

## Technical and Bibliographic Notes / Notes techniques et bibliographiques

The Institute has attempted to obtain the best copy. Features of this copy which may be bibliographically unique, which may alter any of the images in the reproduction, or which may significantly change the usual method of scanning are checked below.

L'Institut a essayé d'obtenir la meilleure copie. Les détails de cet exemplaire qui sont peut-être uniques du point de vue bibliographique, qui peuvent modifier une image reproduite, ou qui peuvent exiger une modification dans la méthode normale de numérisation sont indiqués ci-dessous.

- |                                     |   |                                     |   |
|-------------------------------------|---|-------------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/>            | Coloured covers /<br>Couverture de couleur  | <input type="checkbox"/>            | Coloured pages / Pages de couleur   |
| <input type="checkbox"/>            | Covers damaged /<br>Couverture endommagée   | <input type="checkbox"/>            | Pages damaged / Pages endommagées   |
| <input type="checkbox"/>            | Covers restored and/or laminated /<br>Couverture restaurée et/ou pelliculée   | <input type="checkbox"/>            | Pages restored and/or laminated /<br>Pages restaurées et/ou pelliculées   |
| <input type="checkbox"/>            | Cover title missing /<br>Le titre de couverture manque  | <input checked="" type="checkbox"/> | Pages discoloured, stained or foxed/<br>Pages décolorées, tachetées ou piquées  |
| <input type="checkbox"/>            | Coloured maps /<br>Cartes géographiques en couleur  | <input type="checkbox"/>            | Pages detached / Pages détachées  |
| <input type="checkbox"/>            | Coloured ink (i.e. other than blue or black) /<br>Encre de couleur (i.e. autre que bleue ou noire)  | <input checked="" type="checkbox"/> | Showthrough / Transparence  |
| <input type="checkbox"/>            | Coloured plates and/or illustrations /<br>Planches et/ou illustrations en couleur   | <input checked="" type="checkbox"/> | Quality of print varies /<br>Qualité inégale de l'impression  |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Bound with other material /<br>Relié avec d'autres documents  | <input type="checkbox"/>            | Includes supplementary materials /<br>Comprend du matériel supplémentaire   |
| <input type="checkbox"/>            | Only edition available /<br>Seule édition disponible  | <input type="checkbox"/>            | Blank leaves added during restorations may<br>appear within the text. Whenever possible, these<br>have been omitted from scanning / Il se peut que<br>certaines pages blanches ajoutées lors d'une<br>restauration apparaissent dans le texte, mais,<br>lorsque cela était possible, ces pages n'ont pas<br>été numérisées. |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Tight binding may cause shadows or distortion<br>along interior margin / La reliure serrée peut<br>causer de l'ombre ou de la distorsion le long de la<br>marge intérieure. |                                     |   |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Additional comments /<br>Commentaires supplémentaires:  |                                     | Includes index.   |

JOURNAL

DE

L'INSTRUCTION PUBLIQUE

(Publié sous la direction du Surintendant)

---

RÉDACTEURS: LOUIS GIARD, M. D., ET OSCAR DINN

---

VINGT-ET-UNIÈME VOLUME

1877

---

QUEBEC

LEGER BROUSSEAU. Imprimeur

# TABLE DES MATIERES

**A**

APICULTURE.—Voir *TRIBUNE LIBRE*.

ARTICLES DE LA RÉDACTION :

- La dernière session, 6.
- Quelle est l'école la plus importante, 23.
- Apiculture, 48.
- Fournitures classiques, 51.
- La taxe des écoles à Montréal, 51.
- Ouvrages canadiens donnés en prix, 52.
- Catéchisme des lois scolaires, 52.
- A M.M. les sec.-trésoriers, 51.
- Nos institutions en 1855, 51.
- Renseignements concernant le dépôt, 100.
- L'exposition provinciale, 114.
- " scolaire de Québec, 143.
- Société de géographie, 179.
- Bon exemple, 180.
- Réunion des élèves du Séminaire de St. Hyacinthe, 180.

**B**

BULLETINS :

- L'expédition anglaise dans les régions arctiques, 13, 28.
- Sciences, industrie, bibliographie, dans chaque numéro.
- Montcalm et le Canada français par C. de Bonnechose, 90.
- La bibliothèques publiques aux Etats-Unis, 94.

BISHOP'S COLLEGE, discours de M. Onimet au, 102.

**C**

CIRCULAIRE du surintendant aux commissaires et syndics, 31.

*Idem* aux Inspecteurs, 70.

*Idem* aux séminaires, collèges, etc., 80.

*Idem* de la commission scolaire de Paris, 161.

CONSEIL de l'instruction publique, compte-rendu des délibérations, 65.

- Comité catholique du conseil de l'inst. publ., compte-rendu des délibérations, 65, 121.

**D**

DÉPÔT DE LIVRES ET AUTRES fournitures d'école, règlements, 82.

*Idem* 1ère liste des articles, 83.

" 2e " " 97.

**E**

EXPOSITION :

- De Philadelphie, 8.
- Scolaire de Québec, 143.
- " de Paris, 161.

EDUCATION SUPÉRIEURE :

- Liste de distribution du fonds de, 1875 et 1877, 170.

**J**

JUGEMENT de la cour de circuit de Montréal sur la manière de faire le rôle des cotisations scolaires, 61.

**L**

LOI SUR L'INSTRUCTION PUBLIQUE : —20, 46, 50.

**P**

PARTIE OFFICIELLE :

- Brevet de capacité, municipalités nouvelles, nomination de commissaires, etc., dans chaque numéro.

PÉDAGOGIE :

- Quelques mots qu'on devrait connaître, 12.
- Importance de la classe élémentaire, 26.
- Conférence des instituteurs à l'école normale Laval, 27, 106, 188.
- *Idem* à l'école normale Jacques-Cartier, 57, 146.
- Renvoyer l'enfant récalcitrant, 56.
- De la lecture à haute voix, 88.
- Calcul intuitif, 89.
- Devoirs d'écoliers américains, 109.
- L'art de la lecture par E. Legouvé, 117.
- Lacunes de l'arithmétique Belle-rose, par C. Dufresne, 185.
- L'enseignement de l'orthographe usuelle, 187.

POÉSIE :

- A Hilda par L. H. Fréchette, 88.
- Fable par F. E. Juneau, 146.
- La messe de minuit par l'hon. M. Chauveau, 181.

**R**

RAPPORT :

- du Surintendant 1875-76, 1, 17, 43.
- des écoles catholiques de Montréal, 3.
- du Surintendant pour 1876-77, 165.

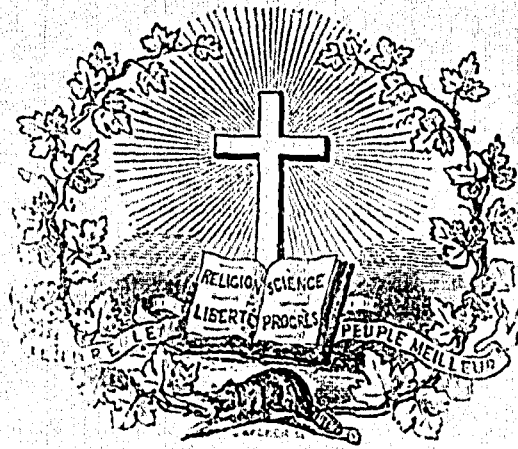
**T**

TRIBUNE LIBRE :

- Lettre de Belgique, 9.
- Valiquet sur l'apiculture, 10, 24, 53, 86, 104.
- Des impressions de l'enfance, 23.
- Narration française par un élève de troisième, 51.
- Mathématique par A. Lamy, 144.

**U**

UNIVERSITÉ LAVAL, érection canonique de, 114.



# JOURNAL DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE

Volume XXI.

Québec, Province de Québec, Janvier 1877.

No. 1.

**SOMMAIRE.**—PARTIE OFFICIELLE : Extraits du rapport du Surintendant pour 1875-76.—Rapport de l'école polytechnique. PARTIE NON-OFFICIELLE : La dernière session.—Lettre de Philadelphie. TRIMESTRE LITTE : Lettre de Belgique.—2e conférence de M. Valiquet sur l'apiculture. PÉDAGOGIE : Quelques mots qu'en devrait connaître. BULLETINS : L'expédition anglaise dans les régions arctiques.—Bibliographie.—Sciences.

## PARTIE OFFICIELLE

### Rapport du Surintendant pour 1875-76

EXTRAITS.

Québec, le 15 novembre 1876.

A l'Honorable JOSEPH-ADOLPHE CHAPLEAU, secrétaire provincial.

MONSIEUR,

J'ai l'honneur de vous soumettre, pour l'information de Son Excellence, mon rapport sur l'instruction publique en 1875-76, et certains documents relatifs à 1874-75, transmis à ce département trop tard pour être publiés l'an passé. J'ai pu, cette année, éviter ces retards si fréquents depuis 1867, et mes statistiques sont complètes jusqu'au premier juillet dernier.....

#### MOUVEMENT GÉNÉRAL DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE

Les tableaux statistiques et les rapports des inspecteurs démontrent un progrès sensible durant les deux dernières années. De fait, l'instruction publique dans notre province, depuis longtemps, suit une progression ascendante continue et plus rapide que l'augmentation de la population. Ainsi, la population était de 1,111,566 en 1861 et de 1,191,516 en 1871, soit un accroissement d'un troisième et une fraction, en dix ans. Or, le nombre des élèves fréquentant les écoles en 1871 était de 223,014, et de 247,696 en 1876, soit une augmentation de plus d'un neuvième en cinq ans.

Le nombre des écoles sous la régie des commissaires ou des syndics a augmenté de beaucoup : en 1873-4 nous en avions 3,799, et nous en comptons 4,030 en 1875-6.

Je suis heureux aussi de constater que la moyenne de l'assistance n'a fait que s'accroître depuis le temps où nous avons commencé à recueillir des statistiques sous ce chef. Voici les chiffres :

1873-74.....	171,226
1874-75.....	186,891
1875-76.....	193,711

Il reste, les chiffres suivants, qui présentent un tableau sommaire des progrès de l'éducation dans notre province depuis 1857, en disant plus long que tous les commentaires :

ANNÉES	Municipalités.	Arrondissements.	Maisons d'école appartenant aux commissaires.	Écoles en opération.	Écart entre le nombre des écoles et celui des arrondissements.
1857.....	307	2568	2015	2537	31
1858.....	323	2722	2053	2526	196
1859.....	332	2822	2180	2673	149
1860.....	371	2766	2215	2655	111
1861.....	349	2955	2334	2715	210
1862.....	388	3079	2449	2868	211
1863.....	431	3187	2573	2946	217
1864.....	438	3223	2620	3048	175
1865.....	471	3302	2686	3121	181
1866.....	497	3368	2806	3148	160
1867.....	537	3329	2860	3230	99
1868.....	549	3462	2969	3287	175
1869.....	558	3523	3002	3333	190
1870.....	591	3605	3146	3491	111
1871.....	801	3661	3238	3508	153
1872.....	819	3710	3279	3579	131
1873.....	862	3870	3381	3699	171
1874.....	868	3890	3482	3799	91
1875.....	889	3997	3552	3923	71
1876.....	906	4093	3659	4030	63

Mais je regrette de dire que plusieurs de nos écoles ne sont pas ce qu'elles devraient être. Déjà il a fallu user de rigueur contre plus d'une. De la liste que j'avais préparée pour la répartition du fonds de l'éducation supérieure, le comité catholique et le comité protestant, après une étude consciencieuse, ont cru devoir retrancher quelques écoles-modèles et académies, vu qu'elles ne valaient guère mieux que de simples écoles élémentaires, ou que, pour une cause ou pour une autre, elles ne remplissaient pas tout le programme d'études tracé par le conseil de l'instruction publique. Espérons que cette mesure sévère mais juste stimulera le zèle des directeurs de ces écoles pour l'avenir, et fera comprendre aux autres institutions qu'elles s'exposeraient, si elles se négligeaient dans leur enseignement, à être de même privées de leur subvention annuelle.

Déjà, dans l'automne de 1874, les inspecteurs avaient reçu instructions de faire une visite toute spéciale des académies et des écoles-modèles, et dès lors plusieurs de ces écoles avaient été retranchées de la liste des subventions. Plusieurs fois aussi j'ai dénoncé aux municipalités l'insuffisance de leurs écoles. Je dois à la justice de dire que généralement mes remontrances ont été bien accueillies, et que l'on s'est efforcé de porter remède au mal que je signalais.

Cependant je ne pense pas qu'une réforme complète puisse être accomplie à moins que l'on ne trouve tout d'abord les moyens d'élever notablement le chiffre du traitement des instituteurs. L'un de ces moyens, le plus simple et le plus sommaire, serait d'accorder aux instituteurs, à même le trésor provincial, une subvention annuelle équivalant à une certaine proportion de leurs appointements votés par la municipalité, pourvu que ces appointements s'élevassent à un chiffre que la loi fixerait d'avance. Cette mesure aurait pour résultat d'encourager les municipalités à donner aux instituteurs un traitement raisonnable et d'assurer à ces derniers un revenu annuel qui leur permettrait de vivre honorablement, comme il convient à des hommes chargés d'une mission qui ne le cède en dignité qu'à celle du prêtre.

Il n'est que juste néanmoins de dire que l'infériorité relative de certaines écoles s'explique par le fait qu'elles ont, à leur origine, pris un nom qui ne leur convenait pas. Ainsi, une école élémentaire a voulu s'appeler école-modèle—une école-modèle, académie—une académie, collège commercial ou industriel. Je vois là une ambition louable, mais le résultat le plus net de ces fausses dénominations, c'est que telle institution qui serait une bonne école-modèle fait mauvaise figure sous le nom d'académie, et qu'un jour ou l'autre le Conseil la remet à sa vraie place sur la liste des subventions. On oublie que le nom d'une institution enseignante lire sa valeur du rapport spécial de ses directeurs et de celui des inspecteurs, et que le Conseil, après avoir lu l'un et l'autre, sait toujours à quoi s'en tenir sur la nature de son enseignement. J'espère que l'on ne tardera pas à rejeter ces fausses idées et à comprendre que, par exemple, une bonne académie vaut mieux qu'un collège inférieur à son nom.

Cette remarque ne s'applique pas, bien entendu, aux collèges qui donnent un enseignement double, classique et commercial, car ils ne méritent que des éloges pour leur participation au grand mouvement qui s'opère depuis quelques années en vue de donner à la jeunesse une forte éducation pratique.

Des progrès de cette éducation je ne puis que faire un rapport absolument favorable. Tout n'est pas complet et parfait, mais tout est en bonne voie d'achèvement. En 1873-74, la province comptait 16 collèges industriels, fréquentés par 2,818, dont 2,653 catholiques et 165 protestants. De ces collèges industriels, celui de Terrebonne a

été détruit par le feu, et trois autres, ceux de Joliette, de St. Laurent et de Sherbrooke qui comptaient 587 élèves, sont passés dans la classe des collèges classiques, sans cesser d'enseigner les matières préparatoires au commerce. Malgré cela, nous trouvons, en 1875-76, 22 collèges industriels, fréquentés par 3,461 élèves, dont 3,301 catholiques et 160 protestants. A ce chiffre il faudrait encore ajouter une partie des élèves des collèges de Rimouski, Trois-Rivières, Rigaud, Ste. Marie-Monnoir, Chicoutimi, Ste. Anne-Lapocatière et Ste. Marie (de Montréal) qui ont tous adopté le dualisme de l'enseignement commercial et classique, et, de plus, le nombre des élèves de plusieurs académies qui donnent un cours suffisant ou de première classe.

Inutile de dire que ces chiffres, recueillis pour l'édification de ceux qui se plaisent à dénoncer l'infériorité des catholiques, ne rendent pas complète justice à la population anglaise. Les protestants n'ont qu'un collège industriel; ils prennent leur éducation commerciale dans des académies ou des *high schools*. La différence des noms donnés à des institutions du même genre rend difficile la comparaison des statistiques.

Qu'il nous suffise donc, en attendant que l'uniformité des noms permette plus de précision, de savoir que la population française de cette province n'est pas, comme on le dit, inapte aux affaires et hostile à l'enseignement commercial et industriel. Sous ce rapport, elle marche l'égal aujourd'hui de tous les groupes nationaux qui l'entourent. Nous devons ce progrès salutaire et aux collèges dirigés par le clergé et au travail persévérant d'un certain nombre de citoyens de bonne volonté.

Il me sera permis de rappeler ici ce que je disais dans le rapport que j'ai fait, en qualité de ministre de l'instruction publique, pour 1872-73 :

“ Pour ce qui est de notre province en particulier, je pense que ce serait faire une réforme nécessaire et rendre un grand service à la société que d'obliger tous les élèves de nos collèges à suivre un cours commercial ou académique,—de quelque nom qu'on l'appelle,—avant de leur faire commencer le cours classique. Ce cours devrait comprendre l'enseignement des langues anglaise et française assez complet pour permettre aux élèves d'écrire ces deux langues facilement et correctement; l'arithmétique dans toutes ses parties; la tenue des livres; les éléments de l'histoire générale, par leçons orales données à grands traits en suivant un plan à peu près semblable à celui du *Discours sur l'histoire universelle* par Bossuet, et en s'attachant à donner une idée de chaque peuple et de chaque empire qui se sont succédé dans le monde, avec leur influence sur les progrès de la civilisation; les éléments de la géométrie; le dessin linéaire, l'agriculture et quelques notions d'économie politique et domestique.

“ Ce cours pourrait se faire en trois années, en supposant que les élèves y entrent avec les connaissances que l'on puise dans une bonne école primaire.

“ Ensuite commencerait le grand cours qui pourrait se terminer dans les sept ou huit années qu'on y consacre actuellement. L'élève en profiterait d'autant mieux que son jugement serait déjà formé et qu'il serait en mesure d'apprendre d'une manière plus raisonnée.

“ Pour les débuts, on trouverait peut-être difficilement des professeurs compétents; mais je crois qu'avec du bon vouloir et de la persévérance, cette difficulté serait bientôt surmontée.

“ Après avoir suivi un semblable cours, tout jeune homme pourrait embrasser avec avantage n'importe quelle carrière, et même après n'avoir suivi que le cours commercial, il serait beaucoup plus en état de gagner sa vie que celui qui aurait fait un cours com-

« plet d'études classiques, tel qu'on le fait aujourd'hui, et qui ne se trouverait pas en position d'étudier une profession libérale; il serait en outre de quatre ou cinq années plus jeune, et pourrait sans inconvénient commencer un apprentissage dans une science, un art ou une industrie quelconque, apprentissage que l'âge rend difficile, sinon impossible, après un cours classique de sept ou huit ans.

« Je pourrais développer davantage ces considérations; mais ce qui précède suffira pour faire comprendre qu'il y a lieu d'effectuer une réforme dans ce sens; et comme tous nos collèges sont dirigés par des hommes qui en font une œuvre de charité, de dévouement et d'almé- gation, je ne doute pas que ces hommes ne se prêtent de tout cœur aux modifications reconnues utiles, dès qu'ils y verront une plus grande somme de bien à opérer.

Ce programme, à quelques modifications près, est adopté par les collèges dont j'ai parlé plus haut, et l'enseignement que la jeunesse reçoit dans ces institutions me paraît être celui qui convient davantage à la généralité des élèves. Sur le nombre des enfants qui entrent dans un collège classique, la proportion est considérable de ceux qui ne finissent pas leur cours, et l'on sait qu'un cours classique tronqué vaut bien peu pour l'avenir. C'est à ces derniers surtout que le cours commercial préliminaire est destiné à être utile, car les élèves qui l'auront suivi, s'ils ne continuent pas leurs études collégiales, entreront dans le monde au moins avec des connaissances pratiques dont ils pourront tirer bénéfice immédiatement.

Déjà les bons effets de ce programme se font sentir. Les élèves qui sortent du collège après avoir fait un cours commercial sont reçus, de préférence à tous autres, com-

me commis chez nos grands négociants, et ils reçoivent tout de suite un salaire convenable.

Cette réforme de l'organisation scolaire se reflète dans nos statistiques. Ainsi, au chapitre des élèves apprenant la tenue des livres, nous trouvons les chiffres suivants :

1867.....	6,713
1868.....	7,557
1869.....	8,714
1870.....	9,088
1871.....	9,569
1872.....	10,108
1873.....	12,046
1874.....	12,571
1875.....	12,673
1876.....	13,383

De plus, il faut bien remarquer que des académies bien dirigées comme, par exemple, l'école commerciale du Plateau, à Montréal, qui compte 481 élèves, ont dû être placées dans nos statistiques sous le titre d'académies avec les autres écoles de ce nom, bien qu'elles méritent, par comparaison, d'être inscrites parmi les collèges. Tout le monde connaît la supériorité de l'enseignement fourni par ces institutions.

Bref, je puis affirmer que les critiques que l'on formule encore contre l'insuffisance de l'éducation *pratique* dans notre province, ne s'appliquent plus qu'au passé.

Je ne terminerai pas ces remarques sans attirer d'une manière toute spéciale l'attention des membres de la législature sur le rapport de M. Archambault, principal de l'École Polytechnique de Montréal. Ce rapport constate le progrès le plus satisfaisant et formule en même temps certaines demandes qui, je l'espère, seront bien accueillies.

(à continuer)

**RAPPORT FINANCIER des Commissaires d'Écoles Catholiques Romains de la cité de Montréal pour l'année scolaire 1875-76**

ETAT des Recettes et des Dépenses générales du 1er Juillet 1875 au 30 Juin 1876, inclusivement

RECETTES.			
		\$	cts.
Reçu de la Corporation de Montréal, montant des taxes pour 1875-76.....			80029 14
do du Surintendant de l'Instruction Publique, octroi en faveur des écoles communes.....	10127 54		
do du même, octroi annuel en faveur de l'École Polytechnique.....	3000 00		
do du même, à même fonds de l'Éducation Supérieure pour l'Académie Commerciale.....	1389 00		14516 54
do Contribution des élèves pour 1875-76.....			
do Ecoles du jour.....	12486 73		
do Ecoles du soir.....	703 50		13190 23
do loyers de maisons.....			377 33
do produit de la vente de \$90,000 de débetures.....			85930 00
do de la Corporation de Montréal remboursement taxe spéciale Académie St. Marie (le rôle de cotisation ayant été changé).....			179 38
			194222 62

JOURNAL DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE

DEPENSES.		\$	cts.	\$	cts.
Payé pour le soutien des Ecoles, du 1er Juillet 1875 au 30 Juin 1876, inclusivement. (Voir Cédule A)				62127	30
do	achat d'instruments de Physique, de Chimie et de dessin; livres, salaires des Professeurs et pour le soutien de l'Ecole Polytechnique pendant l'année finissant le 30 Juin 1876. (Voir Cédule C.)			5184	39
do	achat de mobilier pour les diverses Ecoles et Bureau d'Affaires. (Voir Cédule D.)			4962	44
do	achat de livres pour les Bibliothèques des diverses Académies			1117	23
do	pour la construction de Bâtisses d'Ecoles, achats de biens-fonds, améliorations, ouverture de nouvelles classes, réparations, etc., etc.			35524	42
do	dépenses de Bureau, comprenant les salaires du Secrétaire, du Surintendant, du Comptable, impressions, annonces et publication du rapport financier			6476	39
do	intérêts sur obligations dues et billets			2788	69
do	Billets payables			45000	00
do	intérêts sur débetures			6853	66
do	fonds d'amortissement sur do			5331	60
do	Livres et papeterie en magasin			553	20
do	emprunt fait le 30 juin 1875			11822	84
do	Argent en mains			6480	46
				194222	62

CÉDULE A.

ÉTAT des paiements faits pour le soutien des diverses Ecoles depuis le 1er Juillet 1875 au 30 Juin 1876, inclusivement.

NOM DES ECOLES.	Salaires et Octrois.		Entretien des Classes.		Livres de prix.		Papeteries et Livres de Classes.		Impressions.		Chauffage.		Eclairage.		Taxes et cotisations.		Dépenses Générales.		Totaux.	
	\$	cts.	\$	cts.	\$	cts.	\$	cts.	\$	cts.	\$	cts.	\$	cts.	\$	cts.	\$	cts.	\$	cts.
1. Académie commerciale, du Plateau	14290	00	869	73	110	02	46	98	181	52	767	75	277	85	1154	53	1074	95	18773	33
2. Ecole primaire	3296	99	71	23	40	18	10	63	46	70	268	89	12	85	42	55	36	56	3816	58
3. Académie Ste. Marie	7210	63	361	69	102	14	6	66	63	31	20	50	94	60	114	80	13	61	8017	34
4. " St. Vincent de Paul	4996	66	412	73	75	05	18	06	4	00	239	97	18	93	213	80	16	98	5991	18
5. " St. Patrice	6125	00	604	41	117	43	26	56	21	50	399	38	148	20	159	35	35	20	7637	03
6. " St. Joseph	4620	01	257	04	75	24	7	86	14	30	194	54	53	20	106	10	802	00	6130	30
7. Ecole Modèle St. Denis	1391	20	155	18	25	93	15	17			154	08	4	60			291	65	2037	81
8. Ecole 256, Rue Notre-Dame	160	00			13	95													173	95
9. " 483, Rue Wellington	800	00			40	95													840	95
10. " 131, Rue Ste. Marie	800	00			22	80													822	80
11. " Coin des rues Sydenham et Ontario	584	50			54	25													638	75
12. " Coin des rues St. Denis et Mignonne	300	00			11	85													311	85
13. " des Aveugles	400	00																	400	00
14. " 961, Rue Ste. Catherine	300	00			8	25													308	25
15. " 542, Rue Ste. Marie	694	00			20	87											20	45	735	32
16. " 778, Rue Craig	500	00			30	20													530	20
17. " Coin des rues Cadieux et Roy	250	00			13	95													263	95
18. " 312, Rue Logan	450	00			19	20													469	20
19. " 250, Rue Panot	250	00			7	50													257	50
20. " 54, Rue St. Dominique	674	00			42	50													803	03
21. " 290, Rue Ontario	350	00			9	90													359	90
22. " Rue Chatham	300	00			16	66													316	66
23. Ecoles Rues Ontario et Seaton	371	40			31	78													1	50
24. Ecoles du soir	2016	80																	70	95
Totaux	51130	60	2732	01	890	59	131	92	331	33	2015	11	595	23	1821	13	2440	38	62127	30

\* Ces montants comprennent le loyer.

CÉDULE B.

ÉTAT indiquant la dépense nette pour le maintien de chaque École du 1er Juillet 1875 au 30 Juin 1876, inclusivement

NOM DES ECOLES.	DÉPENSES GÉNÉRALES.			RECETTES SPÉCIALES.			Dépenses nettes.	Nombre d'Élèves.
	Salaires et Octrois.	Autres dépenses.	Dépenses totales.	Allocation du gouvernement	Reçu des élèves.	Recettes totales.		
	\$ cts.	\$ cts.	\$ cts.	\$ cts.	\$ cts.	\$ cts.	\$ cts.	
1. Académie commerciale du Plateau.....	14290 00	4453 33	18743 33	1389 00	6399 23	7788 23	10584 48	281
2. École primaire.....	3296 99	519 59	3816 58		1975 21	1975 21	1841 37	189
3. Académie Ste. Marie.....	7210 03	807 31	8017 34		1444 86	1444 86	6427 68	382
4. " St. Vincent de Paul.....	4996 66	991 52	5991 18		443 46	443 46	5547 72	407
5. " St. Patrice.....	6125 00	1512 03	7637 03		1085 50	1085 50	6551 53	439
6. " St. Joseph.....	4620 02	1510 28	6130 30		688 57	688 57	5441 73	416
7. École Modèle St. Denis.....	1391 20	616 61	2007 81		207 11	207 11	1830 70	102
8. École 256, rue Notre-Dame.....	160 00	13 95	173 95				173 95	144
9. " 483, rue Wellington.....	800 00	40 95	840 95				840 95	455
10. " 131, rue Ste. Marie.....	800 00	22 80	822 80				822 80	289
11. " Coin des rues Sydenham et Ontario.....	584 50	54 25	638 75				638 75	621
12. " Coin des rues St. Denis et Mignonne.....	300 00	11 85	311 85				311 85	125
13. " des Aveugles.....	400 00		400 00				400 00	39
14. " 961, rue Ste. Catherine.....	300 00	8 25	308 25				308 25	101
15. " 512, rue Ste. Marie.....	691 00	41 32	732 32				732 32	189
16. " 778, rue Craig.....	500 00	30 20	530 20				530 20	101
17. " Coin des rues Cadieux et Roy.....	250 00	13 95	263 95				263 95	161
18. " 312, rue Logan.....	450 00	19 20	469 20				469 20	221
19. " 250, rue Panet.....	250 00	7 50	257 50				257 50	105
20. " 51, rue St. Dominique.....	674 00	128 03	802 03				802 03	235
21. " 290, rue Ontario.....	350 00	9 90	359 90				359 90	147
22. " Rue Chatham.....	300 00	16 65	316 65				316 65	199
23. Écoles rues Ontario et Seaton.....	371 40	33 28	404 68				404 68	503
24. Écoles du soir.....	2016 80	70 95	2087 75		703 50	703 50	1384 25	243
Totaux.....	51130 60	10996 70	62127 30	1389 00	12917 45	14306 45	47245 44	6088

CÉDULE C.

ÉTAT des paiements faits pour le maintien de l'École Polytechnique pendant l'année scolaire finissant le 30 Juin 1876.

Instruments pour le Cabinet de Physique.....	\$	cts.
do do le Laboratoire de Chimie.....	282	12
Entretien des Classes.....	35	63
Ateliers.....	36	59
Instruments et modèles de dessin.....	151	02
Collection minéralogique.....	96	87
do Ornithologique.....	9	00
Bibliothèque.....	91	35
Livres de prix.....	5	68
Impressions.....	60	64
Lapetorie.....	31	48
Mobilier.....	15	08
Assurance.....	353	38
Taxes.....	9	20
Salaires des Professeurs.....	6	35
	4000	00
Avoir :		
Reçu du Gouvernement, Octroi annuel.....	3000	00
" des Élèves.....	242	78
Balanco.....	1941	61



## CÉDULE D.

ÉTAT des paiements faits pour achat de mobilier pour les diverses Ecoles et le Bureau d'affaires du 1er Juillet 1875 au 30 Juin 1876 inclusivement.

	\$	cts.
Académie Commerciale du Plateau.....	710	80
Ecole Polytechnique.....	1443	49
Ecole Primaire.....	20	92
Académie Ste. Marie.....	63	88
Académie St. Vincent-de-Paul.....	84	55
Académie St. Patrice.....	66	50
Académie St. Joseph.....	154	51
Ecole Modèle St. Denis.....	123	68
Ecole des Aveugles.....	350	00
do 51 rue St. Dominique.....	135	32
do 542 rue St. Marie.....	45	00
do 312 rue Logan.....	3	43
do 778 rue Craig.....	5	21
do 290 rue Ontario.....	3	43
Ecoles Rues Ontario et Seaton.....	1010	42
do Coin des rues Sydenham et Ontario.....	650	00
Bureau d'affaires.....	87	30
	4962	44

## CÉDULE E

ÉTAT indiquant le nombre des Professeurs et des Élèves dans chaque École.

NOM DES ECOLES.	Nombre de Professeurs.	Nombre d'élèves.	SEXE.
Académie Commerciale du Plateau.....	14	281	Garçons.
Ecole Primaire.....	5	189	"
Académie Ste. Marie.....	10	332	"
do St. Vincent de Paul.....	7	407	"
do St. Patrice.....	8	430	"
do St. Joseph.....	7	416	"
Ecole Modèle St. Denis.....	3	102	"
Ecole 256 Rue Notre-Dame.....	5	144	Filles.
do 483 Rue Wellington.....	6	455	"
do 131 Rue Ste. Marie.....	6	289	"
do Coin des rues Sydenham et Ontario.....	6	621	"
do Coin des rues St. Denis et Mignonne.....	4	125	"
do des aveugles 1097 Rue Ste. Catherine.....	2	39	Garçons et Filles aveugles.
do 961, Rue Ste. Catherine.....	2	101	Garçons et Filles
do 542, Rue Ste. Marie.....	3	189	"
do 778, Rue Craig.....	5	104	"
do Coin des rues Cadieux et Roy.....	4	161	Filles.
do 312, Rue Logan.....	2	221	Garçons et Filles.
do 250, Rue Panet.....	2	105	"
do 54, Rue St. Dominique.....	5	235	"
do 290, Rue Ontario.....	2	147	"
do Rue Chatham.....	4	199	"
Ecoles Rues Ontario et Seaton.....	3	503	Garçons.
Ecoles du soir.....	15	243	Jeunes gens.
	130	6088	

M. C. DESNOYER,  
Sec.-Trés.

Je certifie avoir examiné les livres de comptes tenus par les Commissaires d'Ecoles Catholiques Romains de la Cité de Montréal, et je déclare que toutes les entrées contenues dans le rapport financier qui précède sont tirées des dits livres (lesquels livres j'ai comparés ensemble et trouvés corrects).

J'ai de plus comparé et examiné attentivement et en détail toutes les dites entrées d'argent payé, avec les pièces justificatives à leur appui et j'ai trouvé le tout correct.

LOUIS GAUTHIER,  
Auditeur.

Montréal, 31 Octobre 1876.

## PARTIE NON-OFFICIELLE

QUÉBEC, JANVIER 1877

## La dernière session

La législature de Québec, durant sa dernière session, a voté une loi qui fera époque dans l'histoire de l'instruction en cette province.

Nous publierons cette loi en entier aussitôt que possible ; il nous suffira, pour le moment, d'en signaler les deux principales clauses : celle qui établit dans le département de l'instruction publique un dépôt de fournitures d'école, — les Chambres ont accordé \$15,000 à cette fin, — et celle qui prescrit l'enseignement du dessin dans toutes les écoles régulières.

Voici la première :

« Lorsqu'un dépôt de livres, publications, cartes, modèles, spécimens, appareils et autres fournitures scolaires aura été établi dans le département de l'instruction publique, tous les livres, cartes et fournitures ordinaires d'école et nécessaires aux enfants qui fréquentent les écoles, seront fournis, par le surintendant, à chaque municipalité scolaire, et les commissaires et syndics d'école en paieront le coût au surintendant, et les distribueront ensuite aux enfants fréquentant les écoles, aux mêmes prix qu'ils les auront payés, et il devra être pourvu à cette dépense dans le montant à être cotisé par chaque municipalité scolaire.

« Les commissaires ou syndics d'écoles et leur secrétaire-trésorier devront dans le cours des mois de juillet et août de chaque année, faire au département de l'instruction publique, la demande des livres et autres fournitures scolaires dont ils pourraient avoir besoin, pour les écoles dans leur municipalité. Ces objets demandés leur seront expédiés sans délai, par le département.

« Il sera fait à cet effet des règlements par le Surintendant qui deviendront en force du moment qu'ils auront reçu la sanction du lieutenant-gouverneur en conseil.

L'intention de cette loi est évidente : on veut fournir aux écoles, au plus bas prix possible, les meilleurs livres et le meilleur matériel possibles. En laissant à chaque municipalité le soin d'acheter n'importe où les livres d'écoles, on s'est exposé, dans le passé, à laisser entrer dans les écoles des livres tout-à-fait défectueux, car les syndics et les commissaires, aussi bien que leurs secrétaires, ne sont pas tous des pédagogues compétents et, avec toute la bonne volonté du monde, ils ont pu mal choisir dans le catalogue varié du libraire. Désormais, c'est le Surintendant qui, de fait, choisira pour eux, puisque c'est lui qui sera leur fournisseur. La supériorité de ce système sur l'ancien ne sera contestée par personne, excepté les libraires qui, ayant un stock passé de mode, seront forcés de se mettre en frais pour approvisionner le dépôt officiel.

En prescrivant l'enseignement du dessin dans toutes les écoles, l'intention du législateur a été de donner au dessin la même importance qu'à l'écriture. C'est l'idée du jour, répandue par les dernières expositions internationales. En France, en Angleterre, aux Etats-Unis, on

s'est convaincu que les écoles spéciales, tout en opérant beaucoup de bien, ne répondent pas pleinement aux besoins actuels.

L'électricité et la vapeur, en supprimant, pour ainsi dire, les distances, amène en champ clos tous les peuples ; la concurrence des industries ne se fait plus seulement de voisin à voisin, mais d'un antipode à l'autre, et cette lutte gigantesque enfante des progrès continuels que chaque peuple doit s'approprier, sous peine de déchéance. Or, s'il est vrai que le dessin aide l'industrie (ce dont personne ne doute), il reste évident que plus le dessin sera répandu, plus l'industrie se perfectionnera. Le dessin, en apprenant à apprécier la beauté des formes, améliore le goût, et si tout un peuple devient connaisseur, la tâche de l'industrie devient plus difficile : ses produits doivent être plus artistiques, le médiocre cessant d'être vendable.

Ce peuple connaisseur existe ou, tout au moins, il est en voie de formation. Les expositions universelles l'ont révélé, et nous, Canadiens, qui voulons prendre place au banquet des nations, c'est avec lui qu'il nous faut disputer le prix sur le marché du monde.

La généralisation de l'enseignement du dessin a donc une portée toute nationale, et les instituteurs doivent comprendre à quelle œuvre grandiose ils sont appelés à travailler.

Et la jeunesse canadienne doit comprendre, elle aussi, quelle lourde responsabilité retombe sur ses épaules. Il s'agit pour le Canada du *struggle for life*, de la lutte pour l'existence, comme l'a dit l'hon. M. Chapleau, dans l'admirable discours qu'il a prononcé en proposant la loi à l'Assemblée législative, et les jeunes gens doivent se préparer aux combats de l'avenir. Ah ! si ces lignes pouvaient leur parvenir à tous, nous leur dirions :

Sachez bien, jeunes amis, vous qui serez appelés bientôt à servir votre pays d'une manière ou d'une autre, dans la politique ou dans le clergé, dans les arts ou dans l'industrie, dans les professions ou dans les métiers ; vous qui remplacerez bientôt les hommes à qui sont confiées les destinées de notre pays ; sachez bien, vous qui avez encore du temps devant vous, que le succès appartient au travail, au travail seul. Ne comptez pas sur le lendemain pour vous préparer à votre mission : le présent est votre seul capital ; ne le dissipez pas follement. Ah ! si vous connaissiez le prix du temps ! Croyez-en une génération qui se donne à vous comme un exemple à fuir, ne perdez point votre temps. C'est une perte irréparable. Car, ne l'oubliez pas, le temps bien employé donne, non seulement la science ou l'instruction, mais surtout cette aptitude au travail qui manque à ceux qui n'ont pas travaillé étant jeunes. On voudrait réparer le temps perdu ; on n'en a pas l'aptitude, même quand on en a le désir. Travaillez donc, songez à l'avenir. A mesure que notre pays avance en âge, ses besoins augmentent et les conditions de son existence publique se modifient : en même temps le niveau des intelligences s'élève. Il faut que chacun suive cette progression, à peine de ne compter

pour rien dans le monde. Il fut une époque dans ce pays où il suffisait d'avoir du caractère pour accomplir sa mission ; mais cette époque est déjà bien loin derrière nous ; il faut aujourd'hui et du caractère et de l'instruction. Les qualités morales ont toujours leur valeur, mais à moins d'être fortifiées par une solide instruction, elles n'arrivent pas à exercer leur empire dans une société où l'instruction est généralement répandue. Les hommes d'hier ne suffiraient pas à la tâche d'aujourd'hui ; et ceux-ci mêmes seront au-dessous de la tâche de demain. Telle est la marche des esprits, surtout dans un pays comme le nôtre qui n'en est qu'à la première période de son développement. *Qu'arrivera-t-il si la jeune génération d'aujourd'hui néglige de se préparer à l'avenir par des études sérieuses ? Elle faillira à sa mission, elle ne pourra répondre à l'appel quand le pays réclamera sa présence dans les rangs de sa milice active. Sa place sera tenue par les plus vieux, qui vraisemblablement s'attarderont dans la routine, ou par les plus jeunes, qui peut-être voudront aller trop vite. Ce danger est sérieux. Il y a toujours trois générations dans la vie militante : la vieillesse, l'âge mur, la jeunesse. C'est l'âge mur qui doit régler le pas du progrès national. Si l'âge mur faillit à cette mission, il s'ensuit une lutte entre la vieillesse et la jeunesse, c'est-à-dire entre la réaction et la révolution. Travaillez donc, jeunes gens, afin de prévenir ce conflit : c'est la patrie qui vous le demande !*

### Exposition scolaire de Philadelphie

(Suite et fin)

A Monsieur le Directeur du JOURNAL DES INSTITUTEURS

EXPOSITION DE CANADA

Faire une brillante exposition scolaire à côté de celle des Etats-Unis, ce n'était pas chose facile, et pour que le Canada y ait réussi, il faut que ses écoles soient dans un véritable état de prospérité. C'est ce qui semble, en effet, résulter et des documents de toute sorte et des spécimens en relief et en photographie qu'il avait réunis à l'Exposition.

Exprimons néanmoins un regret bien vif : c'est que le Bas-Canada, la province de Québec, c'est-à-dire tout le Canada français, se soit absolument tenu à l'écart. C'était là cependant une belle occasion d'opposer les méthodes françaises à celles de l'Angleterre et des Etats-Unis. La province de Québec, où le français est resté la langue dominante, où les souvenirs de la patrie première ne sont pas encore effacés, où les habitudes et les traditions de notre pays se sont maintenues en tant de points, la province de Québec aurait dû, semble-t-il, tenir à l'honneur de disputer à la province anglaise d'Ontario la prééminence que celle-ci ne craignait pas de disputer aux Etats-Unis dans l'humble branche qui nous occupe. Le Canada français a conservé comme corps enseignant, presque à l'exclusion de tout autre, les congrégations des deux sexes ; il a des écoles florissantes dirigées par les Pères des Ecoles chrétiennes, par les sœurs de Notre-Dame, de la Pitié et de plusieurs autres ordres, dont quelques uns plus prospères qu'en France. Il a conservé la manière d'enseigner qu'il avait reçue de la France. Un magistrat

canadien ne disait-il pas naguère dans une occasion célèbre : le Canada c'est la France, mais la France d'avant 1789... ? Nous nous attendions à un bien intéressant parallèle entre cette France d'outre-mer et de l'autre siècle avec ses voisins en république et avec ses concitoyens anglais. Il est fâcheux que ce spectacle nous ait été refusé, et qu'il nous soit permis de dire, sans rien préjuger, que cette abstention même n'est pas précisément un bon signe.

Le Canada anglais rassemble plus pour ses méthodes aux Etats-Unis qu'à l'Angleterre. Son enseignement primaire est organisé sur un plan tout américain. Une des plus notables différences d'organisation qu'on y remarque est à son avantage : c'est la bonne entente entre la majorité protestante et la minorité catholique. Celle-ci est bien soumise, comme aux Etats-Unis, à la nécessité de payer une taxe scolaire, mais le produit de cet impôt est versé intégralement dans les mains de trustees (syndics et commissaires) catholiques, lesquels affectent la somme recueillie à l'entretien d'écoles catholiques, publiques aussi et pédagogiquement analogues à celles des protestants, mais indépendantes et nullement gênées pour tout ce qui concerne le culte. De la sorte, nul conflit, nulle récrimination possible.

Il existe à Toronto, capitale du Haut-Canada, un établissement que nous voudrions bien voir à Paris. C'est un *musée pédagogique*, comprenant mobilier, cartes, livres, documents, objets d'art et d'industrie, le tout devant servir à l'éducation. Dans le même édifice se trouve l'école normale avec ses annexes, qui sont elles-mêmes de belles écoles : un magasin scolaire analogue à ceux de la ville de Paris, et les bureaux de l'administration scolaire. Un grand vestibule est destiné à recevoir le buste des grands hommes de toutes les nations. Nous avons été curieux de chercher quelles sont celles de nos illustrations que les Canadiens ont cru devoir mettre sous les yeux de la jeunesse dans cette espèce de cours d'histoire universelle en statues. Faut-il vous dire qui vous trouverez là ? Oui, car cela vous aidera peut-être à comprendre certaines idées qu'on se fait de nous à l'étranger. On nous a mis à la place d'honneur, au centre de la galerie, et là nous sommes représentés par quatre bustes : Henri IV, Voltaire, Robespierre et Napoléon III. Et voilà comment les jeunes Anglais du Canada apprendront notre histoire !

Un des documents les plus curieux de l'Exposition de l'Ontario était le recueil des sujets d'examen des instituteurs et des institutrices. Il y a trois classes de certificats, et, comme aux Etats-Unis, les certificats de deuxième et de troisième ordre n'ont qu'une valeur temporaire et doivent, sous peine de nullité, être renouvelés tous les ans, tous les deux ou tous les quatre ans, suivant le degré, jusqu'à ce qu'ils soient remplacés par un diplôme définitif. Même pour les degrés inférieurs, les examens ne sont pas sans difficulté. Ils comprennent toujours une partie pédagogique, des exercices théoriques et pratiques sur la tenue de la classe, dix questions écrites de grammaire et d'étymologie, une composition de style, une d'arithmétique, dix questions d'histoire et de géographie. Le second degré comporte, en outre, un examen écrit et très étendu en géographie, en arithmétique appliquée, dix questions de chimie, botanique et physiologie, un examen de dessin et un examen de chant. Quant au brevet supérieur, le seul à proprement parler qui ait une valeur définitive, il semble dépasser notre brevet complet par quelques points, du moins en ce qu'il exige quelques connaissances techniques de plus. Généralement, du reste, les instituteurs qui veulent le conquérir s'y préparent par une instruction universitaire complète : ce sont souvent des jeunes gens qui se proposent d'être instituteurs pendant quelques années pour avoir le moyen de continuer leurs études comme ministres, avocats ou médecins.

Arrêtons là, bien qu'elle soit loin d'être complète, cette rapide revue de l'Exposition qui vient de se clore : elle n'aura pas été entièrement inutile si elle a inspiré à quelques-uns de nos lecteurs le désir de nouer plus ample connaissance avec les hommes et les choses scolaires du Nouveau Monde : espérons qu'ils le pourront faire dans dix-huit mois sans avoir besoin de traverser l'Océan.

B.

TRIBUNE LIBRE

Lettre de Belgique

Un ami de Belgique m'a transmis le compte-rendu d'un congrès d'instituteurs tenu à Gand l'été dernier. Comme ce travail est l'œuvre d'un professeur belge qui a vécu quelques années parmi nous et qui, pendant son séjour au Canada, a pris une part active à nos conférences, je pense que les détails qu'il donne sur la manière dont nos confrères d'outre-mer procèdent à leurs réunions, pourront, si vous jugez à propos de les publier, intéresser vos lecteurs à plus d'un titre.

Bien que l'on puisse ne pas partager toutes les opinions émises à ce congrès, le fait seul de constater la présence dans une ville d'environ deux mille instituteurs et d'institutrices réunis pour délibérer sur les différentes méthodes d'enseignement, sur les moyens à prendre pour rendre à la jeunesse l'étude attrayante et efficace, de les voir entourés du respect, de la considération de toute la population, honorés de la présence à leurs réunions des personnages les plus marquants, tels que ministres, maires, bourgeois, est bien propre à nous suggérer de sérieuses réflexions et à nous convaincre qu'il nous reste encore quelque chose à faire dans la voie du progrès.

J. B. CLOUTIER.

Schaerbeek, 12 Sept. 1876.

MON CHER AMI,

Je vous aurais bien écrit plus tôt, mais j'attendais le congrès des instituteurs belges qui a eu lieu à Gand hier et aujourd'hui. L'en reviens. Nous étions à peu près 2000. Rien de plus imposant. J'ai suivi avec intérêt les débats sur les différents questions. Vous en aurez probablement un compte-rendu dans le "Progrès." Aussi je serai bref. La question de la langue maternelle était la première à l'ordre du jour. Il résulte des débats que les instituteurs sont unanimes à proposer l'enseignement de la grammaire dans les classes élémentaires : c'est une perte de temps. Plus de définitions donc, plus de règles. Rien que de la pratique. C'est aussi mon opinion. Voilà pourquoi je vous pressais tant de faire vos exercices et que j'attachais moins d'importance à votre grammaire dans nos écoles. Pour les classes supérieures, l'assemblée s'est divisée. On avait proposé la suppression complète du livre. Un professeur de l'Université de Gand a combattu cette idée et a obtenu les deux tiers des voix, mais je me flatte de ce que l'autre tiers dont je faisais partie se composait de la partie la plus intelligente du congrès. Les instituteurs et les institutrices des campagnes ne sont pas encore préparés à cette réforme radicale. Cela viendra, car je considère la grammaire comme une véritable plaie dans nos écoles. Le livre est donc maintenant pour les divisions supérieures, mais seulement comme un recueil de règles à consulter en cas de doute et rien de plus. L'analyse toute machinale est condamnée. On a développé les belles idées que vous avez sur l'analyse logique, laquelle devrait être la base de l'enseignement grammatical. La phrase une fois décomposée en propositions, il est facile de disséquer chacune d'elles en mots et d'indiquer la fonction de chacun de ces mots ; mais, de grâce, ne faisons donc plus analyser de longues phrases à la manière de ces vieux routiniers que vous connaissez. Je ne

vous en dis pas plus sur ce point, car je sais que vous me comprenez.—L'épellation est condamnée, on n'en veut plus. Les dictées sont d'abord soigneusement étudiées avant que d'être données. Les élèves doivent être suffisamment préparés pour faire une dictée à peu près sans faute. Cette étude se fait par la lecture, l'observation, etc. On prétend avec raison que l'enfant doit avoir vu le mot avant que de l'écrire, et que c'est parfaitement inutile, sinon nuisible, de le faire écrire des mots qu'il ne connaît pas. Etes-vous de cet avis ? Si oui, vous avez aussi à réformer sur ce point. Les leçons d'intuition doivent se transformer complètement ; il ne faut plus faire dire à l'enfant que la table a quatre pieds, et un dessus, qu'elle sert à..... etc : mais lui apprendre du nouveau ; par exemple, que la planche vient du chêne ; que celui-ci est le produit d'un gland, etc. L'enfant doit être initié aux sciences naturelles dès son jeune âge. Il lui faut du nouveau et non des banalités. C'est aussi mon opinion. Vous voyez, mon cher ami, que nous marchons en Belgique. Je vois s'écrouler la routine à ma grande joie et j'aiderai à la terrasser. On recommande l'emploi des livres de lecture ayant les sciences pour base, et non des banalités ou des misériseries. A la bonne heure. Le livre de lecture doit être gros, très-gros. Il nous faudrait aussi des Bibliothèques scolaires à l'usage des enfants. Comme conclusion, on devrait avoir un musée à l'école pour donner des leçons de choses avec fruit. On réclame des promenades scolaires au milieu de la nature ou dans les musées, ou des visites aux monuments pour l'enseignement de l'histoire, etc. Tout par les sens. Bravo ! Au plus vite des rédactions sur ce que les enfants auront vu et plus de sujets impossibles qui détruisent l'originalité de l'élève. Voilà le résumé de tout ce qu'on a dit à Gand sur l'enseignement de la langue. Si j'oublie, je reviendrai plus tard sur le sujet. Le congrès s'est aussi occupé des moyens à employer pour développer le goût artistique chez les enfants. On a proposé encore les promenades scolaires, l'observation de la nature, celles des feuilles, des fleurs, base de l'architecture, du dessin ; vous voyez qu'on y tient. Je suis persuadé que bientôt les promenades scolaires feront partie de notre système d'éducation. On a aussi demandé que l'on consacrait plus de temps à l'enseignement du dessin ; on voudrait que les enfants dessinaient tous les jours. La musique doit faire partie de l'enseignement élémentaire. La gymnastique a été aussi citée comme devant contribuer à développer le goût du beau. Je n'ai pas trop bien saisi le rapprochement.

Un jeune instituteur, dans un discours bien pensé et bien écrit, a développé l'idée qu'il devrait y avoir un instituteur par canton pour remplacer les absents ou les malades.

Voilà, mon cher ami, le congrès de Gand, à part les nombreux incidents qui surgissent infailliblement dans toute assemblée nombreuse. Ces congrès sont appelés à faire beaucoup de bien. Réunis, les instituteurs sont une force. Vous avez besoin de l'union au Canada, et je m'étonne que vous ne fassiez pas un appel pressant à vos confrères pour qu'ils imitent les instituteurs belges. Nous avons déjà beaucoup obtenu en Belgique grâce à ces réunions en masse. Les journaux s'occupent de nos séances ; on se dit : Après tout, c'est quelque chose que les instituteurs ! Le temps de l'indifférence est passé. Nous avons obtenu une bonne loi pour nos pensions, nos ennemis n'osent plus se montrer en public, les administrations communales craignent le ridicule en annonçant des places vacantes à un traitement minime. Les maisons d'écoles deviennent des palais, c'est à qui fera la plus belle ; le mobilier devient sain et commode, les murs se tapissent de tableaux et de cartes. Dans quelques écoles nous voyons déjà des collections de plantes, d'animaux, insectes, oiseaux etc. Depuis quelques années le chemin parcouru est immense, et l'on peut affirmer que c'est grâce à l'union que nous avons marché aussi vite. Je vous l'ai dit plusieurs fois, vous ne devez jamais compter sur un progrès rapide si vous ne vous associez point. L'association de l'école normale Laval est déjà quelque chose, mais ce n'est point assez.

Je ne veux point abandonner mon sujet avant de vous avoir parlé d'une expérience que nous faisons actuellement, des promenades scolaires. J'ai pris la direction d'un cours donné de la sorte pendant les vacances. Nous avons fait appel aux parents. Nous avons 30 élèves à 15 frs. soit 450 frs. que nous dépensons en promenades à travers la Belgique. Les chemins de fer nous accordent une réduction de 50 %. Je suis enchanté de l'expérience. Les élèves se conduisent en route comme de petits hommes : ils observent, questionnent, ils jugent, raisonnent, etc. Si c'était possible, l'enseignement ne devrait être que cela, au moins pour certaines branches. Nous avons

un jour pris une petite rivière à sa source et nous en avons suivi le cours jusqu'à son embouchure. Une demi-journée nous a suffi pour faire comprendre aux enfants les mots *source, embouchure, rive gauche, rive droite, amont, aval, bassin, affluent, confluent*, et une foule d'autres qui nous auraient pris un semaine d'explications en classe. Je suis certain de plus que ces mots sont gravés pour toujours dans la mémoire des enfants. Nous avons été sur le bord de la mer. Là comme partout, que de questions, que d'explications ! En revenant, nous avons visité quelques monuments de la ville de Bruges. Nous retrouvons là toute l'histoire du moyen âge et des communes dont le beffroi est le symbole. Nous avons vu le tombeau de Charles-Lo-Téméraire et de sa fille Marie. Rien que ce souvenir n'aiderait-il pas puissamment à retentir l'histoire des rois de Bourgogne ? Nous avons parcouru le musée d'histoire naturelle : une seule visite nous a suffi pour faire comprendre les quatre grands embranchements du règne animal. Il faudrait y retourner pour les détails. Nous faisons à travers les champs des explorations botaniques. Les enfants s'instruisent et s'amusez tout à la fois. Ne vous paraît-il pas, mon cher ami, que nous sommes-là dans l'enseignement de l'avenir. Voilà à quoi l'on tend en Belgique. Nous mettrons sans doute beaucoup de temps pour y parvenir. Nous cherchons actuellement la voie. Je vous ferai part de toutes les nouvelles découvertes que nous ferons. Vous tirerez profit de ce que vous pourrez pour le bien de votre pays.

Votre ami dévoué,

PIÉRAED.

## 2<sup>e</sup> Conférence de M. Valliquet à l'école normale Jacques-Cartier

DE L'APICULTURE

L'abeille est un animal articulé. Ce terme articulé a été donné par Cuvier aux animaux dont le corps est composé d'anneaux, ou segments, appliqués l'un au bout de l'autre et formés de parties dures, qui sont reliées entr'elles par des articulations.

Parmi les articulés, l'abeille est de la classe des insectes, classe qui est caractérisée par son appareil respiratoire consistant en petits tubes formés par un petit fil en spirale et se ramifiant à l'infini dans le corps entier de l'animal, qui ne respire pas par la bouche, comme les animaux d'un ordre plus élevé, mais par des pores ou stigmates, placés sur les côtés du corps. Ces tubes respiratoires, ou trachées, et les vaisseaux sanguins sont rapprochés les uns des autres, de manière à ce que l'aération du sang a lieu dans l'intérieur entier du corps, et n'est pas, comme chez les animaux vertébrés, confinée à une seule région.

Les insectes sont facilement reconnaissables à leur corps pouvant se diviser en trois parties distinctes, qui sont, pour ainsi dire, incisées, séparées par des incisions. Ces parties sont : la tête, qui porte les antennes, les organes de la bouche, et les yeux ; le thorax qui porte les ailes et les pattes, et enfin l'abdomen.

L'abeille appartient à l'ordre des hexapodes, ou à six pieds, et au sous-ordre des hyménoptères ou à ailes membranées.

Le sous-ordre des hyménoptères est très-nombreux et varié ; outre les abeilles, il contient les bourdons, les guêpes, les fourmis. Cet ordre est remarquable en ce qu'il a le joint, qui sert de base à l'abdomen, élargi en avant et uni intimement au thorax, d'où la locution "une taille de guêpe." La tête est grosse, avec de grands yeux composés et trois petits yeux à son sommet ; les organes de la bouche sont bien développés ; ils peuvent mordre, et sucer les sucs des plantes ; la trompe surtout, destinée à lécher le nectar des fleurs, a un grand développement.

Les autres régions du corps sont plus distinctes que chez les autres insectes ; les ailes sont petites, mais puis-

santes, et capables de soutenir un vol prolongé. Les organes génitaux sont renfermés dans l'abdomen. Les femelles sont armées d'un aiguillon.

En général les hyménoptères vivent en famille ; la plupart des familles ont trois genres d'individus, des mâles, des femelles et des ouvrières stériles.

Le genre d'abeilles que nous cultivons a été nommé par Latreille hyménoptère à aiguillon.

Il consiste en différentes familles ; la nôtre est comme sous le nom d'abeille mellifère, abeille commune, abeille grise en France, abeille noire aux États-Unis et en Allemagne. Sous l'influence du climat il s'est formé en Italie une sous-variété, comme comme abeille jaune ou italienne, improprement nommée aussi abeille ligurienne. L'abeille de la Carniole diffère encore de l'italienne et de l'abeille commune. La dalmate, la syrienne, la chypriote, l'égyptienne, etc., sont des variétés de la même espèce, qui ont, à la longue, subi les transformations que la diversité des climats ne manque jamais, dans le cours des siècles, d'apporter chez les diverses races d'animaux.

Outre l'abeille à aiguillon, qui nous occupe, il existe, dans les climats chauds, différentes races d'abeilles sans aiguillon ; les mélipones, les trigones etc, qui donnent aussi du miel, mais comme leurs mœurs ne sont pas appropriées aux climats froids et tempérés, il sortirait de notre cadre de nous en occuper ici.

On nomme ruche la demeure des abeilles, qu'elle soit tronc d'arbre, creux de rocher, boîte de sapin ou d'acajou, panier de paille ou d'osier, ou, comme en Afrique, vase de terre cuite.

Les habitants d'une ruche sont de trois genres : la reine ou femelle féconde, les ouvrières ou femelles imparfaites ou stériles, et les mâles ou faux bourdons.

Il est à remarquer que ces trois sexes, si je puis employer ce terme, ne sont pas indispensables au bien-être d'une colonie d'abeilles. A certaines époques de l'année les mâles manquent, sans que la population s'en trouve plus mal, mais la ruche privée de reine dépérit bientôt si elle n'a pas les moyens de s'en créer une. De même une reine sans ouvrières et avec des bourdons seuls ne pourrait vivre et encore moins repeupler la colonie ; car chez les abeilles, les femelles fécondes ne soignent pas leurs petits, ce soin étant du ressort des ouvrières.

C'est par erreur qu'on a donné le nom de reine à la femelle féconde d'une ruche ; ce titre lui vient sans doute de la croyance ancienne que les abeilles avaient un roi. Dès qu'on eut reconnu le sexe du prétendu roi, on en fit une reine. Le seul titre qui lui conviendrait serait celui de mère ; car cette femelle est bien réellement la mère de la colonie, puisque seule elle a la faculté de pondre.

Nous conservons cependant ce nom de reine, puisqu'il est consacré par l'usage. Dans certains cas il convient même mieux que celui de mère ; par exemple, lorsqu'on parle d'une femelle vierge.

La reine, ou mère, est la seule femelle complète de la ruche, c'est-à-dire capable d'accouplement. Elle est plus longue que les ouvrières, et moins grosse que les mâles ; son abdomen est en fuseau allongé, ses ailes sont proportionnellement plus courtes que celles des ouvrières et des mâles ; son corps, chez l'abeille commune, est d'une couleur plus jaune en dessous, et plus brune en dessus, que celui des autres abeilles ; ses mouvements sont majestueux et lents, quand elle se met sur les rayons, à la recherche de cellules pour y pondre. Ses pattes sont d'une nuance un peu plus claire que celles des autres habitants de la ruche ; elles ne sont pas pourvues de corbeilles, dans lesquelles nous voyons les ouvrières rapporter de petites pelottes de matière, ordinairement jaune, qu'on sait être du pollen. Sa trompe, plus courte que celles des ouvrières, ne pourrait sucer le miel des fleurs ; aussi, comme elle ne sort

guère de la ruche, elle y est nourrie par les ouvrières, qui lui offrent du miel au bout de leur trompe, quoi qu'elle puisse elle-même en puiser dans les cellules, ce qu'elle fait au besoin. Son aiguillon est recourbé en dedans et ne peut blesser que ses rivales; aussi on peut la manier sans danger.

Les organes de la génération des reines abeilles se composent de deux ovaires, qui sont formés de deux masses de petits conduits contenant des millions d'œufs, grossissant graduellement; ces petits conduits ressemblent à des chapelets, dont les grains s'accroîtraient en grosseur à mesure qu'ils se rapprocheraient d'avantage de l'orifice des conduits. Ces orifices débouchent dans deux tubes, qui se réunissent en un seul. Un peu au-dessous du point de réunion, aboutit un canal qui fait communiquer avec le tube des ovaires une poche globulaire destinée à la fécondation. Un fait remarquable, c'est qu'un seul accouplement suffit à une reine d'abeille pour toute sa vie.

L'œuf qui produit une reine d'abeille ne diffère en rien des œufs d'où sortent les ouvrières, la différence qui existe entre la femelle complète, ou reine, et les femelles imparfaites, ouvrières, provenant de la cellule plus grande où a été élevée la reine, et de la nourriture plus sucrée et plus élaborée, qui lui a été libéralement donnée. L'œuf qui doit former une reine, met, comme celui des autres genres d'abeilles, trois jours à éclore. Le ver qu'il produit reste un peu moins de six jours à l'état de larve, et sept jours environ à se transformer en chrysalide et en insecte parfait; à peu près seize jours en tout. Mais ces différentes périodes peuvent varier en longueur suivant la température et les soins.

La jeune femelle reste dans la ruche pendant les premiers jours de sa vie, durant lesquels ses organes achèvent de se perfectionner; cinq ou six jours, le plus souvent sept jours, sont nécessaires pour qu'elle devienne adulte. Cette période de préparation peut être raccourcie ou allongée suivant la température et la pénurie ou l'abondance de miel dans les fleurs.

Aussitôt que la jeune reine éprouve le désir de s'accoupler, si le temps est propice elle sort de la ruche pour aller à la recherche d'un mâle; car l'accouplement a lieu hors de la ruche et dans les airs. On la voit alors, vers midi, se promener quelques instants sur le devant de la ruche, puis prendre son vol. Elle fait quelques tours au-dessus de l'entrée, décrivant des cercles de plus en plus grands, et la tête toujours tournée du côté de la ruche, pour bien la reconnaître au retour et ne pas se tromper. Il est rare que cette première sortie aboutisse. La jeune reine revient, puis sort une seconde fois, prenant les mêmes précautions pour reconnaître son chemin; mais avec moins de soins. Enfin elle s'éloigne, reste vingt ou trente minutes absente, plus ou moins, et, si la rencontre a eu lieu, elle rentre.

Enfin, parfois vingt quatre heures, mais le plus souvent quarante huit heures, et, en quelques circonstances, une ou deux semaines, même des mois, après l'accouplement, elle commence à pondre. Cette ponte est plus hâtive quand le temps est propice à la récolte et chaud; elle est retardée dans les circonstances inverses; différée pendant des mois si l'accouplement a eu lieu tard en automne.

Lorsqu'elle n'a pas rencontré un mâle, elle n'est pas moins capable de pondre, mais tous les œufs se développent invariablement en mâles. Quelques auteurs répètent, d'après les expériences de Huber, que si l'accouplement a été retardé pendant vingt et un jours de la vie de la reine, elle sera incapable de s'accoupler, et sera, pendant toute sa vie, pondreuse de mâles; mais on a constaté depuis des accouplements après quarante jours. Nous donnerons un plus grand développement à ces propositions en traitant de la parthénogénèse.

Le vol de la reine est rapide, le son qu'il produit diffère également du bruit que font les ouvrières et de celui des bourdons; il est facilement reconnaissable, quand on l'a une fois entendu.

Nous avons déjà vu qu'un seul accouplement suffit à la reine pour toute la durée de sa vie. Après cet accouplement elle ne sort plus de la ruche, excepté pour accompagner un essaim, ou dans d'autres circonstances anormales qu'il serait hors de place de relater ici.

La ponte de la mère est très abondante. Huber pensait que dans la bonne saison, elle pouvait s'élever à 600 œufs par jour. Les auteurs français, Hamet et Collin, ont longtemps cru que la ponte ne pouvait guère excéder ce nombre; mais aujourd'hui il est bien avéré qu'en circonstances convenables la ponte peut dépasser 3,000 œufs par jours, pendant plusieurs semaines de suite. J'ai été à même de reconnaître qu'il existait en même temps dans trois de mes ruches, de 70,000 à 75,000 œufs et larves; et que toutes les cellules de la ruche étaient occupées, soit par du couvain soit par du miel. En calculant sur 21 jours pour le temps d'éclosion, les reines de ces colonies avaient donc pondu, en moyenne, de 3,300 à 3,500 œufs par jour; et encore la place leur avait peut-être manqué.

On comprendra facilement comment de semblables dissidences peuvent exister, quand on aura réfléchi que les auteurs français que j'ai cités plus haut se servent encore de ruches à rayons fixes; ruches avec lesquelles on ne peut vérifier ce qui se passe dans l'intérieur, tandis que les auteurs qui, les premiers, ont parlé de 3,000 œufs par jours se servaient de ruches à rayons mobiles, c'est-à-dire n'ayant plus de secrets pour l'apiculteur. Conjectures d'un côté, vérifications de l'autre, voilà d'où est née la différence d'opinion.

Sans doute toutes les mères abeilles ne sont pas douées d'une aussi grande fécondité; aussi il est d'une bonne gouverne de choisir ses reproducteurs parmi les reines qui se montreront le mieux douées sous ce rapport.

Une mère abeille peut vivre pendant cinq ans; mais comme sa fécondité décroît à partir de sa troisième année, l'apiculteur a tout intérêt à la remplacer par une jeune, dès qu'elle a atteint cet âge. Deux mères fécondes ne peuvent exister en même temps dans la même ruche. Cependant on cite des exemples de deux mères pendant l'une près de l'autre; mais ces faits exceptionnels ne détruisent pas la règle générale.

Quand la mère d'une colonie d'abeilles disparaît, que ce soit par le fait de l'apiculteur, ou par suite de maladie, de vieillesse ou d'accident, ou que ce soit parce qu'elle a été détruite par les abeilles, comme cela arrive parfois quand elle est vieille, la colonie éprouve le plus grand trouble. On voit les ouvrières inquiètes parcourir la ruche, le plateau et les environs, en quête de leur mère absente. Quelques-unes quittent l'entrée, volent autour de la ruche sans s'éloigner, et au retour semblent interroger leurs compagnes. C'est un mouvement de va-et-vient continu. Cet état d'inquiétude est surtout visible le soir même et le lendemain matin, alors que toutes les abeilles sont rentrées. Puis on semble prendre son parti de l'accident; le trouble diminue, les recherches sont moins actives; enfin elles cessent, entièrement; c'est qu'on a fait des apprêts pour remplacer la reine, et la ruche continue ses travaux. Cependant il est à remarquer que, tant que la ruche est privée de mère, elle ne construit que des alvéoles de mâles.

## P E D A G O G I E

## Quelques mots qu'on devrait connaître

Vous croyez connaître votre langue, et je conviens qu'en gros vous la connaissez; mais que de mots, je dis mots du langage usuel, que vous n'avez jamais entendus prononcer, ou qui ne représentent pour votre esprit que des idées vagues et confuses! Le plus humble artisan vous en remontrerait bien souvent, non pas seulement sur les termes techniques de son métier, mais sur le sens d'une foule d'expressions qui devraient être à l'usage de tout le monde.

Voici un instrument bien vulgaire, une roue de voiture: veuillez m'en nommer et m'en montrer toutes les parties, le moyeu, l'essieu, les rais, les jantes, la couronne.

Voici un boulanger qui va faire du pain avec de la farine bien blutée; le mitron et le gindre ont fait lever la pâte dans le pétrin; ils ont nettoyé le four avec l'écouvillon, ramené la braise avec le rable; ils vont maintenant enfourner avec leurs pelles et leurs pellerons; c'est du pelard qui a chauffé le four: la fournée sera bonne.

Votre jardinier a greffé ses arbres, marcottés ses oignons, écussonné ses rosiers; j'imagine que vous sauriez nommer aussi bien que lui ses principaux outils, sa bêche, son touchet, sa pioche, sa houe, sa binette, son râteau, son plantoir, sa serpe, sa serpette et son sécateur, même son sarcloir et sa serfolette, et aussi sa vougé à long manche avec laquelle il atteint les branches les plus hautes.

Mais voici notre voisin le menuisier qui apprête des alèzes pour la porte de l'école et pour le châssis dormant qui masquera notre fausse fenêtre. Son valet est sur son établi; son sergent lui tient bien serrées les pièces qu'il a collées hier; je l'entends qui crie à un apprenti: "Mon rabot, ma scie à chantourner, ma varlope, mon vilebrequin, ma gouge, ma doucine, mon guillaume," et à son ouvrier: "Prends-moi ton ciseau et ta lime pour chanfreindre le haut de ces revêtements." C'est de la besogne soignée, qui l'occupe ce matin: il ne se contente pas d'embrever les supports en les aboutant, ni même de les encastrement par des tenons et des mortaises: il prépare des encastrement à queue d'aronde et à trait de Jupiter.

J'aperçois le charpentier qui passe avec sa besaigné, et le tonnelier avec sa plane: on dit ce dernier fort habile pour jabler les douves des futailles.

J'ai fait venir mon serrurier: la porte de ce meuble a perdu en bas son pivot, et sa crapaudine et sa charnière dans le haut; il me propose de les remplacer par deux gonds et deux pentures; cette porte ne fermait qu'à un loquet; il veut y mettre, à mon choix, uneargette ou un petit bec-de-cane; je préfère une serrure à double pêne avec une gâche.

N'est-il pas vrai, en conscience, que beaucoup de ces mots ne vous étaient pas parfaitement connus?

Explications.—*Moyeu*, partie centrale de la roue où s'emboîtent les rais, et par où passe l'essieu.—*Rais*, rayons.—*Jantes*, nom des six pièces de bois courbées qui forment le cercle extérieur de la roue, qui portent les rais, et qui les serrent contre le moyeu.—*Bien blutée*, bien passée au blutoir, au tamis.—*Mitron*, garçon boulanger, ainsi nommé, dit-on, de la *mitre* ou coiffe de papier qu'il porte ordinairement.—*Gindre*, celui qui pétrit le pain dans une boulangerie. On ne doit pas écrire *geindre*, l'étymologie du mot n'étant pas, comme on le croit quelquefois, le verbe *geindre*, qui aurait servi à désigner l'ouvrier boulanger, parce qu'il *geint* en pétrissant, mais bien le mot latin *junior*, qui veut dire jeune homme,

jeune garçon.—*Écouvillon*, se dit aussi d'un instrument à manche de bois, terminé par un morceau de peau de mouton ayant la laine en dehors, dont les canonnières se servent pour nettoyer l'âme du canon lorsqu'il a tiré. L'origine est un mot qui veut dire *balai*.—Du *pelard*, du bois pelé, dépouillé de son écorce, dont on se sert pour faire du tan.—*Touchet*, bêche pour fouir; rapprochez *louchet*, grande cuiller à long manche avec laquelle on sert le potage.—*Binette*, instrument pour *biner*; *biner*, briser la superficie de la terre à une profondeur de quelques centimètres pour l'empêcher de durcir et pour détruire les mauvaises herbes qui commencent à pousser. L'origine est *bis*, deux fois, le binage étant une seconde façon qu'on donne à la terre.—*Sécateur*, d'un mot latin, *secare*, qui veut dire couper; rapprocher *secteur*, *section*, *segment*, *disséquer*.—*Sarloir*, instrument pour *sarcler*; *sarcler*, ôter les mauvaises herbes.—*Serfolette*, instrument pour *serfoir*; *serfoir*, donner un léger labour; l'origine paraît être *loisir* autour *ser* pour *circum*, autour; *circumference*, *circumvallation*.—*Vougé*, serpe enmanchée au bout d'une longue gaule; on appelait ainsi autrefois une sorte de lance dont le fer long et large était aigu et tranchant d'un côté; il y avait des compagnies de vougiers.—*Alèzes*, planches étroites qu'on ajoute à d'autres pour les élargir.—*Châssis*, ouvrage de menuiserie servant d'encadrement; *châssis dormant*, châssis qui n'est pas mobile.—*Valet*, instrument de fer qui sert à fixer le bois sur l'établi.—*Sergent*: "Barre de fer ou de bois longue à volonté, recourbée en crochet, un peu aplatie par un des bouts, et qui sert à bien serrer les pièces de bois qu'on a collées et collés qu'on veut cheviller. On a prétendu que ce mot était une corruption de *serre-joint*, mais cela paraît être pure hypothèse, *serre-joint* ne se trouvant nulle part, et *sergent* (*le serviteur*) étant tout à fait dans les habitudes du langage figuré des ouvriers; en preuve, le *valet*." (Larrai.) L'origine de *sergent* est le mot latin *servientem*, qui veut dire serviteur.—*Chantourner*, scier en tournant.—*Gouge*, outil pour faire des creux demi-cylindriques.—*Doucine*, rabot pour pousser des moulures.—*Guillaume*, sorte de rabot qui sert, comme la doucine, à faire des moulures et dont le fût est fort étroit; nom d'homme donné, comme cela arrive quelquefois, à un outil.—*Chanfreindre* ou *chanfreiner*, abattre l'arête d'une pièce de bois, pour former un *chanfrein*, une surface en biseau.—*Embrever*, uni par un *embèvement*, par une entaille qui rend plus solide l'assemblage avec une autre pièce.—*Mortaise*, entailure dans une pièce de bois pour recevoir un *tenon*, extrémité d'une autre pièce taillée et amincie pour l'ajuster dans la première.—*A queue d'aronde*, en forme de queue d'hirondelle.—*A trait de Jupiter*, ayant des angles saillants et rentrants, comme on représente la foudre.—*Besaigné*, outil de charpentier taillant par les deux bouts, dont l'un est en bec d'aigle, allongé et pointu, l'autre en ciseau. De *bis*, deux fois et *acutus*, aigu: aigu des deux côtés.—*Plane*, sorte de couteau à deux mains, pour *planer*, pour aplanir les douves des futailles.—*Jabler*, faire un *jable*, c'est-à-dire une rainure aux douves des tonneaux pour arrêter les pièces de fond.—*Crapaudine*, morceau de fer ou de cuivre creux dans lequel pénètre un pivot.—*Penture*, morceau de fer plat, replié en rond par un bout et creusé de manière à recevoir le mamelon d'un gond; on l'attache par une porte ou sur un contre-vent, avec clous rivés, pour les soutenir et les faire mouvoir sur leurs gonds, soit quand on veut les ouvrir, soit quand on les ferme.—*Loquet*, fermeture consistant surtout en une *clenche* ou *clenche*, que l'on soulève avec un bouton.—*Targette*, morceau de métal aplati ayant un bouton au milieu et un mouvement de va-et-vient entre deux crampons.—*Bec-de-cane*, serrure à double bouton.—*Pêne*, partie de la serrure qui est poussée par la clef et qui ferme et ouvre la porte en allant et venant.—*Gâche*,

pièce de fer qu'on attache au poteau d'une porte ou qu'on scelle au mur, et qui est percée, pour y faire entrer le pêne de la serrure et tenir la porte fermée.

## BULLETINS

### L'expédition anglaise dans les régions arctiques.

Atteindre le pôle, aller à la rencontre de l'inconnu dans la terre de désolation où la nuit dure six mois, est un sentiment de noble ambition. L'explorateur ne pense en retirer d'autre profit que l'apaise satisfaction d'avoir dépassé les limites du théâtre ordinaire des exploits des hommes; mais il est entraîné dans cette lutte ardente contre les éléments par le fébrile désir de connaître les parties les plus éloignées, et peut-être les plus mystérieuses du domaine où la Providence semble avoir enfermé l'action humaine.

Depuis les voyages de Barentz, d'Hudson, de Baffin, vers le commencement du dix-septième siècle, de vains efforts ont été tentés pour pénétrer au pôle. Au commencement du siècle actuel, les explorations se sont multipliées d'abord pour découvrir le fameux passage au nord-ouest de l'Atlantique au Pacifique, et ensuite afin de poursuivre les baleines dans les glaces, où elles se sont réfugiées à la suite de chasses trop pressantes. Après la douloureuse issue du voyage de Franklin, de nombreuses expéditions ont assailli ces impénétrables parages; en vingt-et-un ans, il est parti trente-deux navires anglais et dix-huit appartenant à d'autres nationalités, avec mission de découvrir les dernières traces du hardi commandant de l'*Erebus*; 25 millions de francs ont été dépensés par l'Angleterre pour sauver de ses enfants.

Depuis quelques années, il se produisait dans le monde géographique des débats animés sur l'existence d'une voie praticable pour arriver au pôle. Trois projets étaient discutés : en Angleterre, l'amiral Sherard Osborn, se basant sur les faits acquis dans les voyages de Hayes, de Hall et d'autres navigateurs qui avaient suivi la côte ouest du Groënland, proposait de s'appuyer sur les terres reconnues comme les plus avancées dans le Nord, d'hiverner avec un navire le plus loin possible et de partir au printemps en traîneau vers le pôle. Le savant géographe de Gotha, A. Petermann, soupçonnait que le courant du Gulf-Stream, après avoir longé les côtes de Norvège, et s'être fait sentir jusqu'à la Nouvelle-Zemble devait verser dans les mers polaires une quantité d'eau relativement chaude, ayant pour effet de provoquer une débâcle de glaces à une certaine époque. Cette année même, le capitaine Kilsen, commandant un navire norvégien, engagé dans la chasse des phoques, s'est avancé très-loin dans le nord (81°30) du Spitzberg sans rencontrer de glaces, ce qui serait une confirmation de cette hypothèse. En troisième lieu, notre infortuné compatriote, le capitaine Gustave Lambert, se basant aussi sur la théorie des courants chauds qui pénètrent dans l'océan polaire par le détroit de Behring, espérait qu'au mois de juillet certaines parties avoisinant la terre de Wrangel n'étaient plus encombrées de glaces.

Les expéditions allemandes de la *Hansa* sur les côtes du Groënland, de la *Germania* au Spitzberg, du *Teghetoff* au nord de la Nouvelle-Zemble, avaient obtenu des résultats satisfaisants par les ressources matérielles dont elles pouvaient disposer. Il se produisit en Angleterre un mouvement de rivalité dans les conquêtes géographiques : on ne voulait pas rester en arrière devant les efforts persévérants de l'Allemagne. Cédant à l'opinion publique, toute puissante auprès du gouvernement anglais, l'Amirauté entreprit l'armement d'une expédition organisée dans

tout ses détails avec un soin particulier. Elle se composait de deux navires : l'*Alert*, commandé par le capitaine Nares, et la *Discovery*, commandée par le capitaine Stephenson. La direction générale était confiée au capitaine Nares, déjà accoutumé à la navigation des mers glaciales; il commandait à ce moment le *Challenger*, engagé dans un voyage scientifique autour du monde, quand l'exploration arctique fut décidée. Il reçut à Hong-Kong l'ordre de quitter immédiatement son navire, pour prendre la direction de l'expédition arctique, qu'il devait conduire dans les mers périlleuses où de 1852 à 1854 il avait navigué avec succès. Les deux navires furent armés avec toute la libéralité nécessaire à une entreprise dont la réussite est surbordonnée en grande partie à une organisation pleine de prévisions. Le matériel avait été judicieusement préparé; les officiers et les équipages avaient été choisis parmi les meilleurs marins et les baleiniers les plus habitués à la navigation dans les glaces. Les subsides accordés par le Parlement furent de 2,500,000 francs.

Le chef de l'expédition reçut pour instructions de partager les travaux entre chaque navire; l'un d'eux devait hiverner de façon à servir de refuge à l'autre, dans le cas où celui-ci serait brisé par les glaces; les équipages devaient opérer en traîneaux d'un commun accord, mais séparément. Le plan général était de remonter au Nord par Smith-Sound aussi loin que la saison de 1875 le permettrait, et de commencer au printemps de 1876 le voyage en traîneaux dans la direction du pôle. Le chef d'expédition devait faire son possible pour rejoindre le second navire pendant la saison navigable de 1876, afin de retourner avec lui en Angleterre. Il pouvait cependant rester une année de plus pour terminer ses explorations et même abandonner les deux navires, s'il jugeait leur dégagement impraticable. Dans ce cas, il serait obligé de regagner avec son équipage l'entrée de Smith-Sound avant la première semaine de septembre 1877, époque à laquelle un navire de secours serait envoyé.

Les deux bâtiments quittèrent Portsmouth le 29 mai 1875, au milieu des acclamations de la population, emportant avec eux toutes les sympathies des nombreux amis des sciences géographiques. Après quelques mauvais temps essayés dans la mer du Nord, ils arrivèrent le 6 juillet dans la baie de Disco, sur la côte du Groënland, accompagnés du *Valorous*. Ce navire apportait des rechanges, du charbon, des vivres supplémentaires, destinés à compléter ce qui manquerait à l'expédition avant d'affronter les mers polaires et à remplacer la consommation faite pendant la traversée.

On avait abordé le petit port de Godhavn, dans l'île de Disco, à une époque de l'année qui donnait à cette côte inhospitalière du Groënland un aspect tout différent de celui qu'elle offre pendant son long hiver de dix mois. Les neiges étaient remplacées par une maigre, mais verdoyante végétation; les ruisseaux bondissaient de toutes parts et le soleil restait jour et nuit à l'horizon. On y prit trente chiens esquimaux pour le service des traîneaux, placés sous la direction de Hans Petersen, le danois qui avait accompagné pour le même motif les expéditions de Kane, de Hayes et de Hall. Le nombre devait être augmenté plus tard dans une autre relâche à Proven, autre petite colonie danoise, où les Esquimaux, comme sur toute la côte, n'ont d'autre travail que la chasse du phoque, dont ils dévorent avec avidité la chair et la graisse, conservant précieusement la peau pour l'exportation en Europe. Leur voracité étonnait du reste les hommes de l'équipage, quand ils les voyaient engloutir dans leur vaste estomac d'énormes morceaux de lard et d'autres produits qu'on serait loin de considérer comme étant alimentaires.

Le 16 juillet, les deux navires, après avoir donné au



Valorous les dernières dépêches pour l'Angleterre, apparaissaient dans d'excellentes conditions, et disparurent bientôt dans les brouillards glacés de la mer de Bassin. Le 24, on fut en présence de la ligne des glaces, la grande lanquise si redoutée de la baie de Melville. Le capitaine Nares suivit les instructions des baleiniers, qui, à cette époque, ont toujours remarqué que le passage au large est encombré de glaces plus épaisses que le long des côtes. Les premières glaces que l'on rencontre ne sont pas les plus difficiles à franchir ; leur spectacle est parfois attrayant, quand sous les rayons obliques du soleil, elles changent de couleurs, passant alternativement du rose au violet ou du bleu au vert émeraude. Toutes ces nuances se reflétaient dans la mer comme dans un miroir ; l'atmosphère était quelquefois si calme, que l'on pouvait s'entretenir d'un navire à l'autre. Au milieu de ces scènes de la nature, il fallait se frayer un passage, briser les blocs de la banquise, en lançant le navire entre eux, puis se dégager de cette masse, qui a empêché tant de baleiniers d'atteindre le cap York, le point où commence l'Eau du Nord, et où la mer est souvent plus libre. Le 29 juillet, on mouilla à Port-Foulke, où Kane avait établi ses quartiers d'hiver ; puis, après avoir reconnu le cap Isabelle, on entra dans Smith-Sound.

Le beau temps qui avait favorisé le début de la navigation fut remplacé par un épais brouillard, fort incommode quand il faut deviner la route à tenir au milieu des glaces, tantôt éparées, tantôt formant des banquises. Mais les capitaines des deux navires ne se laissèrent pas intimider par les obstacles. Quand la robuste étrave ne brisait pas les glaces, comme d'un coup de bélier, les équipages quittaient le bord pour les scier ou les faire sauter avec la poudre. Pendant ces travaux de dégagement, les membres de l'expédition allaient en exploration sur les terres environnantes, recueillir des spécimens d'histoire naturelle. Une fois, on fut tout étonné de voir venir jusqu'à bord des Esquimaux, dans leurs traîneaux conduits par des chiens, ne craignant pas de s'aventurer ainsi sur des champs de glaces flottantes fort éloignés de terre. L'espoir d'obtenir du lard leur faisait risquer leur vie.

Après avoir conquis chaque kilomètre dans la direction du pôle au prix d'une vigilance perpétuelle et des manœuvres les plus habiles, les deux navires parvinrent à la baie Lady-Franklin le 27 août 1875. Ici le capitaine Nares assigna à la *Discovery* ses quartiers d'hiver, dans une anse bien abritée. Comme ce navire était destiné à porter secours à l'*Alert* en cas de désastre, il était nécessaire de pourvoir à sa sécurité. L'*Alert* continua vers le Nord, en longeant la côte ouest de Robeson-Canal. Il s'arrêta devant toute impossibilité d'aller plus loin, le 1<sup>er</sup> septembre, dans un mouillage formé par une lacune dans les blocs de glace qui, s'échouant sur la côte, lui servirent de point d'amarrage pendant tout l'hiver. On avait ainsi atteint la latitude extrême de 82° 27', la plus élevée où jusqu'ici un navire se soit avancé.

Pendant que l'on faisait des préparatifs d'hivernage, le premier désir des équipages fut de communiquer d'un bâtiment à l'autre. Le lieutenant Rawson de la *Discovery* était venu à bord de l'*Alert*, avec un traîneau et huit hommes. Mais ce ne fut qu'après les plus grandes fatigues qu'il parvint à franchir en douze jours les soixante-dix milles qui séparaient les deux navires. La neige était épaisse et sans consistance ; de grandes crevasses, comparables à celles que l'on rencontre dans les ascensions alpestres, menaçait d'engloutir les voyageurs avec leur traîneau. Aussi le retour à bord de la *Discovery* devint impossible. Le mois de septembre se passa à préparer la campagne du prochain printemps, en faisant des reconnaissances dans plusieurs directions. Ces excursions avaient pour but de former des dépôts de provisions

sur les lignes qu'on devait parcourir plus tard, afin de diminuer en partie la quantité à traîner au printemps. Mais à la fin de septembre, la température devint tellement rigoureuse, le thermomètre marquait 30 degrés au-dessous de zéro, et les journées tellement courtes, qu'il n'y eut plus moyen de s'aventurer au loin. Le soleil se montrait à peine à l'horizon vers midi et le 12 octobre il disparut entièrement pour quatre mois.

Cette nuit polaire n'est cependant pas complètement obscure ; durant quelques jours après la disparition du soleil, le crépuscule donne encore une certaine clarté vers le milieu de la journée. Elle n'est pas non plus sans un certain charme ; quelquefois les lueurs rougeâtres de l'aurore boréale produisent des effets splendides dans le ciel en se reflétant sur les glaces d'alentour, ou bien une lune brillante et un ciel constellé éclairaient la désolation sauvage de ces régions maudites. Si l'on élève ses regards vers l'Ourse, qui tourne sans cesse dans la voûte céleste comme sur un pivot, l'œil est ébloui du spectacle aux couleurs multiples que le magnétisme terrestre produit dans le ciel sombre. Ce sont des zones dorées qui glissent avec un éclat toujours renaissant, au milieu de mille rayons rutilants et irisés. La lumière arctique se prête à toutes les combinaisons mystérieuses qui charment les regards et éclairent les pas. Pendant cette nuit d'hiver, si calme et silencieuse, les sons acquièrent une intensité inconnue dans nos climats ; on peut s'entretenir à de grandes distances ; et cependant un coup de fusil tiré à proximité n'ébranle pas plus l'atmosphère, que si l'on avait frappé une pierre avec un marteau.

Aussitôt que les navires furent ensermés dans leur prison de glace, on disposa tout pour passer l'hiver le plus agréablement possible. A l'intérieur, des poêles continuellement allumés entretenaient une douce température dans les entreponts. L'emploi de la journée fut méthodiquement réglé ; les officiers remplissaient auprès des matelots la fonction d'instituteurs, leur faisant quotidiennement des cours élémentaires et des causeries scientifiques. La nourriture était abondante ; on avait de la viande fraîche provenant de moutons et bœufs apportés vivants et abattus dès que la gelée fut assez forte pour en assurer la conservation.

A l'extérieur, l'activité ne se ralentissait pas. A la fin de septembre, la glace étant assez forte pour porter les poids les plus lourds, on construisit aux environs des deux navires un observatoire magnétique, une forge aux murs de glace, dans lesquels on enfonçait les fers rouges destinés à être trempés, un théâtre de 20 mètres de long sur 8 mètres de large, avec un toit dont les tuiles étaient remplacées par des sacs à charbon recouverts de neige. Enfin on nivela à la pioche un espace assez large pour faire un skating-ring, où la surface était toujours entretenue avec de l'eau qu'on y répandait après l'avoir obtenue d'un puits percé à grande peine dans la glace. L'exercice du patinage était excellent pour rétablir la circulation du sang dans les membres engourdis par un froid variable entre 20 et 50 degrés au-dessous de zéro. On multipliait aussi les divertissements en allant à la chasse quand le ciel était assez clair pour voir les bœufs musqués sauvages, dont la chair fraîche fournissait un agréable supplément aux rations du bord.

De temps en temps on donnait une soirée dramatique dans le théâtre de glace, où l'on jouait des pièces composées souvent avec une certaine verve par les officiers. Les premières de l'*École de dame Europe*, d'*Alladin* ou *La lampe merveilleuse*, *Wilkin et Dinah*, *Un petit gamin*, etc., eurent un succès complet, qui valut des applaudissements aux matelots acteurs, costumés, dans leurs rôles masculins et féminins, avec une excentricité de circonstance. Ce modeste théâtre Alexandra, qui contrastait avec les scènes de désolation environnantes, apporta un peu de gaieté dans cette

longue nuit d'hiver. La fête de Noël fut célébrée suivant l'habitude anglaise; on se fit les présents nommés *christmas boxes*. Les équipages furent conviés à un repas pantagruélique où figurait le plum-pudding national, le roastbeef et d'excellentes conserves, que les matelots dévorèrent avec l'insatiable appétit commun à tous les voyageurs arctiques. Grâce aux précautions prises pour l'hygiène morale et physique, l'hiver s'écoula sans qu'aucun homme fût malade, malgré la rigueur de la température.

Les premiers rayons du soleil se montrèrent le 29 février; les matelots firent l'ascension des hauteurs pour mieux les apercevoir. Avec leur réapparition, la scène change; ici c'est le phénomène du mirage avec ses illusions, ses montagnes renversées, ses fantasmagories kaleïdoscopiques; là, c'est la radieuse parhélie avec deux ou trois faux soleils et mêmes des spectres lumineux qui deviennent le centre d'autant de circonférences. Le printemps allait venir et avec lui la partie la plus rude de l'exploration: Le voyage en traîneau. Jusqu'ici on avait joui d'un confortable relatif pendant tout l'hiver; maintenant il fallait affronter les glaces en remorquant le lourd traîneau au milieu de blocs aussi gros que des rochers, coucher sous la tente par un froid intense, se nourrir d'une maigre pitance de *pemmican* et braver les effets pernicious du scorbut. Au commencement de mars tous les préparatifs étaient terminés, les divisions formées, les traîneaux chargés et disposés à aller arracher à ces régions inhospitalières leurs secrets pour la science.

Chaque grand traîneau, remorqué par huit hommes, doit contenir des provisions pour son personnel pendant sept semaines, de plus la double tente pour se reposer, le fourneau pour la cuisine, et les nombreux accessoires. La traction se fait au moyen d'une corde à déclanchement automatique, permettant de dételler instantanément dans le cas où le traîneau tombe dans une crevasse. D'autres traîneaux plus légers sont tirés par des chiens esquimaux pour les reconnaissances de peu de durée. Ces animaux, nourris de poisson desséché, sont d'une telle avidité qu'ils dévoreraient jusqu'aux cuirs de chaussures laissés à leur portée; aussi sont-ils attachés à une perche fichée dans la neige, sur laquelle ils dorment dans toute les saisons. Les équipages travaillent dix heures par jour, en commençant à six heures du matin, et en se reposant deux heures au milieu de la journée.

Le soir, ou mieux à la fin de la période de travail, on dresse la tente formée de deux toiles distinctes laissant entre elles un interstice destiné à mieux protéger du froid extérieur. Les hommes s'étendent sur un tapis en caoutchouc qui les isole du contact de la neige; ils s'y serrent tellement les uns contre les autres pendant leur sommeil, pour se tenir mutuellement chaud, qu'aucun d'eux ne peut se retourner sans prévenir ses voisins. Quand la double tente est ainsi fermée, avec la natte isolante imperméable et les sacs de campement fourrés en peau de phoque, en se tenant bien blottis les uns près des autres, les hommes peuvent goûter quelques heures d'un sommeil réparateur par 20 degrés de froid. Cette organisation comporte du reste tout le confortable nécessaire dans pareille latitude. On cherche, autant que possible, à dresser la tente sur la glace même, parce que l'eau qui n'est pas gelée, donne un flux de chaleur sensible qui réchauffe relativement les dormeurs. Mais lorsque la température est inférieure à 30 centigrades, il n'y a plus d'autre ressource que d'imiter les Esquimaux en se creusant une hutte dans la neige, travail assez rapidement exécuté avec une pratique de quelques jours.

(A continuer)

BIBLIOGRAPHIE

—*La Lyre à sept cordes*: tel est le titre que porte le cinquième volume des Œuvres complètes de M. Autran, livré depuis quelques jours au public (1). Et ce titre est mérité. Elles y sont bien en effet toutes, ces cordes symboliques, à cette lyre riche et sonore, dont on peut dire avec plus de droit que de celle qu'admirait Horace :

modo summa  
Voco, modo hac resonat que cordis quatuor ima.

La première est consacrée à l'antique sagesse: les *Paroles de Salomon*, par lesquelles s'ouvre le volume, sont, pour employer encore la langue des anciens, un poème gnomonique éclairé par les lumières pures qui brillaient en Israël et attendri par la charité descendue avec le Christ sur la terre. Ces suaves leçons, dont les lecteurs du *Correspondant* ont eu les prémices, reparaissent dans ce beau volume revues avec cette attention et cette sollicitude d'artiste que M. Autran porte dans tout ce qu'il écrit. Les deux cordes suivantes ont été réservées à la poésie belliqueuse représentée par deux chants de même nature, mais d'inspiration et de ton différents: *La fin de l'Epopée* où, mettant Homère en scène, M. Autran s'est assimilé son langage et a revêtu sa couleur, et *la Légende des Paladins*, expression épurée du génie des "Chansons de geste." Les autres expriment, non plus les hauts faits et les grands événements humains, mais les affections et les sentiments du cœur, les rares joies et les fréquentes tristesses de la vie mêlées aux ardentes investigations de la raison, aux traits sanglants dont la muse indignée flagelle le vice et aux éclats de rire dont elle poursuit le ridicule. Les quarante dernières pièces qui terminent le volume sont ou des exhortations pleines d'une généreuse chaleur, comme: *A un découragé*, ou des épigrammes mordantes comme *A un réformateur*, ou d'éloquents regrets, comme *Les démolitions*. Le bruit des maisons qui recommencent à tomber autour de nous, donne un nouvel élan à cette dernière pièce empreinte d'une patriotique, et peut-être, hélas! prophétique mélancolie. Citons-en quelques vers: citer est toujours la meilleure manière de louer les poètes:

L'heureux Paris des arts, connu du monde entier,  
Paris n'est plus Paris, ce n'est plus qu'un chantier;  
D'un peuple de maçons c'est le poudreux empire.  
Le fracas des marteaux a fait taire la Lyre.  
L'échafaudage y règne à tous les horizons;  
On renverse, on bâtit, portiques et maisons;  
La pioche et le pic font partout leur trouée;  
Partout de noirs débris la voie est obstruée.  
Et, groupes délogés, partout les émigrants  
Promènent au hasard leurs pénates errants.  
O misère, ô regrets! combien de chères ombres  
Croulent dans la poussière où gisent en décombres!  
Que d'images s'en vont qu'on voudrait retenir!  
Chaque pierre qui tombe avait son souvenir,  
Chaque mur son histoire encore debout la veille;  
Molière ici vécut, là demeurait Corneille.  
Les plus grands de nos dieux s'exilent sans retour!  
De cette lievre aussi Rome fut prise un jour  
.....  
Ce fut quand on put lire au front d'Auguste même  
Les mois de décadence et de chute suprême  
.....  
Quand l'orgueil, quand le feu des brutaux appétits  
Eut tout enveloppé, les grands et les petits,  
Et que Rome à la fin, de luxure énermée,  
Des chevaux d'Attila pressentit l'arrivée!.....

Jamais M. Autran n'a déployé plus de souplesse et de variété, n'a été plus poète.

*Calendrier de la Puissance du Canada*.—Le Calendrier de la Puissance du Canada pour 1877, vient d'être publié par MM. J. H. Holland et fils. C'est le calendrier le plus complet et le mieux renseigné de la Puissance, car il contient non seulement les noms et les lieux de résidence de tous les membres du clergé catholiques, classés par diocèses, mais aussi le comput ecclésiastique, les dates des fêtes mobiles, des Quatre temps, le nombre et la date des éclipses, les heures du lever et du coucher du soleil et de la lune, etc., etc.

Tous ces renseignements en font un calendrier non-seulement utile à tout le monde, mais indispensable à toutes les personnes désireuses de suivre les fêtes de l'Eglise, qui toutes y sont mentionnées.

Il se trouve en vente chez tous les libraires et les principaux marchands aux prix de cinq centins.

1 Grand in-8°, Colman Lévy, édit.

## SCIENCE

**Téléphonie électrique.**—Le *Télégraphe parlant* a été l'une des merveilles de l'Exposition de Philadelphie. M. le professeur Thompson, qui l'a vu et l'a fait fonctionner, en a donné une description rapide dans un discours inaugural de l'Association britannique.

C'est bien en effet un télégraphe qui parle!

La voix, la parole, sont transmises par un fil électrique. M. Thompson dit: "Je me suis approché du télégraphe parlant et j'ai nettement entendu: "To be or not to be" (être ou ne pas être.) Puis ensuite un lecteur placé à une grande distance m'a transmis des phrases prises au hasard dans les journaux de New-York: "S. S. Cox est arrivé."—"Le sénat a résolu d'imprimer mille exemplaires extra."—"Les Américains à Londres ont décidé de célébrer le 4 juillet prochain." Etc., etc.

J'ai entendu, continue le physicien anglais, de mes propres oreilles, toutes ces paroles qui m'étaient transmises d'une façon si distincte qu'il n'était pas possible de s'y tromper. Les mots étaient prononcés avec une voix claire et forte par mon collègue le professeur Watson, à l'autre extrémité du fil télégraphique. Ce système de téléphonie est dû à un jeune villageois, un Anglais naturalisé "citoyen des Etats-Unis," du nom de Graham Bell.

Comment peut-on transmettre le son, la voix, l'articulation, et même des morceaux de musique?

Imaginez une boîte carrée fermée, à la partie supérieure, par une membrane élastique, une peau, en un mot, un vrai tambour carré. Sur une des faces latérales du tambour, on a greffé un tube s'élevant, une sorte de porte-voix.

Au-dessus de la membrane, et lui touchant, se trouve à cheval une lame de platine; cette lame vibre quand la membrane vibre elle-même; à chaque oscillation, la lame vient butter sur une lame métallique en relation avec un fil télégraphique.

Parlez devant le porte-voix, le son, pénétrant dans la caisse du tambour, va nécessairement faire vibrer la membrane élastique; chaque vibration se communique à la lame de platine, et celle-ci transmettra à chaque contact métallique un courant électrique qui traversera le fil du télégraphe. Tel est l'appareil transmetteur.

Voyons l'arrivée. Deux physiciens, Page et Henry, ont monté qu'une aiguille de fer doux à tricoter, autour de laquelle ont été enroulé un fil isolé dans une gaine de soie, produisait un son chaque fois que l'on faisait passer ou qu'on arrêtait un courant électrique dans le fil enroulé en spirale. A chaque communication électrique, l'aiguille donne un son.

Disposez une aiguille en fer doux, ainsi entourée d'un fil en spirale, en communication avec un fil électrique, sur une sorte de caisse résonnante analogue à celle d'un violon, pour renforcer le son. Chaque fois qu'un courant arrivera et circulera autour de l'aiguille, celle-ci produira un son.

Donc, reliez à cet appareil le tambour carré dont j'ai parlé et à chaque vibration de la membrane correspondra le passage d'un courant électrique, la production d'un son.

Les vibrations de la membrane retentiront sur l'aiguille, et comme le nombre des vibrations caractérise la note, l'aiguille obéissante rendra la note exacte. Chaque voyelle, chaque son, chaque syllabe sera répétée par l'aiguille bavarde, comme par un écho.

Par conséquent, parlez à Baltimore, devant le porte-voix, reliez la caisse vibrante par un fil à l'aiguille installée à Philadelphie, et chaque mot prononcé à la station de départ sera répété à la station d'arrivée. Ce n'est pas plus difficile que cela!

Jusqu'ici, le système de téléphonie acoustique n'a pas détrôné le système actuel, parce qu'il est plus lent et qu'il ne reste pas de trace de la dépêche: "Verba volant, scripta manent."

Enfin, il faut bien ajouter que le son transmis est un peu nasillard et manque d'ampleur; le timbre n'est pas encore bien riche.

Ce sont là des défauts que l'on corrigera quand on voudra bien s'en donner la peine. Et l'on peut avancer, en définitive, qu'il est bien exact que nous sachions dès maintenant transmettre la parole à distance. Le télégraphe parlant n'est pas un rêve, c'est bien une réalité.

—Nous lisons dans l'*Advertiser* de Boston:

Des expériences ont été faites hier avec le nouveau téléphone récemment inventé par le professeur Graham Bell, sur la ligne télégraphique de la compagnie du chemin de fer Eastern, entre Boston et Salem. Du côté de Boston étaient MM. Bell, Wright et Nutting, et de celui de Salem miss Welch et M. Thomas Watson. Plusieurs personnes assistaient en outre à l'expérience. La compagnie télégraphique Western Union avait eu l'obligeance de prêter une batterie. Toutes les personnes présentes du côté de Boston ont successivement causé, sans la moindre difficulté, avec celles qui étaient à Salem; on reconnaissait même les voix. Si l'on parlait bas, le murmure était perceptible, mais les paroles intelligibles. Le fil conducteur a ensuite été relié avec le fil télégraphique de North Conway, qui est à 143 milles de Boston, et l'on a pu converser encore facilement à cette distance, bien que le son fût moins accusé.

Un autre changement a encore été fait. Le courant électrique a été envoyé à Portland (Maine), revenant par une autre ligne à Salem, qui se trouvait ainsi le terminus d'un fil de près de 200 milles de long. A cet intervalle considérable le son des voix était encore perceptible, mais les mots n'étaient plus intelligibles. Le professeur Bell a la conviction qu'avec une batterie plus puissante la conversation aurait été possible.

—Le *Journal de la Société centrale d'horticulture* rend compte, d'après une publication anglaise, d'une curieuse expérience qui a donné un résultat remarquable, faite par M. Alexandre Dean. M. Dean a eu l'idée de greffer en approche une tige de pomme de terre sur une de tomate. Il a fait cette opération au printemps dernier, au moment où la tige de ces deux plantes n'était encore haute que de 15 centimètres. Au bout de peu de semaines, rapporte-t-il, l'union des deux tiges s'était parfaitement opérée; il put donc couper la tige de la pomme de terre, qui formait la greffe, au-dessous de la portion ainsi unie, et celle de la tomate au-dessus de cette même portion; il en résulta qu'il eut de cette manière le haut d'une tige de pomme de terre nourrie par le bas d'une tige de tomate formant le sujet. Cette greffe ne tarda pas à prendre un développement notable. Elle fut exposée à South-Kensington où elle attira vivement l'attention des visiteurs. La tige de pomme de terre a continué ensuite de croître; elle s'est ramifiée en laissant tous ses entrenœuds très-courts. Mais la particularité la plus étrange qu'elle ait offerte, c'est qu'elle a émis en divers points des pousses rendues à leur base en sortes de tubercules arrondis, qui ressemblaient exactement, dit M. Alexandre Dean, à ceux qui se produisent quelquefois sur la tige des pommes de terre quand la partie souterraine de cette plante a été endommagée. On peut dire que, dans ce cas, la tendance de la pomme de terre à produire des tubercules, n'ayant pu se manifester sur des rameaux souterrains, jusque la greffe n'en avait pas, s'est exercée en produisant son effet sur des pousses aériennes.

Le point de départ de l'essai fait par M. Dean a été une expérience due à M. Maule, de Bristol, qui avait voulu voir si, en greffant la pomme de terre sur d'autres *solanum*, il lui serait possible de produire des races nouvelles moins sujettes que celles qui existent dans toutes les cultures à être atteintes par la maladie spéciale. Dans ce but, il avait greffé des tiges de pomme de terre sur divers autres *solanum*, notamment sur la douce-amère ou *solanum dulcamara*. Le résultat qu'a donné la greffe sur cette plante a été des plus étranges. Le greffon de pomme de terre s'est très-bien développé et a produit des tubercules aériens, à l'aisselle de ses feuilles, ainsi qu'on vient de voir qu'il l'a fait sur un sujet de tomate, dans l'expérience de M. Alex. Dean; mais, en outre, le sujet même qui avait reçu cette greffe, c'est-à-dire la douce-amère a, de son côté, développé sur ses racines des tubercules analogues à des pommes de terre, ce qu'il ne fait jamais dans son état naturel. Si ce fait est positif, et il ne semble pas permis de douter qu'il ne le soit, il doit être regardé comme l'un des plus étonnants qui aient été constatés jusqu'à ce jour.

L'explication n'en est même pas tout à fait aussi simple que paraissent l'avoir pensé certains physiologistes. Sans doute, comme on l'a dit, on peut admettre que la pomme de terre ayant une tendance innée à produire dans ses feuilles une grande quantité d'amidon qui va s'amasser ensuite dans certaines parties souterraines de la plante, comme une réserve pour les besoins ultérieurs, le greffon qu'elle constituait, dans le cas actuel, a été la source d'où est provenu l'amidon accumulé dans les racines de la douce-amère; mais il est sans exemple, du moins à notre connaissance, qu'une greffe ait jamais agi sur le sujet qui l'avait reçue de manière à en changer si profondément la manière d'être normale; en outre, il ne faut pas oublier cette particularité capitale que les tubercules du *solanum tuberosum* sont des rameaux tumés, tandis que, dans l'expérience de M. Maule, ce seraient des vraies racines, c'est-à-dire des organes différents des rameaux par leur structure et par leur rôle physiologique, qui auraient subi cette surprenante modification. Il est fort à regretter que la nature, et la structure des tubercules produits dans cette remarquable expérience n'aient pas été examinées attentivement par un botaniste expérimenté, et que nous n'en connaissions pas autre chose que le fait brut de leur production.