Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 15/16 (1890)
Heft: 19

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: 25.12.2025

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

La 1re Exposition italienne d'Architecture, à Turin.

La ville de Turin a vu s'ouvrir récemment, le même jour, deux expositions d'un genre assez nouveau: l'Exposition d'architecture et l'Exposition ouvrière. Cette espèce de divertissement est si fort à la mode depuis une dizaine d'années qu'on ne peut savoir mauvais gré à l'initiative des bons citoyens d'inventer une appellation nouvelle pour une chose qui, au fond, ne varie guère, à seule fin d'attirer les curieux dans leurs murs.

Bien que le titre „Exposition d'Architecture" évoque à première vue une idée précise, l'idée d'une chose définie et homogène, nous nous sommes demandé, en y regardant de plus près, ce qu'une telle exhibition pourrait comprendre; la même question nous nous la sommes posée, et plus encore, après une première visite au Palais des Beaux-Arts de l'Exposition de 1884, où se trouvent réunis, dans un gracieux pêle-mêle, les souvenirs du passé et les aspirations du présent, les monuments italiens et ceux de l'étranger, l'architecture, l'archéologie et le génie civil, les produits de la gravure, de la galvanoplastie et les bronzes d'art.

Suivant le programme, l'Exposition d'architecture est divisée en quatre sections, à savoir: 1. *Architecture antique et moderne.* 2. *Industrie artistique touchant à l'architecture et matériaux de construction.* 3. *Publications relatives à l'architecture.* 4. *Édilité.*

Ce programme a-t-il été fait après coup, ou bien ne s'en est-on plus souvenu, nous ne saurions le dire: ce qu'il y a de certain, c'est que le visiteur désireux de s'instruire cherche en vain le fil d'Ariadne dans ce dédale d'objets de toute sorte.

Seule la 3me section *(librairie)* forme un tout isolé, ordonné et compréhensible, et il est à remarquer que le public, initiés et profanes, s'y arrête plus volontiers, mis à l'aise qu'il est par un air d'ordre et de travail, qui lui facilite l'intelligence des choses.

La 4me division *(édilité)* serait ensuite la mieux fournie et la plus intéressante si la participation était plus générale, plus uniforme: des villes de l'etranger, les unes ont répondu avec empressement aux avances du comité organisateur, telles Berlin, Vienne et les villes de la Pologne, les autres y sont restées absolument sourdes. Nous avons été heureux de voir apparaître à la dernière heure une exposition sommaire, mais fort bien disposée de la ville de Berne, nous aurions souhaité d'y voir aussi Zurich, Genève et Bâle.

Cette partie de l'Exposition d'architecture offre un grand intérêt, on y peut faire en quelques heures et à peu de frais un tour d'Europe varié, instructif et attrayant; il est vraiment regrettable qu'il y faille voyager presque sans guide, à la merci du caprice des déballeurs: on a tout accroché aux parois ou jeté sur les tablettes sans souci de la géographie ou de l'histoire, ou même du bon goût, et simplement par ordre d'arrivée.

Nous avons noté comme particulièrement complets les envois des villes de Berlin, Vienne, Varsovie, Cracovie, Worms, Passau, Halle.

Des villes italiennes, à part Turin et Milan qui sont des cités modèles, et la Spezia, où, comme on sait, la ville est presque entièrement de fondation récente, il n'y a malheureusement que fort peu de chose; ces villes ont tenu à briller surtout dans la classe d'architecture proprement dite et s'y distinguent en effet: l'édilité et l'hygiène sont malheureusement encore à l'heure qu'il est des questions secondaires ou à peine résolues pour la plupart des villes d'Italie.

A part de fort beaux échantillons de marbre et de granit, quelques reliefs en plâtre, un peu de forge artistique et une grande variétée de briques, la 2me section *(industries artistiques touchant à l'architecture, matériaux de construction)* est fort décousue et mérite à peine une mention.

La 1ère section *(Architecture)* qui est, sans contredit, le corps de l'Exposition, et aurait dû suffire à elle seule, selon nous, à constituer une véritable Exposition d'Architecture, renferme un nombre considérable de plans, de croquis, de photographies ou reproductions de toute sorte, et de toute valeur.

L'art antique y est amplement représenté par une série de modèles, dont quelques uns en grandeur naturelle, de copies, de restaurations et de photographies. Le Ministère de l'Instruction publique s'occupe très activement de compléter l'inventaire des grandes richesses que l'Italie possède en monuments anciens; une partie de cet inventaire est là, sous les yeux du public, et certes il y aurait matière à étude pour plusieurs journées.

Certains architectes, notamment ceux de la haute Italie, ont exposé en particulier le résultat de leurs recherches; leur travail leur fait honneur.

Mentionnons ici la collection des croquis du regretté Brentano, le jeune architecte milanais, deux fois vainqueur du concours pour l'achèvement de la façade du Dôme de Milan, enlevé au début d'une carrière qui s'annonçait si brillante; ces croquis — la plupart sont de simples impressions de voyage — prouvent comme Brentano comprenait, sentait le gothique; on dirait la musique d'un maître déchiffrée par un artiste de race: les proportions, l'idée, tout y est, en quelques lignes, tracées en courant sur des feuillets d'album.

L'architecture moderne occupe environ dix des trente salles de l'Exposition et une partie du grand pavillon central. C'est ici, malheureusement, que le désordre est le plus grand; les oeuvres d'art y coudoient les produits de mauvais goût, les projets, couronnés ou non, d'anciens concours s'y étalent au-dessus de modestes photographies des édifices exécutés. Il semble qu'on ait tout pris, sans choisir, sans classer, sans oser refuser.

Il y faut signaler commme dignes des plus grands éloges les travaux des architectes de Rome, Milan et Turin, des jeunes surtout, de ceux qui ont été les promoteurs de l'Exposition, qui aiment leur art et leur pays et espèrent en une nouvelle Renaissance: c'est là, nous a-t-on dit, le but principal de l'Exposition italienne d'Architecture: affirmer et stimuler l'amour du beau, glorifier le passé, s'en inspirer, chercher à faire mieux encore, marcher en avant!

On ne peut que louer de telles aspirations et souhaiter que tous ces rêves de jeunesse se réalisent; de ces rêves à l'âge d'or auquel ils visent, il y a la même distance que de tel beau projet à l'édifice achevé; bien des accrocs, bien des obstacles en retarderont l'accomplissement, bien des erreurs et des déceptions en gâteront le succès; ce n'en sont pas moins de belles et généreuses idées, qu'il faut respecter et encourager.

Somme toute, cette Exposition, imparfaite si l'on veut, mérite qu'on y vienne, même de loin, qu'on l'étudie, qu'on l'imite, peut-être, en cherchant à faire mieux encore.

Des conférences hebdomadaires, données par quelques-uns des maîtres les plus distingués de l'Italie contribuent à en augmenter l'intérêt.

Le jury n'a pas encore statué sur les récompenses à décerner. E.

Miscellanea.

Ueber die Anlage electrischer Starkstromleitungen längs einer Eisenbahn oder quer zu derselben hat das schweizerische Post- und Eisenbahndepartement kürzlich nachfolgende Regeln zur Sicherung der Bahn und ihres Betriebes sowie der Telegraphenleitungen etc. aufgestellt:

1. Die längs einer Eisenbahn projectirten Draht- oder Drahtseilleitungen für electrische Beleuchtung oder Kraftübertragung, sowie alle auf Stangen angelegten Starkstromleitungen überhaupt, sind in einem solchen Abstande von den an der Bahn befindlichen Telegraphen-, Telephon- und Signalleitungen etc. anzubringen, dass im Falle des Umstürzens einer oder mehrerer Stangen der einen Leitung eine gegenseitige Berührung der Starkstromdrähte und der Telegraphendrähte etc. nicht stattfinden kann.

2. In Bezug auf den Bahnkörper ist der Abstand so zu bemessen, dass die Starkstromdrähte im Falle des Umstürzens von Stangen das Bahnplanum nicht erreichen, d. h. die Distanz zwischen der electrischen Leitung

und der Kante des Bahnplanums muss mindestens die Länge der Stangen betragen. Wo ein solcher Abstand aus diesem oder jenem Grunde nicht eingehalten werden kann, ist auf eine unterirdische Cabelleitung Bedacht zu nehmen.

3. Wird die Bahn durch die Starkstromleitung gekreuzt, so ist diese unter dem Bahnplanum durchzuführen, und zwar in einer solchen Tiefe, dass die Arbeiten des Bahnunterhaltes, wie das Unterkrampen der Schwellen, die Erneuerung des Schotters u. s. w. ohne Gefahr für die Bahnarbeiter und ohne Beschädigung der betreffenden Leitung ausgeführt werden können. Ebenso muss die electrische Starkstromleitung ohne Störung für die Bahn und deren Betrieb eingelegt, unterhalten und weggenommen werden können. — Ausnahmen können gestattet werden in Fällen, bei denen die Unterführung auf besondere Schwierigkeiten stösst, oder die Stromspannungen nicht so hoch sind, dass eine Gefahr für Personen daraus entstehen könnte.

4. Wo die Starkstromanlage längs der Bahn, also parallel mit den Schwachstromdrähten läuft, ist behufs Vermeidung von Beeinträchtigungen des Telegraphendienstes durch Hervorrufung starker Inductionsströme in den Telegraphendrähten die Hin- und Rückleitung der Starkstromdrähte parallel zu führen und die ganze Starkstromanlage möglichst gut von der Erde zu isoliren. — Je nach den Verhältnissen eines einzelnen Falles (Länge des Parallelverlaufs, Distanz der Parallellinien, Spannung und Stromstärke) können andere Massregeln getroffen werden.

5. Für jede projectirte Starkstromanlage durch eine Eisenbahn oder längs einer solchen ist der Telegraphenverwaltung von dem Unternehmer der Anlage durch Vermittelung der betreffenden Bahndirection eine besondere Vorlage in drei Exemplaren einzureichen. — Die Lage der projectirten Starkstromleitung ist in ihrer ganzen Länge auf einem Situationsplan und auf einer genügenden Anzahl Normalquerprofile und charakteristischer Querprofile darzustellen. — Aus diesen Plänen und Profilen soll auch die Lage der längs der Bahn bestehenden Telegraphen- und Telephonleitungen etc. ersichtlich sein. — Ebenso sollen die Querprofile die Dimensionen der Starkstromdrähte und ihrer Stangen angeben. — Für provisorische und temporäre Anlagen, die spätestens nach einer Existenz von 4 Monaten wieder abgebrochen werden, genügt eine Anzeige mit gehöriger Beschreibung der Anlage an die Telegraphenverwaltung.

6. Die Erledigung der Vorlagen findet nach Anhörung des technischen Inspectorats des Eisenbahndepartements statt.

7. Mit den Ausführungsarbeiten darf erst nach stattgefundener Plangenehmigung begonnen werden.

8. Arbeiten im Bahngebiet, sowohl bei der ursprünglichen Anlage der Starkstromleitungen, als bei deren Unterhalt sind vom Bahnpersonal oder unter dessen Aufsicht auszuführen.

9. Sollten aus einer Starkstromleitung der Bahn oder deren Betrieb ernstliche Uebelstände erwachsen, so behält sich die eidg. Verwaltung vor, deren Beseitigung oder Verlegung zu verlangen.

10. Ueber die Kosten der Planvorlage, der Arbeiten im Bahngebiet (Art. 8) sowie der Beseitigung oder Verlegung von erstellten Starkstromleitungen (Art. 9) hat der Unternehmer der Anlage sich mit der betreffenden Bahn zu verständigen.

11. Ausnahmen von obigen Regeln können nur auf Grund einlässlicher, von der eidg. Verwaltung als hinlänglich erkannter Motivirung gestattet werden.

Schweizerische Eisenbahnen. Laut der soeben herausgekommenen Uebersicht der Verhandlungen der schweizerischen Bundesversammlung vom 22. September bis 11. October sind ausser den von uns bereits erwähnten noch folgende Eisenbahn-Concessionen ertheilt worden:

1. Normalspurige Adhäsionsbahnen:

Bern-Neuenburg. Concessionär ist Herr Ingenieur A. Beyeler in Bern z. H. e. z. b. A. Die Bahn zweigt bei der Muesmatt von der Linie Bern-Freiburg der J. S. B. ab und zieht sich über *Frauenkappeln*, *Rosshäusern*, *Gümmen* (Laupen), *Ferenbalm*, *Kerzers*, *Müntschemier* und *Ins* bis in die Nähe von St. Blaise, wo sie bei *km* 37,8 in die bestehende Linie Biel-Neuenburg einmündet. Die gesammte Betriebslänge Bern-Neuenburg beträgt 44,750 *km*, wovon 36,100 neu herzustellen sind. An den obgenannten mit Cursivschrift gedruckten Orten sind jeweilen Stationsanlagen vorgesehen. Maximalsteigung: 21 ‰. Minimalradius: 300 *m*. Anlagekosten: 8000000 Fr. oder 222222 Fr. pr. *km*. Frist für Finanzausweis und techn. Vorlagen: $2^1/_2$ Jahr. Beginn der Erdarbeiten: 6 Monate nach der Plangenehmigung. Vollendung: 3 Jahre nach dem Beginn der Erdarbeiten. Sitz: Bern.

Thun-Konolfingen. Concessionäre sind die HH. Oberst Desgouttes in Bern und Fürsprech Ritschard in Thun z. H. e. z. b. A. Die projectirte Bahn, welche in ihrer Anlage andern normalspurigen Nebenbahnen, wie der Emmenthalbahn, der Linie Langenthal-Huttwyl etc. ähnlich sein soll, verlässt die S. C. B. etwa 300 *m* unterhalb des Bahnhofes Thun und berührt die Orte *Heimberg*, *Brenzikofen* und *Diesbach*, wo jeweilen Stationen vorgesehen sind, um bei *Konolfingen* in die bestehende gleichnamige Station der Linie Bern-Langnau-Luzern der J. S. B. einzumünden. Baulänge: 14 *km*. Maximalsteigung: 15 ‰. Minimalradius: 250 *m*. — Anlagekosten: 3390000 Fr. oder 242000 Fr. per *km*. Frist für Finanzausweis und technische Vorlagen: $1^1/_2$ Jahr. Beginn der Erdarbeiten: 6 Monate nach der Plangenehmigung. Vollendung: 2 Jahre nach dem Beginn der Erdarbeiten.

Chavornay-Orbe. Die Concessionäre: Herr Gustav Bourgeois, Geometer in Orbe, und Consorten beabsichtigen, um den Verkehr der industriellen Anlagen des Städtchens Orbe mit der Station Chavornay der Linie Lausanne-Yverdon der J. S. B. günstiger zu gestalten, die Anlage einer normalspurigen Strassenbahn mit electrischem Betrieb und Luftleitung, ähnlich wie diejenige von Vevey nach Montreux und Chillon. Da von den bei Orbe bestehenden Mühlen ein erheblicher Waarentransport zu erwarten ist, so wird vorgeschlagen, denselben vom Personentransport getrennt zu halten und je nach Bedürfniss in nicht fahrplanmässigen Zügen von 9 *km* Geschwindigkeit pro Stunde auszuführen. Dabei sollen die Güterwagen der J. S. B. auf der Station Chavornay mit Motorenwagen abgeholt und nach Orbe verbracht werden und umgekehrt. Für den Personenverkehr sind Wagen nach americanischem System zu je 32 Plätzen mit electrischem Motor vorgesehen; bei Bedürfniss wird ein zweiter Wagen ohne Motor angehängt. Die zur Electricitätserzeugung nothwendige Kraft wird bei den Mühlen zu Orbe gewonnen. Für den Personenverkehr soll die Fahrgeschwindigkeit 18 *km* pro Stunde nicht überschreiten. Die Bahn benützt zum grössten Theil die Cantonsstrasse Echallens-Orbe; einzig beim Bahnhof Chavornay ist eine Verlegung der Strasse nothwendig um die Maximalsteigung von 25 ‰ einhalten zu können und bei *km* 2,5 in der Nähe von Orbe wird die Strasse nochmals verlassen, um die westliche Seite des Städtchens zu gewinnen. Die Gesammtlänge der Bahn beträgt 3,9 *km*; dieselbe erhält Minimalradien von 50 *m*. Stationsgebäude und Remise für das Rollmaterial sind nur in Orbe vorgesehen. Die Anlagekosten werden auf 300000 Fr. oder auf 77000 Fr. pro *km* veranschlagt. Frist für Finanzausweis und techn. Vorlagen: $1^1/_2$ Jahr; Beginn der Erdarbeiten: 6 Monate nach der Plangenehmigung. Vollendung: 2 Jahre nach dem Beginn der Erdarbeiten. Sitz: Orbe.

Die electrische Beleuchtung der Eisenbahnwagen. Einem Vortrag von Prof. Kohlrausch entnehmen wir, dass von Cannstadt und Stuttgart aus Versuche mit der electrischen Beleuchtung der Eisenbahnwagen gemacht worden sind. Als unerlässliche Bedingungen einer solchen haben sich ergeben, dass

1) die Zugbeleuchtung von der Locomotive unabhängig sein und jeder Wagen seine eigene selbständige Beleuchtung besitzen muss, welche Forderung unbedingt auf den Accumulatoren-Betrieb hinweist;

2) die Accumulatoren im Stande sein müssen, längere Zeit Licht zu geben, da es vorkommen kann, dass der Zug auf freier Strecke längere Zeit zum Stehen kommt.

Diesen Forderungen kann entsprochen werden, indem man unter jeden Wagen eine Accumulatoren-Batterie anbringt und diese durch eine Dynamomaschine lädt, welche auf einem der Wagen angebracht ist und von einer Wagenachse aus angetrieben wird. Nachtheile dieser Anordnung sind, dass zu den schon vorhandenen Kuppelungen zwischen je zwei Wagen noch eine neue, diejenige des Leitungsdrahtes hinzukommt, und dass die electrische Energie durch die verhältnissmässig theure Arbeit der Locomotive geliefert werden muss.

Auch wenn man die auf der Locomotive oder auf einem Gepäckwagen aufgestellte Dynamomaschine durch eine besondere kleine Dampfmaschine antreiben würde, bliebe der erste Uebelstand ganz bestehen und der zweite würde kaum wesentlich verringert.

Das Zweckmässigste wäre in mehrfacher Beziehung, die vier bis fünf Stunden in Anspruch nehmende Ladung der Sammler auf gewissen Stationen durch stehende Dampfmaschinen vornehmen zu lassen und die entleerten Sammler nach Bedarf mit frisch gefüllten umzutauschen, wie dies von der Maschinenfabrik Oerlikon bei den auf verschiedenen schweizerischen Bahnen vorgenommenen Versuchseinrichtungen für electrische Beleuchtung eingeführt wurde. Dies würde aber die Anschaffung der doppelten Anzahl von Sammlern nothwendig machen, die Zinsen des Anlage-Capitals verdoppeln.

Was die Feuergefährlichkeit betrifft, so würde sich die electrische Beleuchtung nicht günstiger als z. B. die Oelgasbeleuchtung stellen. Bei

einem eintretenden Unfall würde der platzende Kessel einer solchen wohl eine ausgedehnte Flamme veranlassen, die aber zu wenig lange Zeit dauern würde, um das Holz der Wagen bis zur Entzündungstemperatur zu erhitzen. Kämen dagegen die Drähte durch zufälligen Contact zum Glühen, so könnte leicht das Holz entzündet werden. Bezüglich der Kosten stellen sich Oelgas- und electrische Beleuchtung nach den ausgeführten Versuchen ungefähr gleich.

Unterseeische Röhrenbrücke durch den Sund. Bekanntlich wurde für die Durchquerung des Canals neuerdings die Herstellung eines unter Wasser schwimmenden und mit Ankern in einer gewissen Tiefe und Lage festgehaltenen Röhrentunnels vorgeschlagen. Ein ähnliches Project empfiehlt der schwedische Ingenieur Lillyeqvist zur Verbindung der Städte Helsingborg und Elsenär, auf der schwedischen bezw. dänischen Küste gelegen, mit dem Unterschied jedoch, dass er die Röhre durch Pfeiler stützen will, die aus mit Beton gefüllten metallenen Caissons bestehen. Die Brücke käme so tief unter den Wasserpiegel zu liegen, dass auch Schiffe mit dem grössten Tiefgang nie mit derselben in Berührung kommen könnten. Gebildet würde sie aus Stücken von 30 *m* Länge, welche aus einer äussern Stahl- und innern Eisenhülle bestünden, deren Zwischenraum mit Beton ausgefüllt würde. Die Enden würden auf den erwähnten Pfeilern aufliegen und über denselben durch aufgesetzte Cementblöcke oder Pfeiler mit einander verbunden, so dass die Brücke zu einem continuirlichen röhrenförmigen Balken mit Spannweiten von etwas unter 30 *m* würde. Die ganze Länge des Bauwerks soll 4 *km* betragen, die Baukosten 15—20 Millionen Franken.

Das ganze Gewicht der Brucke und der Fahrbahn könnte mit dem Gewichte des verdrängten Wassers in der Art ins Gleichgewicht gesetzt werden, dass die Pfeiler nur sehr wenig belastet würden. Zweifellos könnte die Befestigung der Brücke auf den Pfeilern trotzdem genügend fest und sicher gemacht werden, so dass durch die Wellenbewegungen, die sich bekanntlich nur äusserst abgeschwächt in die Tiefe fortpflanzen, weder ein Lockern noch gar ein Abspülen derselben zu befürchten wäre. Von den Schwierigkeiten des Baues und des Unterhaltes wollen wir hier nicht sprechen, sie wären vermuthlich nicht unüberwindlich. Eine Gefahr aber, die wohl kaum gehoben werden kann, droht allen diesen im Wasser schwebenden Röhrentunneln, nämlich die Gefahr, durch sinkende Schiffe eingedrückt zu werden. Dem Gewicht bezw. dem Stoss solcher könnte wohl nie eine Röhre widerstehen, wenn auch das Gewicht des Schiffes im Wasser durch den Auftrieb bedeutend verkleinert ist; die Röhre müsste an der betreffenden Stelle durchbrechen, würde sich mit Wasser füllen und die verkehrenden Züge wären verloren.

Druckvertheilung durch die Längsträger der Brücken. In Havre sind Versuche über die Beanspruchung der Querträger durch Einzellasten gemacht worden und zwar sowohl an einer Strassenbrücke wie an einer Eisenbahnbrücke. Bei ersterer haben die Querträger Entfernungen von 1,09 *m;* auf diese sind hölzerne Längsschwellen von 10/15 *cm* gelegt, die durch einen Bohlenbelag von 6 *cm* Dicke abgedeckt sind. Die Fahrbahn für die Wagenräder wird durch Blechstreifen von 1 *cm* Dicke und 55 *cm* Breite gebildet, welche demnach die Einzellast auf je zwei Längsschwellen vertheilen, da diese mit etwa 40 *cm* lichten Zwischenräumen verlegt wird. Wurden nun die beiden Räder des nur eine Achse besitzenden Wagens genau über einem Querträger aufgestellt, so vertheilte sich der Achsdruck von 11 *t* nach vorgenommenen Durchbiegungsbestimmungen der Querträger auf fünf derselben in der Weise, dass der unter der Last liegende 38%, die nächsten zu beiden Seiten je 22% und die darauf folgenden je noch 9% der 11 *t* aufnahmen, also bez. 4,2 *t*, 2,4 *t* und 1 *t*.

Bei der Eisenbahnbrücke betrug die Entfernung der Querträger 90 *cm*. Die Schienen, Vignol-Schienen im Gewicht von 30 *kg* pro lauf. Meter, waren unmittelbar auf diese gelagert und festgemacht, von ihnen nur durch 5 *mm* dicke elastische Unterlagsplättchen getrennt. Die Länge der Schienen betrug 5,4 *m*, die Stösse waren schwebend und in gewöhnlicher Weise durch Laschen gedeckt. Es stellte sich heraus, dass die Last, direct über dem Stoss aufgestellt — wohl der ungünstigste Fall — die Querschwellen nur mit 27,4—30,2% ihres Gewichtes belastete.

Diese Thatsachen sind für den Brückentechniker nicht neu; sie bestätigen ihm nur durch den Versuch das längst Gewusste, dass die Längsträger, seien diese nun hölzerne Balken, Eisenbahnschienen oder an die Querträger festgenietete Einzelträger — in welchem Fall ihr Querschnitt ungeschwächt durchgehen muss — die empfangene Last auf mehrere Querträger vertheilen, indem sie als continuirliche Balken auf elastischen Stützen wirken; sie legen ihm aber wieder einmal den Gedanken nahe, ob es nicht angezeigt wäre, diesen Umstand in der Verkleinerung der Querschnitte der Querträger auszunützen.

Neue Schnellzugslocomotiven der Gotthardbahn. In den letzten Tagen hat die Gotthardbahn, zur Beförderung ihrer Schnellzüge auf der Thalstrecke Luzern-Erstfeld, von der Firma J. A. Maffei in München drei Locomotiven angeliefert erhalten, welche insofern besonderes Interesse verdienen, als es die ersten Locomotiven der Schweiz sind, welche für eine maximale Geschwindigkeit von 85 *km* construirt wurden.

Dieselben sind, im Anschluss an einen bestehenden Typ und gestützt auf die bezüglichen günstigen Erfahrungen, als Tendermaschinen gebaut. Sie besitzen zwei gekuppelte Achsen, zwischen denen die 1600 *mm* lange Feuerbüchse gelagert ist und ein zugleich drehbar und seitlich verschiebbares zweiachsiges Untergestell. Die Bauart dieses vorn liegenden Drehschemmels ist die nämliche wie bei der vom South-Eastern Railway an der letztjährigen Ausstellung in Paris vorgeführten Schnellzugsmaschine.

Die Locomotivrahmen, aus 28 *mm* starkem Stahlblech, sind innenliegend, die Kohlenkasten hinter dem auf drei Seiten eingeschlossenen Führerstand und die Wasserkasten zu Seiten des Langkessels angeordnet.

Cylinder und Steuerung liegen ausserhalb der Rahmen, der Regulator in einem Dom auf dem vordersten Kesselstoss.

Die Locomotiven sind mit den nöthigen Apparaten zur Bedienung der doppelten Westinghouse-Bremse und der Dampfheizung, sowie mit Geschwindigkeitsmessern nach System „Haushälter" versehen.

Die Hauptverhältnisse dieser Maschinen sind folgende:

Cylinderdurchmesser	410 *mm*	Heizfläche	107 m^2
Kolbenhub	610 *mm*	Rostfläche	1,62 m^2
Dampfdruck	12 *Atm*	Wasservorrath	5750 *liter*
Triebraddurchmesser	1860 *mm*	Kohlenvorrath	2300 *kg*
Laufraddurchmesser	1030 *mm*	Leergewicht	41000 *kg*
Totaler Radstand	6400 *mm*	Dienstgewicht	54000 *kg*
Fester „	2400 *mm*	Totallänge	10400 *mm*
Untergestells-„	2000 *mm*	Höhenlage des Kessels	1925 *mm*

B.

Americanischer Kohlenverladekrahn. In America baut man jetzt grosse, mehrere Geleise überspannende Laufkrahne, um die Kohlen möglichst bequem auf die Locomotiven verladen zu können. Auf beiden Seiten der zu überbrückenden Geleise sind Holzgerüste aufgestellt, welche eine Langschwelle mit Schiene tragen. Diese hinwieder trägt die Räder einer Laufbrücke, die aus Fachwerk oder armirten Balken gebildet ist. Auf der Brücke bewegt sich eine kleine Hütte mit Dampfmaschine und Aufwindvorrichtungen. Der auf diese Weise gebildete Laufkrahn fasst die „Kohlenkörbe," welche aus Eisenblech gebildete cylindrische Gefässe sind und hebt sie über den Tender der Maschine. Nach Oeffnung einer am Boden des Korbes angebrachten Thüre fallen die Kohlen aus möglichst geringer Höhe in den für sie bestimmten Raum. — Die Körbe werden zum Voraus gefüllt — jeder hält im Durchschnitt 4500 *kg* Kohle, den einmaligen Bedarf einer Locomotive — und zwischen den Geleisen aufgestellt; es gnnügen dann $3^1/_2$ Minuten, um einen solchen auf eine Locomotive zu befördern und zu entleren.

Sollen die Locomotivführer ihren Dienst sitzend verrichten dürfen? In einem Aufsatz in Glasers Annalen wird darzuthun gesucht, wie unberechtigt und zwecklos die von früher her sich immer noch forterbende Forderung sei, dass der Locomotivführer seinen Dienst stehend verrichten müsse. Man solle demselben ein allseitig gegen die Unbilden der Witterung schützendes Gemach geben, wie es in America längst gebräuchlich sei, wo Führer und Heizer über bequeme Sitze verfügen. Auch in England sitzt der Führer, und der Heizer so oft, als es ihm die Besorgung des Feuers gestattet. Der Dienst leide dadurch nicht, es sei gegentheils ein falsches Princip, jemanden dadurch geistig rege halten zu wollen, dass man ihn körperlich anstrenge.

Berner Tramway. Herr Ingenieur *Anselmier* in Bern hat die Freundlicheit uns Folgendes mitzutheilen: „Die von den städtischen Turbinen gelieferte Betriebskraft beträgt 70 HP. nicht 50 und die zulässige Fahrgeschwindigkeit nach dem Pflichtenheft nicht 50 *km*, sondern nur 10,8 *km* per Stunde. Das eidg. Eisenbahn-Departement verlangte aber die Anbringung von Geschwindigkeitsmessern an den Tramway-Wagen, wesshalb der Verwaltungsrath bei den Behörden um Zulassung einer Maximal-Geschwindigkeit von 12 *km* in der Stadt und 15 *km* ausserhalb der Stadt eingekommen ist. Wie man hört, sollen bei allen Schweizer-Tramways mit mech. Betrieb Geschwindigkeitsmesser eingeführt werden".

Die Ausdehnung der electrischen Tramways in America. In den letzten drei Jahren haben 180 Städte das System der electrischen Beförderung für ihre Tramways angenommen. Die gesammte Länge des Netzes beträgt schon 3000 *km*, die zur Stromerzeugung nothwendige Kraft 30000 HP. Befördert wurden im letzten Jahr auf diesen Bahnen

200 Millionen Personen. Die abgeschlossenen Bauverträge thun dar, dass im laufenden Jahr die Länge des Netzes sich verdoppeln wird.

Ausdehnungslehre Grassmanns. Herr Ferdinand Kraft, Privatdocent an der Universität Zürich, ersucht uns mitzutheilen, dass er in diesem Wintersemester ein einstündiges Colleg über Hermann Günther Grassmann und die Bedeutung seiner mathematischen Schöpfung zu lesen gedenke. Dasselbe wird etwa 12 bis 15 Vorlesungen umfassen, die auf Freitag Abend von 6 bis 7 Uhr verlegt worden sind. Herr Kraft ladet die hiesigen Techniker und Mathematiker, welche sich mit der Rechnung mit extensiven Grössen näher bekannt machen wollen ein, sich für diese öffentliche und unentgeltliche Vorlesung in die bei Pedell Henke aufliegende Liste einzuzeichnen.

Die erste Million Tonnen Thomasstahl hat am 23. October der Aachener Hütten-Actien-Verein zu Rothe Erde bei Aachen in seiner Production innert zehn Jahren erreicht. Zur Erinnerung an diese von keinem andern Werke der Welt erzielte Leistung hat der genannte Verein seiner Alterversorgungscasse 150 000 Mark überwiesen und weitere 50 000 Mark für Schulbauten bestimmt.

Ausdehnung der electrischen Anlagen in Berlin. Dem kürzlich herausgekommenen Geschäftsbericht pro 1889/1890 der Berliner Electricitätswerke entnimmt die „Deutsche Bauzeitung" nachfolgende interessanten Angaben: Ungerechnet die zur Strassen-Beleuchtung dienenden Lampen, bei denen im Berichtsjahre eine Vermehrung nicht stattfand, erhöhte sich die Zahl der übrigen Lichtquellen, auf (Glüh-) Lampen normaler Stärke zurück geführt, von 46 710 auf 74,269, d. h. um etwa 50 % und entsprechend die Zahl der Abnehmer von 475 auf 862, sowie die Zahl der Lampen-Brennstunden von 19 800 000 auf 41 800 000. Es entfallen nach diesen Zahlen auf jede Verbrauchsstelle durchschnittlich 86 Lampen mit 48 533 Brennstunden (gegen 99 mit 51 637 Brennstunden im Vorjahre), Zahlen, welche sowohl erhebliche Zunahmen der kleinen Anlagen, als auch der mittleren Brenndauer der einzelnen Lampen beweisen. Für Kraftübertragung sind 28 Electromotoren abgegeben worden. Das Kabelnetz in den Strassen erreichte am 1. Juli d. J. die Ausdehnung von 79,09 *km* gegen 26 *km* zum gleichen Zeitpunkte des Vorjahres. Es können bei dem gegenwärtig bestehenden Umfang der Anlage 120 000 Normal-Lampen (oder deren Aequivalent) mit Strom versorgt werden, wonach sich bei einem für die Anlagen aufgewendeten Capital von etwas über 12 000 000 M. die Anlage-Kosten jeder angebrachten Glühlampe auf ein Weniges über 100 M. stellen. Durch Erweiterungen, welche in Aussicht stehen, wird dieser Einheitspreis noch verringert werden. Erweiterungen werden in grösserem Umfange geplant, theilweise um Anträgen auf Stromversorgung aus Bezirken, die ausserhalb des vertragsmässigen Versorgungs-Gebiets liegen, entsprechen zu können.

Concurrenzen.

Wettbewerb für den Bau „de Rumine" in Lausanne. Wir haben seiner Zeit mitgetheilt, dass sich unter einzelnen Architekten, die an dieser Preisbewerbung theilgenommen haben, eine Agitation vorbereite, um den Entscheid des Preisgerichtes womöglich rückgängig zu machen. Diese Bestrebungen sind durch nachfolgendes Schreiben an den Stadtrath von Lausanne zum Ausdruck gelangt:

Monsieur le Syndic et Messieurs les membres du Conseil Municipal de Lausanne.

Messieurs.

Les architectes soussignés, ayant pris part au Concours ouvert dans votre ville pour la construction de l'Edifice de Rumine ont l'honneur de vous présenter les observations suivantes au sujet du jugement rendu, et cela sans vouloir d'ailleurs se permettre aucun commentaire sur les communications que le Jury a faites dans son rapport officiel.

Les Soussignés insistent uniquement et particulièrement sur ce fait aussi singulier qu'inqualifiable que trois lauréats appartiennent à l'Agence des Travaux de la Sorbonne de Paris, dirigée par Monsieur l'architecte Nénot, et que, de notoriété publique, leurs projets ont été composés et rendus à l'atelier de leur maître, sous sa surveillance incessante, sinon sous son inspiration.

Il se peut que de pareils agissements, contraires à la discrétion qui doit présider aux concours publics, soient généralement tolérés en France; mais l'esprit d'intégrité usité dans la Confédération Suisse est dans cette circonstance violé d'une façon si éclatante que les soussignés ont le devoir de vous signaler un fait si nouveau afin d'en arrêter les conséquences dans le présent et le renouvellement dans l'avenir.

Confiants dans l'intégrité de Monsieur le Syndic et de Messieurs les Membres du Conseil, ils ont donc l'honneur de solliciter la révision d'un jugement rendu contrairement aux règles qui sont les bases et la sécurité d'une justice impartiale à laquelle tous les concurrents ont un droit imprescriptible.

Persuadés que vous voudrez bien vous rendre compte de la légitimité de notre demande et lui donner la suite qu'elle comporte, nous vous prions Monsieur le Syndic et Messieurs les membres du Conseil Municipal d'agréer l'expression des sentiments respectueux de vos dévoués serviteurs.

X Y. Henri Fivaz, architecte des Sections suisses à l'exposition universelle de 1889, expert près les tribunaux.

? ? (2 points d'interrogation) { Esnault-Pelletier, chevalier de la légion d'honneur, officier d'académie, etc. etc. / E. Meyer.

Tête de Minerve sur fond d'or { H. Duray, officier d'académie, diplomé par le gouvernement; lauréat de la Société centrale d'architecture de Paris. / E. Schaltenbrand, diplomé par le gouvernement.

J. S. P. — H. Mauerhofer, diplomé par le gouvernement français.

Pile ou face. — E. Devigne, architecte expert à Bruxelles.

Mercès. — P. E. Van Beesen, membre de la commission administrative de la Société centrale d'architecture de Belgique.

L dans un écusson rouge et blanc { G. Chessex, fils, élève à l'Ecole des Baux Arts de Paris.

Croix rouge. — Bern. Hauser, diplomé au Polytechnicum de Stuttgart.

Pro patria. — F. Challand, architecte à Nice, Alpes maritimes, primé dans onze concours publics.

Nekrologie.

† Alfredo Baccarini. In seiner Vaterstadt Russi (Provinz Ravenna) starb am 3. letzten Monats Alfredo Baccarini, der ehemalige Minister der öffentlichen Arbeiten des Königreichs Italien, Ehrenmitglied und Vorsitzender des italienischen Ingenieur- und Architekten-Vereins. Baccarini wurde am 26. August 1826 geboren. Nach mehrjährigen Studien an der Universität Bologna erhielt er eine Anstellung beim Stadtbauamt in Ravenna. Im Jahre 1860 wurde er als Secretär der Commission für eine transalpine Eisenbahnverbindung mit der Schweiz nach Turin berufen; später leitete er als Oberingenieur die Arbeiten für die Bodenverbesserung der toscanischen Maremmen. 1872 erhielt er eine Berufung ins Ministerium der öffentlichen Arbeiten, in welchem ihm bald darauf die Geschäftsleitung des Hauptwasserbauamtes übertragen wurde. Damals trat er mit seinem bekannten Entwurf für die Tiber-Regulirung und die Mittel zur Abwehr der Ueberschwemmungen im Stadtgebiet von Rom an die Oeffentlichkeit. Unter dem Ministerium Cairoli und Depretis von 1878 bis 1883 hatte er das Portefeuille der öffentlichen Arbeiten. In jener Zeit sind die meisten Gesetze über die öffentlichen Bauten Italiens entstanden, an deren Vorlage und Ausarbeitung Baccarini einen hervorragenden Antheil genommen hat. Nach seinem Austritt aus dem Staatsdienst im Jahre 1883 lebte er als Civilingenieur in Rom. Baccarini hat eine Reihe technischer Schriften veröffentlicht, von welchen das unter seiner Leitung bearbeitete zwölf Bände umfassende Werk: „Cenni monografici dei singuli servizi dei Lavori Pubblici" auf der Pariser Weltausstellung vom Jahre 1878 das grosse Ehrendiplom erhielt.

Redaction: A. WALDNER
32 Brandschenkestrasse (Selnau) Zürich.

Vereinsnachrichten.

Gesellschaft ehemaliger Studirender
der eidgenössischen polytechnischen Schule in Zürich.

Stellenvermittelung.

Gesucht sofort ein Ingenieur-Topograph für Projectirung einer neuen Eisenbahnlinie in Griechenland. (758)

Gesucht für das Directionsbureau der türkischen Bahnen ein technisch gebildeter Maschineningenieur, womöglich mit Praxis im Locomotivbetrieb. (759)

Gesucht auf das Maschinen-Inspections-Bureau einer schweiz. Eisenbahngesellschaft ein jüngerer Maschineningenieur, guter Zeichner. (760)

Auskunft ertheilt Der Secretär: *H. Paur*, Ingenieur, Bahnhofstrasse-Münzplatz 4, Zürich.