Variétés scientifiques

Objekttyp: **Group**

Zeitschrift: **Bulletin pédagogique : organe de la Société fribourgeoise d'éducation et du Musée pédagogique**

Band (Jahr): **42 (1913)**

Heft 8

PDF erstellt am: **03.06.2024**

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.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

cet enseignement intuitif et pratique en tirant parti des comptes rendus des séances des différentes autorités, etc.

XIII. Dessin. — Le programme sera développé en conférence.

XIV. Chant. — Etude des chants imposés. Etude de la messe des morts, édition vaticane. Le solfège est de rigueur. Un morceau de solfège sera imposé le jour de l'examen.

XV. Gymnastique. — Voir le programme officiel.

Les inspecteurs :

H. CURRAT. J. BARBEY. J. CRAUSAZ.
Jean RISSE. Louis BONFILS.

CHANTS A METTRE A L'ÉTUDE

Année scolaire 1913-1914

A. — Répétition des chants étudiés l'année dernière.

B. — COURS MOYEN : N° 19. *Les oiseaux du printemps.* — N° 29. *Chant matinal du guerrier.*

C. — COURS SUPÉRIEUR : N° 43. *En marche.* — N° 70. *Chant du soir.*

N.-B. — Voir *Recueil de chants du Valais,* 4me édition. — Ces chants se trouvent aussi dans le nouveau *Recueil de chants du Valais,* année 1912. Prix : 60 cent.

N° 54. *Jeune Helvétie.* — N° 86. *L'armailli des Alpettes.*

N.-B. — Ces 2 chants se trouvent dans *Nos chansons,* par M. J. Bovet. — A noter au tableau noir : 2 chants, mis à l'étude, pour solfège.

La Commission :
MM. MOOSER et PERRIARD.

VARIÉTÉS SCIENTIFIQUES

Les forêts et le papier. — Autrefois, et dans un passé qui n'est pas encore très lointain, les vieux chiffons fournissaient à eux seuls toute la matière nécessaire à la fabrication du papier. Mais la consommation de ce dernier produit progres-

sant démesurément, il a fallu chercher ailleurs, et ce sont les arbres, partant les forêts, qui sont principalement chargés de pourvoir au déficit.

Or, l'augmentation de la consommation ne cessant de progresser, on est à bon droit effrayé de l'appauvrissement qui finira par en résulter dans les forêts du monde entier. Les Etats-Unis seuls emploient annuellement 2,730,000 tonnes de papier. Plus modestes l'Allemagne en consomme 930,000 tonnes, l'Angleterre 573,000, la France 419,000, l'Autriche-Hongrie 346,000 et l'Italie 265,000. Ce qui fait, pour ces six pays, un total supérieur à 5,000,000 de tonnes.

Il y a un quart de siècle la consommation du monde entier était d'environ 1,000,000 de tonnes fournies chaque année par près de 4,000 usines.

Ces chiffres ne se rapportent qu'au papier à imprimer. Mais, en Amérique et au Japon, le papier s'emploie à bien d'autres usages.

Les Yankees font avec du papier des tonneaux, des assiettes, des cuvettes, des roues de wagons et jusqu'à des chaussures.

Les petits Nippons en font des vitres, des cloisons, des rideaux, des mouchoirs de poche, des bâches imperméables, des vêtements, etc.

A Berlin, en plein Europe, on emploie la pâte de papier à faire de petits cubes pour le pavage des rues.

On voit par là qu'il y a urgence à chercher et à trouver des succédanés à la pâte de bois pour la fabrication du papier. Déjà il a été question, non sans résultats encourageants, d'utiliser dans ce but la tourbe si fréquente dans certaines régions et de si faible utilisation. On parle aussi de recourir à la cellulose contenue en très forte proportion dans les sarments de vigne secs.

Mais c'est, paraît-il, le bambou qui tiendrait le record des substances propres, en dehors des arbres proprement dits, à fournir une pâte à papier satisfaisante. D'après la *Revue scientifique*, une campagne serait activement menée dans les périodiques américains en faveur du papier de bambou. Cette graminée croît abondamment dans presque tous les pays chauds du globe. Elle donnerait une pulpe supérieure à celle des autres végétaux et d'une extraction comme d'une manipulation faciles et peu coûteuses. On obtiendrait ainsi un papier absolument opaque, presque indéchirable, à épaisseur égale, plus léger que tout autre, et que l'on pourrait blanchir à souhait.

On sait que la végétation du bambou est extrêmement rapide; elle peut atteindre en trois ans une hauteur de

10 à 12 mètres. La culture en serait donc promptement rémunératrice.

Sur un point opposé de notre hémisphère, au Japon, une Compagnie s'est formée pour exploiter, dans l'île de Formose, 38,000 ha. de massifs de bambous. Une usine a été construite récemment à Kobé, pouvant dès à présent produire 300 tonnes de pulpe de bambou par mois, et devant bientôt en produire le double. Ainsi, on est déjà entré dans la voie des réalisations.

La grande invasion jaune commencera-t-elle par une invasion de papier ?...

* * *

Le cinématographe et les microbes. — L'homme sait suppléer aux défauts de ses sens par des instruments merveilleux qui lui permettent de plonger dans les espaces sidéraux et dans le monde de l'invisible un œil investigateur. Malheureusement, là aussi, il est une limite qu'il est difficile de franchir. On ne peut espérer avoir des lunettes astronomiques capables de grossir plus de 3,000 fois, ni des microscopes grossissant plus de 6,000 fois. Déjà, pour ces derniers instruments, cette limite est bien extrême.

On se heurte à un phénomène qui réside dans la nature de la lumière ; avec ces grossissements, ce ne sont pas des points que l'homme perçoit, mais de petits cercles qui empiètent les uns sur les autres et détruisent toute netteté.

En se servant d'éclairage ultra-violet, on est arrivé à une vision un peu plus nette.

Enfin par un stratagème récemment employé, en éclairant la préparation horizontalement, on est arrivé à apercevoir des microbes dont le diamètre est inférieur à 1/150,000me de millimètre. On appelle ce dispositif *ultra-microscope*. C'est le Dr Comandon qui en est l'inventeur.

Au moyen de cet instrument, on est parvenu à cinématographier les microbes. Les photographies obtenues offrent un grossissement de 10,000. On peut voir les microbes s'élancer sur les globules du sang qui, sous le choc, se déforment comme des ballons en caoutchouc, mais ne se laissent pas facilement pénétrer.

C'est la guerre continue qui se passe dans les êtres vivants entre les cellules et les régiments de microbes que l'on a sous les yeux. Au dire des témoins de ces luttes, c'est d'un puissant intérêt.

* * *

Les gratte-ciel. — Avec l'inauguration, à New-York, du gratte-ciel Woolworth, le plus haut édifice habité du monde

— 55 étages et 225 mètres de hauteur — les Etats-Unis semblent entrer dans une ère de construction inquiétante.

Déjà des ingénieurs audacieux, nous dit le *Tour du monde*, parlent de surpasser la tour Eiffel, en érigeant des structures allant jusqu'à 1,000 mètres. Seulement il ne faut pas perdre de vue que la première n'est qu'une simple carcasse d'acier, tandis que les gratte-ciel de New-York sont d'énormes édifices d'un poids formidable.

La question de pression sur le sol n'est pas aussi sérieuse, à New-York, qu'on le croirait de prime abord, car cette ville repose sur une assise de rochers très durs. Longtemps on a élevé des objections basées sur la crainte des incendies. Mais, aujourd'hui, les nouveaux *sky scrapers* ne renferment pour ainsi dire que du matériel incombustible ; et, de plus, la cité a organisé, dans la région des affaires, un système de pompes stationnaires, d'une grande puissance, permettant de lancer de l'eau, en grosses colonnes, à une hauteur suffisante. Le danger n'est pas là. On se demande ce qui arriverait en cas de tremblement de terre, même modeste, puisque l'on sent au sommet de certains de ces bâtiments, tels que le fameux *Fer à repasser* de la 23me rue, une légère oscillation par les grands vents.

L'opposition qui se manifeste de divers côtés contre cette marche « vers le haut » a sa source, partie dans des considérations d'esthétique, partie dans l'intérêt des affaires. Tant que les gratte-ciel ne sortaient pas du *business district*, ils ne nuisaient pas beaucoup à l'apparence générale de la métropole. On pourrait même dire, au contraire, qu'ils donnent à l'extrémité sud de la ville une apparence quasi fantastique, profondément impressionnante pour les gens arrivant par mer. Mais, quand on applique le même principe aux bâtiments d'appartements du quartier des résidences, la question change d'aspect. Les personnes les moins difficiles en matière de style architectural commencent à protester contre l'envahissement des boulevards ou de la 5me Avenue par ces immenses cubes de maçonnerie d'une laideur uniforme, cachant le jour aux habitations ordinaires et donnant à la ligne de ciel des rues une irrégularité lamentable.

L'argument contre les gratte-ciel, tiré de l'intérêt des affaires, repose sur l'encombrement continuel des ascenseurs à marchandises, toujours insuffisants à assurer le service ; et aussi sur ce fait que l'énorme valeur de ces édifices jette la perturbation dans les prix des loyers et la valeur des terrains à bâtir.

Le problème est malaisé à résoudre. En tout cas, la muni-

cipalité étudie un projet d'ordonnance, en vertu duquel la cité serait divisée en zones ; dans chacune d'elles la hauteur maxima des édifices serait déterminée.

Alphonse WIGHT, *inst.*

ÉCHOS DE LA PRESSE

Ligues de Bonté. — Elles nous viennent des Etats-Unis. De là, elles se sont répandues dans toute l'Europe. Un Comité central suisse est établi à Genève, sauf erreur, qui s'est intitulé, traduisant trop littéralement la dénomination anglaise, Comité suisse des *Bandes de Pitié*. Pour faire partie de la ligue, il suffit de signer les lignes suivantes : « Je m'efforcerai non seulement d'être bon pour toutes les créatures, mais d'empêcher qui que ce soit de les molester ou de leur nuire. » Des meetings d'enfants ont été tenus, en Amérique, présidés par des enfants, où des enfants ont parlé, chacun exposant dans quelle mesure il a tenu ses engagements. Les ligues distribuent des images qui indiquent d'une façon vivante comment soigner les animaux et les plantes. Elles vendent des cartes postales où les portraits des animaux domestiques ou familiers sont accompagnés de sentences morales et de conseils pratiques. Voici, par exemple, les remarques d'un cheval tondu de trop près : « Chers maîtres, nous ne voulons pas vous faire une plainte déraisonnable, mais nous vous prions de penser à notre bien-être. Notre nature physique est semblable à la vôtre : nous sommes sensibles au froid. Ne l'oubliez pas, nous vous en prions ; quand vous vous arrêtez, aux jours d'hiver, pour une visite, si courte soit-elle, mettez-nous une couverture sur le dos, afin que nous ne frissonnions pas. Nous vous prions surtout de ne pas tondre la robe que la nature nous a donnée pour nous protéger contre le froid ; quand l'hiver vient, au lieu d'ôter vos habits, vous en revêtez d'autres... » Voilà un cheval bien raisonnable, en effet.

Toutes ces ligues ne se proposent que d'excellentes choses, il va sans dire ; cependant il me semble que tout ce qu'elles demandent rentre naturellement dans l'enseignement moral, dans l'éducation du cœur et de la volonté, que doit donner l'école, comme la famille. Si l'école ne se préoccupe que des examens, tant pis pour elle ; elle ne remplit pas son devoir. Si la famille n'éduque plus, c'est un signe de décadence du sens moral et social qui doit faire trembler ; mais ce ne sont pas les ligues de ce genre qui remédieront au mal. Le seul remède, c'est la réintroduction de la vie chrétienne dans la famille et dans l'école.

* * *

Education morale et nervosité. — « Tout le monde sait, dit dans un récent ouvrage le Dr Grasset, combien les nerveux sont souvent menteurs, inconsciemment d'ailleurs ou tout au moins souvent involontairement. On répète moins classiquement combien ils sont égoïstes et égocentristes ;