume 90, chant de Nouvel-An. |
| FAISST, C. C'est toi, Noël. |
| NORTH, C. Op. 441. NOEL : Paix sur la terre, |
| 50 c. |
| PIGUET, D. Les chants d'Ephraïm. Noël, 1 fr. |
| BOST, L. Il vient! Noël, |
| 1 fr. |

- | | |
|--|-------|
| KLING, H. Noël! Vieux Noël, à 2 ou 3 voix, | 50 c. |
| GRUNHOLZER, K. Joie de Noël, à 2 voix, | 50 c. |
| COMBE, Ed. Une nuit de Noël, à 3 voix, | 50 c. |
| LAUBER, E. Le vieux sapin, Noël, à 2 voix, | 50 c. |
| MEISTER, C. Devant la crèche, Noël, à 3 voix, | 50 c. |
| DENOYELLE, U. Noël, à 3 voix, | 25 c. |

- AIBLINGER, J.-C.** Auprès de la crèche, Noël, pour 2 voix égales ou 4 voix mixtes, avec accompagnement de piano ou harmonium ou petit orchestre. Partition, 1 fr.; chœur seul, 20 c.
- BISCHOFF, J.** Paix sur la terre. Chant de Noël pour Soprano solo, chœur mixte et piano. Partition, 2 fr.; parties vocales, 20 c.
- GRANDJEAN, S.** Hymne pour Noël. Chœur et Quatuor mixte plus un chœur d'enfants avec orgue ou harmonium ou piano. Partition, 2 fr.; idem chant seul, 30 c.
- REUCHSEL, A.** Noël humain. Chant et piano. 1 fr. 35
- FAISST, C.** L'Etoile des Mages. » » 1 fr. 20
- KLING, H.** Albums de Noëls. chant et piano. 2 volumes contenant chacun 10 Noëls, à net 2 fr.

...» Envois à l'examen «...

FÆTISCH FRÈRES, Editeurs de Musique

à **LAUSANNE** et **VEVEY**

Succursale à **PARIS, 14, rue Taitbout, 9^e**

Lausanne. — Imprimerie Ch. Viret-Genton.

DIEU

HUMANITE

PATRIE

XLII^{me} ANNÉE — Nos 51-52.



LAUSANNE — 23 décembre 1905.

L'EDUCATEUR

(·EDUCATEUR·ET·ECOLE·REQUIS·)

ORGANE

DE LA

Société Pédagogique de la Suisse romande

PARAISANT 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 : R. Ramuz, instituteur, Grandvaux.

JURA BERNOIS : H. Gobat, inspecteur scolaire, Delémont.

GENÈVE : W. Rosier, professeur à l'Université.

NEUCHÂTEL : 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. **Bastard**, Lucien, prof., Genève.
Rosier, William, prof., Petit-Lancy.
Groscurin, L., prof., Genève.
Pesson, Ch., inst., Céigny.

Jura Bernois.

MM. **Gylam**, A., inspecteur, Corgémont.
Duvoisin, H., direct., Delémont.
Baumgartner, A., inst., Bienne.
Chatelain, G., inspect., Porrentruy.
Mœckli, Th., inst., Neuveville.
Sautebin, instituteur, Saicourt.
Cerf, Alph., maître sec., Saignelégier.

Neuchâtel.

MM. **Rosset**, Fritz, inst., Bevaix.
Latour, L., inspect., Corcelles.
Hoffmann, F., inst., Neuchâtel.
Brandt, W., inst., Neuchâtel.
Rusillon, L., inst., Couvet.
Barbier, C.-A., inst., Chaux-de-Fonds.

Valais.

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

Vaud.

MM. **Meyer**, F., inst., St-Prex.
Rochat, P., prof., Yverdon.
Cloux, J., inst., Lausanne.
Baudat, J., inst., Corcelles s/Concise
Dériaz, J., inst., Baulmes.
Magnin, J., inst., Lausanne.
Magnenat, J., inst., Oron.
Guidoux, E., inst., Pailly.
Guignard, H., inst., Veytaux.
Faillietaz, C., inst., Arzier.
Briod, E., inst., Lausanne.
Visinand, E., inst., La Rippe.
Martin, H., inst., Chailly s/Lausanne

Tessin.

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

Suisse allemande.

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

Bureau de la Société pédagogique de la Suisse romande.

MM. **D. Vincent**, Conseiller d'Etat, président honoraire, Genève.

Rosier, W., prof., président, Petit-Lancy.

Lagotata, F., rég. second., vice-président, La Plaine, Genève.

MM. **Charvoz**, A., inst., secrétaire, Chêne-Bougeries.

Perret, C., inst., trésorier, Lausanne.

Guex, F., directeur, rédacteur en chef, Lausanne.

La Genevoise

COMPAGNIE D'ASSURANCES SUR LA VIE

GENÈVE

conclut aux meilleures conditions : **Assurances au décès**, — **assurances mixtes**, — **assurances combinées**, — **assurances pour dotation d'enfants**.

Conditions libérales. — Polices gratuites.

RENTES VIAGÈRES

aux taux les plus avantageux.

Demandez prospectus et renseignements à MM. Edouard Pilet, 4, pl. Riponne, à Lausanne; P. Pilet, agent général, 6, rue de Lausanne, à Vevey, et Gustave Ducret, agent principal, 25, rue de Lausanne, à Vevey; Ulysse Rapin, agents généraux, à Payerne, aux agents de la Compagnie à Aigle, Aubonne, Avenches, Baulmes, Begnins, Bex, Bière, Coppet, Cossonay, Cully, Grandson, L'Auberson, Le Sépey, Montreux, Morges, Moudon, Nyon, Oron, Rolle, Yverdon; à M. J. de Rabours, inspecteur pour la Suisse romande, à Genève ou au siège social, 10, rue de Hollande, à Genève.

H985*x

Siège social: rue de Hollande, 10, Genève

PAYOT & C^{IE}, ÉDITEURS, LAUSANNE

Vient de paraître :

HISTOIRE

de l'Instruction et de l'Education

PAR

FRANÇOIS GUEX

Directeur des Ecoles normales du Canton de Vaud,
Professeur de Pédagogie à l'Université de Lausanne,
Rédacteur en chef de *L'Educateur*.

Un beau volume in-8° de VIII-736 pages, illustré de
110 gravures. Prix : Fr. 6 —

Fabrication de Cahiers d'école

EN BONNES QUALITÉS

NOUVELLEMENT INSTALLÉ — FORCE MOTRICE

Exécution de 8000 pièces par jour. Tous les cahiers sont cousus avec fil

Maison de gros pour fournitures scolaires

Prix courant à disposition * Prix très avantageux

Fournisseurs de nombreuses commissions scolaires

Se recommandent : **LES FILS de J. KUPFERSCHMID, Bienne**

CAISSE D'ESCOMPTE

7, rue Béranger, Paris

PRÊTS

d'argent sur simple signature à long terme. (Discrétion).

Escompte et Recouvrement d'effets de commerce sur la France et sur l'Etranger.

Achat de nue-Propriété, Usufruit, Police d'Assurance sur la vie.

Prêts hypothécaires 1^{er}, 2^{me}, 3^{me} rang.

Souscription sans frais à toutes les émissions publiques.

La Caisse d'Escompte reçoit des dépôts de fonds remboursables
à échéance; fixe les intérêts sont payés tous les trois mois.

A 1 an 3⁰/₀ — à 2 ans 3¹/₂⁰/₀ — à 3 ans 4⁰/₀ — à 4 ans 4¹/₂⁰/₀ — à 5 ans 5⁰/₀.

La Correspondance et les envois de fonds doivent être faits au nom de M. le
Directeur de la Caisse d'Escompte.

AGENDA DES ÉCOLES 1906

Afin que le bénéfice soit suffisant pour alimenter notre Caisse de secours, il faut qu'aucun exemplaire ne reste invendu. S'adresser à la Gérance de l'*Educateur*.

Album historique de la Fête des Vignerons

Cet intéressant ouvrage sera cédé à 1 fr. 20 aux abonnés de l'*Educateur*.

S'inscrire sans retard à la Gérance, Le Myosotis, Lausanne.

A remettre à Collègue vaudois

1^o Une souscription au DICTIONNAIRE GÉOGRAPHIQUE DE LA SUISSE.

Conditions : Les 13 fascicules parus pour 63 fr. (prix de revient 80 fr. 55).

Les autres fascicules au prix de souscription, soit 6 fr. 35.

2^o DICTIONNAIRE LARIVE ET FLEURY, dernière édition, 3 beaux volumes reliés, état de neuf, pour 55 fr. (prix de revient 110 fr.).

Ecrire : « Dictionnaire » poste restante, Renens-Gare.

Cours d'écriture ronde et gothique avec directions, par **F. Bollinger**. Edition française, prix 1 fr. Aux écoles grand rabais. S'adresser à **Bollinger-Frey, Bâle**.

P. BAILLOD & C^{IE}

Place Centrale. ● LAUSANNE ● Place Pépinet.

Maison de premier ordre. — Bureau à La Chaux-de-Fonds

Montres garanties dans tous les genres en **métal**, depuis fr. 6; **argent**, fr. 15; **or**, fr. 40.

Montres fines, Chronomètres. Fabrication. Réparations garanties à notre atelier spécial.

BIJOUTERIE OR 18 KARATS

Alliances — Diamants — Brillants.

BIJOUTERIE ARGENT

et Fantaisie.

ORFÈVRES ARGENT

Modèles nouveaux.

RÉGULATEURS

depuis fr. 20. — Sonnerie cathédrale.

Achat d'or et d'argent.

English spoken. — Man spricht deutsch.

GRAND CHOIX

Prix marqués en chiffres connus.

Remise

10% au corps enseignant.

