

UNIVERSITÉS INDUSTRIELLES.

M. Scott Russell, dans son ouvrage sur l'éducation industrielle, offre le Polytechnicon, ou Université industrielle de Suisse, comme modèle de la plus parfaite organisation de ce genre. J'extrait des notes de cet écrivain les faits suivants : Les cours d'études comprennent 145 sujets que se partagent 31 professeurs, 10 professeurs adjoints et 16 instituteurs ou lecteurs particuliers. Ils ont entièrement pour objet la Science, l'application de la Science aux arts, les langues vivantes, la littérature et l'histoire. Au nombre des quelques matières non comprises sous ces titres figurent la constitution Suisse et ses droits, et l'histoire biblique de la Création, sujet auquel nous avons à peine songé même dans l'éducation que reçoivent les étudiants en théologie. Les étudiants se partagent en deux catégories : les étudiants réguliers et les étudiants libres ; ces derniers choisissent les cours qu'ils veulent suivre ; mais sur 762 il n'y en a que 173 de libres ou qui n'assistent aux cours qu'occasionnellement.

Dans le programme régulier des études, les 145 sujets ci-dessus mentionnés se divisent en huit groupes, savoir : Sujets préparatoires nécessaires à ceux qui n'entrent qu'imparfaitement préparés ; 2° Matières relatives à l'architecture et à la construction ; 3° Génie civil ; 4° Génie mécanique ; 5° Chimie pratique ; 6° Agriculture et forêts ; 7° Sujets nécessaires à ceux qui s'occupent de travaux scientifiques, professeurs et instituteurs ; 8° Cours général de philosophie, science administrative, littérature, art, économie politique. Pour aider à ces cours d'études, l'Université possède un observatoire astronomique arrangé pour les observateurs enseignants, un laboratoire chimique et mécanique pour expérimenter les nouvelles inventions, etc., un laboratoire chimique pour l'enseignement pratique ordinaire, que M. Scott appelle un palais de la Science, en comparaison des édifices du même genre qu'on voit en Angleterre ; des collections de dessins, modèles et machines ; une collection de modèles d'architecture et de sculpture ; des collections d'objets relatifs à la zoologie, géologie et aux antiquités ; enfin, un jardin des plantes. Pour la fondation de l'Université le gouvernement fédéral de la Suisse a donné £20,000, et le canton de Zurich £136,000. Les dépenses annuelles de l'Institution sont très-moindres : elles ne dépassent pas £13,459 sterling. C'est d'Institutions pareilles en Allemagne et en Suisse que sortent chaque année une foule de jeunes gens instruits et aptes à faire progresser l'art dans chacune de ses branches à l'aide des Sciences appliquées, qui distancent l'Angleterre dans tant de produits manufacturés, et qui aujourd'hui contribuent si largement aux merveilleux succès des armées allemandes. Il est bon de se souvenir que l'Université industrielle de Zurich sert les besoins d'une population de deux millions et demi d'hommes seulement, ou considérablement moindre que celle du Canada, et que même le petit État de Wurtemberg avec une population qui n'atteint pas deux millions a son Université industrielle à Stuttgart, laquelle ne compte pas moins de 127 professeurs et instituteurs. Il faut en outre observer que ces universités ne sont que les points culminants d'un système complet d'éducation industrielle qui descend d'elles jusqu'aux plus humbles écoles de Science pratique fréquentées par les enfants du pauvre journalier. Il est à peine nécessaire d'ajouter qu'elles n'ont rien de commun avec ces grandes Universités allemandes où l'érudition et la philosophie ont atteint un si haut degré de développement.

Un écrivain anglais faisait récemment en ces termes l'éloge du système prussien :

Les Prussiens, quelles que soient d'ailleurs leurs autres qualités, se font plus que tout autre peuple remarquer par un goût prononcé pour les Sciences ; c'est à ce trait caractéristique prédominant plus qu'à toute autre cause que sont dus leurs triomphes militaires récents. Nous ne voulons pas dire que parce que ce sont de grands chimistes, de grands astronomes et de grands physiciens, il s'ensuit qu'ils sont nécessairement de grands soldats. Ce que nous voulons dire, c'est que l'esprit de science possède la nation entière, et se montre non seulement par l'encouragement que d'un bout à l'autre de l'Allemagne on donne

aux recherches physiques, mais avant tout par la méthode scientifique qui perce dans tous leurs arrangements. Qu'implique le mot Science pris dans sa plus large acception ? Tout simplement l'emploi de moyens suffisants pour atteindre le but qu'on se propose. Que ce but soit la constitution d'un gouvernement, l'organisation d'une armée ou d'une marine, la diffusion des connaissances ou la répression du crime, si les moyens employés ont atteint leur objet, alors la Science a été à l'œuvre. La méthode est la même, à quelque fin qu'on l'applique. La même méthode est nécessaire pour lever, organiser et équiper un bataillon que pour faire une expérience chimique. C'est cette grande vérité que les Allemands, plus que toutes les autres nations, sinon les seuls parmi les nations, ont complètement réalisée et appliquée. Dans toutes les vastes combinaisons et les entreprises dont ils ont étonné le monde, personne n'a pu indiquer une seule défectuosité dans aucun des éléments essentiels. Chaque poste a été convenablement rempli. On a pourvu aux besoins de tous, depuis le monarque, l'homme d'état et le stratège jusqu'au plus humble officier de l'armée. C'est ainsi que procède la Science ; c'est littéralement la même méthode qui enseigne au chimiste à préparer sa cornue, sa fournaise et ses réactifs avant de commencer son expérience.

DÉFAUT D'ENSEIGNEMENT DES SCIENCES EN CANADA.

Jetons maintenant un coup d'œil sur notre pays ; étudions ses moyens et ses procédés pour arriver à l'acquisition de la science pratique. C'est tâche facile. En effet, à l'exception de deux ou trois petites écoles d'agriculture pauvrement soutenues, la Puissance ne possède pas un seul établissement où l'on enseigne les Sciences pratiques. Avec des ressources minières qui ne sont surpassées par celles d'aucun pays du monde, nous n'avons pas une école où le jeune Canadien puisse s'instruire à fond sur la Science qui a pour objet l'exploitation des mines et la métallurgie. Aussi, qu'en résulte-t-il ? Nos mines restent inexploitées ou improductives par suite de ruineuses et inhabiles expériences. Nos travaux publics sont immenses ; il y a constamment de nouveaux territoires à arpenter, et pourtant nous n'avons aucune école spéciale pour former un ingénieur civil ou un arpenteur compétent. Nous fondons des établissements manufacturiers de tout genre sans posséder une seule école où la jeunesse des deux sexes puisse apprendre la mécanique, la chimie appliquée, ou le dessin. C'est à peine si nous avons commencé à former des hommes qui sachent appliquer la Science à l'Agriculture, des agronomes. Il faut avouer du reste que nos ressources en fait d'écoles spéciales, dans quelque branche scientifique que ce soit, sont bien insuffisantes.

Jusqu'à présent force nous a été de nous contenter de cours académiques, ou des écoles nécessaires pour la médecine, le droit et la théologie. Quant aux hautes carrières industrielles, nos jeunes gens s'en trouvent à peu près exclus, et nous faisons venir des étrangers d'un talent de second ordre à qui nous confions des intérêts qui seraient bien mieux servis par nos compatriotes, si ces derniers avaient puisé ici dans des établissements spéciaux les connaissances nécessaires pour s'acquitter de leur tâche. Voyons donc quels sont nos efforts pour faire progresser l'éducation scientifique, ici surtout dans cette métropole commerciale et manufacturière du Canada, que bien certainement nous pouvons considérer au moins comme le Manchester canadien.

ÉTUDES DES SCIENCES A MONTRÉAL

Nos progrès du moins vont jusqu'à reconnaître que les sciences physiques sont nécessairement partie d'une éducation libérale. Cette Université comprend chaque année dans ses cours l'étude de quelque branche des Sciences naturelles ou physiques, étude suffisamment approfondie pour permettre à quiconque s'y est sérieusement livré d'aborder celle des productions naturelles du pays et de ses ressources. Le cabinet de physique, le musée et l'observatoire fournissent les moyens d'obtenir une connaissance pratique de diverses sciences importantes. Mais dans une institution qui admet un cours académique général, trop d'autres sujets réclament l'attention pour que la science puisse y occuper