Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande

Band: 29 (1903)

Heft: 22

Sonstiges

Nutzungsbedingungen

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

Conditions d'utilisation

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

Terms of use

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

Download PDF: 27.12.2025

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

La température de la roche a été observée comme suit :

Au km.	9,400	à 36 m. du front d'attaque	43°,8	le 1 juillet,	40°,4 le 27 juillet
»	9,600	» 28 »	43°,6	» 28 juillet,	37°,6 » 20 sept.
»	9,800	» 30 »	40°,1	» 23 sept.,	39°,8 » 28 »

Dans les trous de mine de l'avancement :

Au km.	9,460	temp. de la roche	51°	temp. de l'air	27°	3 juillet.
»	9,612	»	49°	»	27°,5	25 »
»	9,702	»	48°,6	»	25°,5	8 août.
»	9,807	»	48°,2	»	27°	31 »
»	9,900	»	49°	»	26°,5	18 sept.

Il semble donc que la baisse graduelle constatée précédemment est arrêtée et que du km. 9,600 au km. 9,900, la roche a la même température, voisine de 49°.

Une vingtaine de sources ont jailli pendant le trimestre, la plupart peu considérables.

Du *côté Sud,* les gneiss schisteux ont fait place à du mica-schiste avec mica blanc et noir, puis à du marbre blanc à traînées de mica brun, rouge, jaune, orange, etc., soit du cipolin ; enfin sont survenus des schistes micacés calcarifères gris.

Température de la roche :

Au km.	6,800	à 18 m. du front d'attaque	36°,8	le 1 juillet,	33°,2 le 19 août.
»	7,000	» 18 »	39°,0	» 20 août,	35°,5 » 20 sept.
»	7,200	» 17 »	37°,8	» 21 sept.,	35°,5 » 28 »

Entre les km. 3,800 et 4,400, le refroidissement de la roche qui s'est produit d'avril à juin dans le voisinage des grandes sources froides, disparaît peu à peu. Les sources du km. 4,400 ont subi leur période de crue et ont atteint leur maximum, soit 1150 litres-seconde en juillet ; dès lors leur débit a diminué plus rapidement que l'année précédente. Une source de 1200 litres-minute a jailli au km. 6,943, mais son débit est dès lors tombé à 90 litres-minute.

Les quantités moyennes d'air refoulées en 24 heures dans le tunnel ont été les suivantes :

Côté Nord	2 684 450 m³	à une pression initiale de	267	mm. d'eau
» Sud	2 468 450	» »	219	»

La ventilation et la réfrigération ont produit un abaissement de température équivalant à la déduction de 3 092 000 calories par heure du côté Nord et de 1 409 860 du côté Sud. Les quantités d'eau introduites ont été de 6653 m³ (dont 4147 pour la réfrigération) du côté Nord et 2712 du côté Sud, aux températures initiales de 7°,4 et 11°,5 et aux pressions de 98 et 93 atmosphères. — La quantité d'eau sortant du tunnel a été en moyenne de 80 et 924 litres-seconde.

Les excavations totales atteignaient à fin septembre 429 510 et 315 227 m³, et le cube total des maçonneries 91 664 et 70 115 m³. Il a été extrait pendant le trimestre 22 144 et 20 203 m³ de déblais, soit en moyenne 276 et 240 m³ par jour, dont 23 et 31 % à la perforation mécanique.

La consommation journalière de dynamite a atteint 443 et 500 kg., soit 4,87 et 6,14 kg. par mètre cube de déblai à la perforation mécanique et 0,70 et 0,65 kg. par mètre cube de déblai à la main ; en moyenne 1,68 et 2,24 par mètre cube de déblais.

On a exécuté pendant le trimestre 5952 et 4959 m³ de maçonneries, soit en moyenne 76 et 59 m³ par jour.

Société suisse des Ingénieurs et des Architectes.

80me anniversaire de M. le professeur Dr Amsler-Laffon, à Schaffhouse.

Dans son numéro du 14 courant, la *Schweizerische Bauzeitung* consacre quelques lignes, accompagnées d'un portrait, au professeur Dr Amsler-Laffon, membre d'honneur de la Société suisse des Ingénieurs et des Architectes, qui a célébré, le 16 novembre dernier, son 80me anniversaire de naissance.

Les mathématiciens et les ingénieurs connaissent tous le nom de ce savant, auquel on doit de nombreux appareils de précision qui se distinguent par leur remarquable simplicité, en comparaison de la complexité des problèmes qu'ils servent à résoudre.

L'œuvre de M. Amsler-Laffon, dit la *Schweizerische Bauzeitung,* n'est pas seulement connue et appréciée en Suisse, mais bien au delà de nos frontières. Son invention du planimètre polaire à elle seule assurerait à son nom la célébrité dans le monde scientifique.

Nous ne voulons ici que mentionner ses ingénieux appareils hydrométriques, ses inventions dans la technique militaire, les machines imaginées par lui pour les essais de matériaux. Il a toujours mis ses talents au service du développement de Schaffhouse et cette ville est devenue pour lui une seconde patrie ; promoteur zélé des installations hydrauliques, qui retenaient jadis l'attention de tous les techniciens, il prit aussi une part active à l'établissement du réseau actuel de distribution d'eau, mettant, lorsque l'occasion s'en présentait, sa science et ses inventions au service de la ville. En témoignage de reconnaissance, celle-ci lui conféra la bourgeoisie d'honneur.

Il serait long d'énumérer les témoignages honorifiques qu'il reçut :

L'Université de Königsberg lui décerna le titre de docteur honoris causa, l'Académie des Sciences le choisit comme un de ses membres correspondants, etc.

Le professeur Amsler est né le 16 novembre 1823, à Stalden, près Brugg. Il a suivi d'abord l'école primaire, puis l'école de district, à Lenzbourg, et, avec le conseiller fédéral Welti comme camarade de classe, le collège cantonal d'Aarau. Il étudia ensuite la théologie, puis les mathématiques, dans les universités de Jena et Königsberg. Après avoir travaillé à l'observatoire de Genève, sous la direction de Plantamour, il est, en 1849, privat-docent de mathématique à l'Université de Zurich et, en 1854, professeur de mathématique et de physique au Gymnase de Schaffhouse. A côté de ses occupations de professeur, M. Amsler dirige un petit atelier de mécanique de précision jusqu'en 1857, où il quitte le professorat pour se vouer entièrement à cette activité scientifique pratique.

Le *Bulletin technique* se fait l'interprète des Ingénieurs et des Architectes romands pour présenter leurs hommages au Dr Amsler.

Association amicale des anciens élèves de l'Ecole polytechnique de Zurich.

Section de Genève.

A l'ouverture des cours du Polytechnicum, le 20 octobre dernier, M. le Professeur Dr R. Gnehm, directeur de l'école, a prononcé un discours dans lequel il a parlé des discussions qui ont eu lieu dernièrement dans la presse, et aux Chambres fédérales même, sur des modifications dans les programmes. A défaut d'une traduction in extenso nous pensons qu'un résumé de ce discours aura de l'intérêt, en donnant une idée de la matière dont cette question, à laquelle aucun ancien polytechnicien ne peut rester indifférent, est envisagée dans le Conseil de l'Ecole Polytechnique fédérale.

En accueillant les nouveaux élèves qui vont prendre part aux cours du polytechnicum, le Directeur exprime le vœu qu'ils y trouvent une réelle satisfaction, et qu'ils éprouvent les bons effets de l'organisation de l'Ecole. Il rappelle que celle-ci est fondée sur des plans d'étude déterminés, accompagnés d'exer-

cices et de répétitoires obligatoires, dans la règle au moins. Toutefois, à partir de la troisième année, il est admis de permettre aux élèves de choisir leurs cours parmi ceux de leur année d'étude, de les dispenser de certains ou d'autoriser l'échange contre des cours d'une autre division. Ces dispenses sont données pourvu qu'elles soient d'accord avec le but de l'instruction de l'élève et ses connaissances préalables.

Il y a donc dans le plan des études plus d'élasticité que l'on ne pourrait le croire d'après les critiques qui ont été émises. La classification des branches obligatoires est faite avec le plus grand soin, logiquement et pratiquement en vue du but à atteindre, et sans surcharges préjudiciables.

Le besoin d'une liberté dans le choix des branches dès l'entrée ne paraît pas justifié, bien que si cette liberté leur était accordée, les élèves sérieux fussent amenés tout naturellement à suivre le plan d'étude normal, dont on a pu constater que, malgré la faculté qui en est laissée par le règlement, bien peu cherchent à s'écarter. Mais le danger que l'on courrait serait de voir les élèves se spécialiser trop tôt, dans leur inexpérience.

On a pu voir formuler des critiques contre cette organisation, un peu dans tous les milieux qui s'intéressent aux études, et cette question est actuellement l'objet d'enquêtes sérieuses. Il est regrettable que dans certains cas on ait formulé avec quelque exagération des attaques injustifiées, et trop noirci la situation. Sans aucunement s'opposer à cette discussion, on peut désirer la voir rester dans les formes courtoises et sur le terrain des faits et de la réalité.

La liberté complète des études est la grande revendication que formulent ceux qui critiquent l'organisation actuelle. Ils veulent l'assimilation à ce qui se fait dans les universités.

La liberté peut donner plus d'intérêt au travail et avoir des conséquences heureuses pour la formation des caractères, si elle s'accorde avec la maturité et le degré d'instruction des élèves.

Mais cette question a déjà fait l'objet de l'examen de ceux-là même qui ont créé le Polytechnicum ; elle a reparu plus tard, en 1870 ; mais bien qu'alors plusieurs réformes aient été introduites, les Chambres fédérales n'ont pas trouvé bon d'admettre le principe de la liberté d'études. Le Conseil d'école a formulé en 1897, dans un rapport très complet, son point de vue à cet égard auprès du Conseil fédéral. Le système actuel ne mérite pas le reproche qui lui est fait de ne pas convenir à une école d'études supérieures. Il a été conçu et soutenu par des hommes d'une haute valeur, les Francini, Schenk et Welti, anciens Conseillers fédéraux, le Dr Kern, premier président du Conseil d'école, ensuite ministre de Suisse, ses successeurs, le Dr Kappeler, le Dr Alfred Escher, etc.

Ce que ces hommes ont fait et conseillé a été la base de l'Ecole pendant près d'un demi-siècle. Les professeurs ont exercé sous ces règles leur activité, et nul n'a le droit de leur reprocher de les observer, quand même ils pourraient avoir quelque scrupule au sujet de l'une d'elles, puisque c'est le devoir de leur charge.

On voit combien il faut se garder de renverser d'un cœur léger un système qui a fait ses preuves, et le sérieux qui doit être apporté dans cette discussion. En face de raisons convaincantes, il serait d'autre part puéril de s'obstiner dans l'immuabilité. L'enquête approfondie à laquelle il est procédé nous montrera si réellement nous avons des changements à faire pour le bien de l'Ecole.

Une conséquence de la liberté du choix des cours serait l'abandon des répétitoires. Cette institution est vivement attaquée et considérée par les uns comme ne devant plus être obligatoire, tandis que d'autres l'estiment inutile, voire même pernicieuse. Nous pensons que les répétitoires ont leur utilité en tant qu'exercice pour fortifier les connaissances acquises, mais qu'ils ne doivent pas être seulement employés comme examens. Ce n'est pas la question de leur existence, mais celle de l'usage à en faire qui devrait être examinée.

Les promotions d'une année à la suivante sont aussi incompatibles avec la liberté des cours. On ne peut pourtant pas admettre que les élèves puissent occuper les places des salles de dessin, ou des laboratoires, sans avoir donné d'une manière quelconque la preuve qu'ils possèdent les connaissances requises. Par quoi devra-t-on remplacer les promotions ?

Du reste on fait à ce sujet beaucoup de bruit pour peu de chose. La statistique montre qu'il n'y a eu en 10 ans que 5 % de non promus, sur 8000 élèves.

On s'est plaint de difficultés faites pour dispenser des élèves appelés au service militaire. Or, pendant les sept dernières années, il a été accordé 680 dispenses, et sur 539 demandes présentées dans les quatre dernières il n'en a été refusé que deux.

Les mesures disciplinaires sont au Polytechnicum les mêmes que dans les hautes écoles de la Suisse et de l'étranger, ce n'est donc pas une rareté, ni une insulte aux polytechniciens. Là encore la statistique est intéressante à consulter.

Pendant les sept dernières années, comptant en moyenne 500-550 élèves, il y a eu :

549 citations devant le président de la division ;
241 » le directeur de l'école ;
151 menaces de renvoi ;
70 renvois ou éliminations.

Ces mesures ont été amenées pour la plupart par suite d'insuffisance, et rentraient dans la compétence de la conférence des professeurs, quelques-unes ont eu pour cause des infractions à l'ordre, mais il n'est pas exact que le fait d'appartenir à une société en ait provoquées. Il n'a pas non plus été exigé la présentation de statuts ou de listes de participants de sociétés, bien que le Conseil en ait formellement le droit.

Il est tenu, dans le registre matricule, un état de ces peines disciplinaires, mais la fable d'un livre bourré de notes sur les élèves, qui n'en sauraient rien, ne repose sur aucun fondement.

Du reste l'application des règlements a subi une modification qui se traduit par plus de douceur, au lieu d'avoir été aggravée dans un sens étroit, ce dont il est facile de s'assurer.

En somme, les critiques exercées contre l'institution, et les professeurs tout spécialement, procèdent d'un sentiment d'acrimonie qui ne peut que peiner les vrais amis du Polytechnicum. On s'efforce de faire croire à une déchéance, sans la prouver, et à laisser dans l'ombre les bons résultats dus à l'organisation actuelle.

L'enquête montrera les choses sous leur vrai jour, et les critiqueurs seront à leur tour soumis à la critique de leurs procédés. Souhaitons, quoiqu'il arrive, que ce soit pour le bien de notre école, et que les vœux que formulait à son inauguration le Conseiller fédéral Frei-Herosé, le 15 octobre 1855, « qu'elle devienne une des pierres d'angle de la patrie, qu'elle répande la gloire, et que sa création soit un honneur pour la Confédération », que ces vœux se réalisent encore dans l'avenir.

Cette question si importante de la mise au point de l'organisation du Polytechnicum a fait aussi dans la Section de Genève des anciens polytechniciens l'objet de plusieurs échanges d'idées dans les dernières réunions. On s'y est en général prononcé contre le système de la liberté complète, qui a été signa-

lée comme une innovation dangereuse en ce sens qu'elle risquerait d'entraîner les élèves jeunes et inexpérimentés à une spécialisation trop prématurée, ce qui, on le voit, est tout à fait le point de vue exprimé par M. le Directeur Gnehm.

L'un de nos collègues, des plus compétent par son expérience, a même été plus loin, et a exprimé son regret que les cours des ingénieurs-civils et mécaniciens, de même que les exercices pratiques, ne soient pas continués plus longtemps en commun. Il en résulte à son avis une spécialisation déjà trop hâtive, qui laisse ignorer aux uns et aux autres des connaissances qui leur seraient utiles à tous dans la pratique.

On a été d'accord pour désirer, par des examens d'entrée plus sévères, une meilleure sélection, qui relèverait le niveau général, mais sans appuyer la limitation du nombre des admissions, par crainte de trop décourager le recrutement à l'étranger. Il a été toutefois reconnu que l'on pourrait exiger une instruction préalable plus complète.

Les remplacements trop fréquents, à ce qu'il paraît, des professeurs empêchés, par leurs assistants, a été signalé comme un système à proscrire, et à ce propos il a été aussi parlé du recrutement des assistants comme devant être réglé de manière à mieux répondre au but de cette institution. Il est absolument indispensable que ceux qui doivent guider les élèves dans les exercices pratiques, à côté ou en suppléance du professeur, y apportent des notions éprouvées par la pratique. Il ne suffit pas qu'ils aient été de bons élèves. Cela ne peut être admis que pour les parties purement théoriques.

Les répétitoires n'ont pas été attaqués, mais on a trouvé, comme M. Gnehm, qu'ils doivent plutôt servir de complément au cours et d'exercices, que d'examens, lesquels trop souvent, paraît-il, sont prétexte à pédanterie ou « Schulfuchserei ».

Un point enfin a été soulevé, qui, croyons-nous, ne l'a pas été jusqu'ici. C'est la manière dont se passent les examens, et dont se donnent les notes au cours de l'année dans les répétitoires. Un des membres a demandé à ses collègues s'ils avaient jamais su de quelle façon il y est procédé. Aucun n'a pu répondre. Si extraordinaire que cela paraisse, il n'en est pas moins vrai qu'il règne à ce sujet un mystère complet. L'attribution des notes se fait par l'assistant ou par le professeur, sans aucun contrôle, sans ces jurés d'examens qui sont partout ailleurs appelés à fonctionner en collaboration avec le professeur. A la promotion, l'élève apprend qu'il est promu ou non, sans savoir les chiffres obtenus, ni explications quelconques. Ce n'est qu'en quittant le Polytechnicum qu'il connaîtra les chiffres qui lui ont été donnés sur les différentes branches.

Voilà une réforme à faire et elle serait profitable, à l'élève en créant de l'émulation, au professeur en l'obligeant à motiver son jugement et par conséquent à le mûrir.

La critique est aisée, dit-on, mais l'art est difficile.

Voilà pourquoi il serait à désirer que cette question des améliorations à apporter, si importante pour l'avenir du « Poly », soit examinée par les anciens élèves, qui pourraient se réunir, dans le but d'en discuter, dans chaque ville où ils résident. Si l'on n'y apporte pas de parti-pris, mais seulement le désir d'étudier sincèrement les différents points de vue, il pourrait en résulter un grand bien pour notre chère Ecole polytechnique, qui doit marcher vers l'avenir en s'appuyant sur l'expérience de ses anciens élèves reconnaissants.

F. Reverdin.

Exposition de Milan 1905.

Pour célébrer l'inauguration de la ligne du Simplon, la ville de Milan a pris l'initiative d'une Exposition qui aura lieu en 1905 et comprendra les moyens de transport, la prévoyance et les manifestations artistiques.

Cette exposition sera ouverte d'avril à octobre ; toutes les nations sont invitées à y concourir dans les sections suivantes :

Transports par terre et aéronautique ;
Transports maritimes ;
Prévoyance ;
Arts décoratifs ;
Galerie du travail pour l'Art industriel.

La section des *Beaux-Arts* sera réservée aux productions nationales.

La Galerie du Travail comprendra les catégories suivantes :

Ire CATÉGORIE

Arts graphiques. Fabrication des papiers façonnés, décorés, etc.

IIme CATÉGORIE

Productions artistiques en métaux et en bois.

IIIme CATÉGORIE

Productions de la céramique et de la verrerie.

IVme CATÉGORIE

Productions de tissus et industries similaires.

Vme CATÉGORIE

Fabrication des papiers et des tissus pour tapisserie. Cuirs façonnés, décoratifs, etc.

VIme CATÉGORIE

Production des Arts industriels en général.

Seront acceptées dans la Galerie du Travail :

a) Les machines, en action, qui servent à la production d'articles ou d'objets nouveaux ;

b) Les machines nouvelles, en action, qui servent à la fabrication des produits déjà connus et qui présentent des perfectionnements ou des procédés nouveaux ;

c) Les fabrications partiellement ou même entièrement manuelles, qui, moyennant des procédés techniques nouveaux ou pas connus, créent des produits possédant des mérites artistiques ou caractérisés par une empreinte esthétique toute moderne.

La Galerie du Travail sera ouverte soit aux expositions individuelles isolées, soit à celles de collectivités ou d'exposants associés pour montrer, par une série de machines ou d'opérations, les transformations par lesquelles des matières premières deviennent peu à peu des produits commerciaux.

Les Chambres de commerce du royaume d'Italie et les Instituts locaux des Beaux-Arts pourront, avec la collaboration des représentants des communes et de ceux des groupements publics et privés, se constituer en comités locaux nationaux pour provoquer et organiser le concours des exposants de leur région et faciliter aux écoles, aux associations, aux ouvriers, etc., les visites à l'Exposition.

A l'étranger, on organisera des comités spéciaux et des agences de représentation qui exerceront les mêmes fonctions.

Les demandes d'admission des exposants devront parvenir au Comité exécutif, à Milan, avant le 31 mai 1904, exception faite pour les productions qui jouiront des dispositions spéciales du règlement de la section des Beaux-Arts.

Essais de traction rapide sur la ligne Pontarlier-Brigue.

L'Administration des Chemins de fer fédéraux a fait procéder, le 18 novembre passé, à des essais de traction de trains rapides sur la ligne Pontarlier-Brigue.

Le train, composé d'une quinzaine de wagons de Ire, IIme et IIIme classe, et d'un wagon salon, était tiré par une des nouvelles locomotives du type A $^3/_5$ T que nous avons décrites précédemment[1]. Entre Lausanne et Brigue, section qui présente le moins de difficultés à la traction rapide, il a mis, arrêts déduits, 2 h. 18 min. pour parcourir le trajet aller, et 2 h. 11 m. pour le retour. La distance qui sépare ces deux stations étant 146 km., la vitesse moyenne a donc été 67 km. à l'heure.

A supposer ces vitesses applicables aux express, il faudra environ 6 h. pour se rendre de Lausanne à Milan par le Simplon (308 km.). Lorsque le Mont d'Or sera percé et le tronçon Lajoux-Vallorbe corrigé, on ne mettra plus que 8 h. de Paris à Lausanne, soit 15 h. à peu près de Paris à Milan.

[1] Voir N° du 20 octobre 1902, page 261.

Forces motrices de l'Areuse.

Dans sa séance du 9 novembre 1903, le Conseil général de la Commune de Neuchâtel a pris en considération une motion de M. Guillaume Ritter, ingénieur, demandant la construction d'un barrage dans les gorges de l'Areuse. Il s'agirait de former un lac artificiel et de retenir des quantités d'eau qui sont actuellement inutilisables pour les usines, par suite des variations de débit considérable de l'Areuse.

Les dépenses s'élèveraient à 600 000 fr. et les recettes annuelles à 150 000 fr. environ.

BIBLIOGRAPHIE

Nouvelles locomotives italiennes.

Le *Génie civil*[1] résume, d'après l'*Engineer* du 16 octobre dernier, les résultats qu'ont donnés, en service courant, des locomotives italiennes d'un modèle nouveau.

Ces locomotives sont du type Compound à trois essieux moteurs avec bogies; mais, à l'inverse de ce qui a lieu pour les locomotives ordinaires, la plateforme du mécanicien est placée à l'avant, au-dessus du bogie, tandis que les cylindres et la cheminée sont à l'arrière. On a trouvé à cette disposition l'avantage de permettre d'augmenter les dimensions du foyer et de réaliser un aménagement plus facile des cylindres. Les coffres à charbon sont placés de part et d'autre de la chaudière, à l'avant, derrière la cabine; ils contiennent un approvisionnement total de 8 t. Le tender n'a plus à porter qu'un réservoir d'eau de 20 m³. L'empattement de la locomotive est de 8m,20.

Les observations faites pendant toute la durée de l'année dernière auraient déjà montré qu'à la vitesse maximum ces machines permettent de réaliser une économie de combustible de 25 % sur les locomotives Compound existantes faisant le même service.

L'auteur donne la description et le fonctionnement de ces locomotives; il énumère les avantages secondaires qui ont contribué à l'adoption de ce type et parmi lesquels il convient de signaler l'augmentation de confort et la diminution de travail du chauffeur et du mécanicien, ce qui se traduit par une augmentation de sécurité. La stabilité de la plateforme est particulièrement remarquable et on doit l'attribuer à ce qu'elle est placée plus bas au-dessus du bogie, lequel suit plus doucement les inégalités de la voie, et aussi à ce fait que les organes à mouvement alternatif, qui font naître les différents mouvements oscillatoires, ne sont plus à l'extrémité du train, comme habituellement. Un diagramme complémentaire donne les résultats d'un essai exécuté entre les stations de Florence et Orte, sur une section de 81 km. de longueur de la ligne d'Arezzo, en avril dernier, avec un train de 297 t. nettes, soit 403,5 t., y compris la locomotive. Il est possible, dans ce cas, de supprimer la locomotive de renfort qu'exige, sur cette voie, le service de l'exploitation, pour les trains de plus de 300 t. On a complété l'expérience en augmentant progressivement la charge des trains jusqu'à 333 t., et réalisant une vitesse moyenne de 50 km. à l'heure. On espère, avec ces machines, atteindre sur cette ligne les charges de 350 t., et, sur la ligne Milan-Venise, 450 t., avant de les remplacer par des locomotives plus puissantes du même type.

[1] *Génie civil*, tome XLIV, n° 1, page 14.

Osterreichisches Patent-Blatt. *Publié par le* « Bureau royal et impérial des brevets d'invention, » *à Vienne. Concessionnaire de la vente en Suisse : M. E.-H. Reh, Boulevard des Philosophes, 23, Genève.*

Ce périodique comporte deux numéros de 40 pages environ par mois.

Le prix de l'abonnement est, pour l'étranger, de 22 fr. par an.

Le numéro du 1er juillet donne la liste des brevets demandés ou des modifications sollicitées.

L'insertion d'une demande de brevet dans cette feuille constitue la publication exigée par la loi autrichienne, et, si des oppositions à l'octroi du brevet annoncé ne sont pas présentées dans le délai de deux mois, celui-ci est accordé après examen.

On y trouvera, en outre, la liste des brevets accordés, retirés ou refusés, ceux qui sont périmés, etc. Une seconde partie contient des extraits d'arrêts et de jugements, une notice sur les droits qui résultent de l'invention d'après la loi autrichienne, des renseignements divers et comptes-rendus bibliographiques.

Bautechnische Projekte für Arbeiter- und Einfamilienhäuser, landwirtschaft. Gebäude, etc. *Publié par M.* Jos. Troller, *professeur de construction au Technicum de Bienne. Bienne 1902-03.*

Sous ce titre vient de paraître un album de 30 planches en phototypie reproduisant les meilleurs projets d'architecture des élèves du quatrième semestre du Technicum de Bienne.

Cette publication, destinée à faciliter les travaux des futurs élèves de cet établissement, renferme des projets de valeur inégale de maisons ouvrières, d'habitations de familles et surtout de constructions rurales, sujet qui nous a paru particulièrement bien traité dans le caractère de l'architecture locale.

Ces projets, très consciencieusement étudiés, présentent généralement plus d'intérêt pratique que de valeur artistique proprement dite. Ils pourront à ce point de vue offrir de bons exemples aux classes d'enseignement professionnel, et nous nous faisons un devoir d'en recommander l'acquisition aux personnes chargées de la direction de cet enseignement, qui pourront certainement y trouver d'utiles renseignements.

C. M.