Die Festigkeit einiger neuen Hochbauconstructionen

Autor(en): **[s.n.]**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Die Eisenbahn = Le chemin de fer**

Band (Jahr): **4/5 (1876)**

Heft 17

PDF erstellt am: **24.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-4796

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

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

http://www.e-periodica.ch

Association et la Channel Tunnel Company, au sujet des rapports et de l'entente à établir entre notre Association et la Compagnie anglaise qui remplira les conditions portées à l'article 2 de notre convention avec le Gouvernement français.

Immédiatement après le vote de la loi de concession, il a été procédé, de notre côté, à l'organisation des études et travaux d'exploration. Le Sous-Comité prévu par le paragraphe 8 de l'article 21 des statuts a été élu; il est composé de MM. Michel Chevalier, président de l'Association, Cézanne, Fernand Raoul Duval, Lavalley, Léon Say. M. Lavalley, que signalait son importante coopération au canal de Suez, a été délégué pour l'organisation des études et des travaux d'exploration et en a pris la direction sous le contrôle du Sous-Comité. Des recherches ont eu lieu sur le littoral pour la reconnaissance des couches successives du terrain.

Entre autres détails intéressants, ces rapports font connaître qu'il y a eu 1 522 coups de sonde, sur lesquels 753 ont rapporté un échantillon de la roche formant le fond de la mer. Cette série d'échantillons, classée avec soin, est pour nous un précieux élément d'information. Elle sera complétée dans une nouvelle campagne, aussitôt que l'état de la mer permettra de se livrer à ces délicates opérations.

Vous aurez pu constater, par ces rapports, qu'il a été possible aux ingénieurs de suivre, au fond de la mer, l'affleurement de couches déterminées. De leurs observations résulte déjà la probabilité que le terrain à traverser sur la ligne qu'on a suivie serait exempt des failles, c'est à dire de ces dérangements qui brisent les couches et créent dans la masse de la roche des fissures par lesquelles il serait possible à l'eau de la mer de pénétrer pendant les travaux du percement et peut être d'y affluer en quantité gênante.

Les recherches de la campagne prochaine tendront à compléter la vérification de ce fait important; il ne sera rien négligé de ce qui serait propre à convertir autant qu'il est possible, en certitude, la probabilité que nous venons de mentionner.

Un traité a été passé avec une maison de sondage d'une habileté éprouvée, la maison Léon Dru (ancienne maison Mulot père, fils et Dru), pour le forage du terrain sur le littoral, à Sangatte, près de l'endroit où le chemin de fer entrerait sous la mer, de manière à reconnaître la composition et la consistance des couches successives. Ce travail a commencé le 25 février. Selon toute probabilité, il sera terminé dans peu de mois. Il devra nous fixer sur le degré d'imperméabilité des couches diverses, et nous désigner celles dans lesquelles le percement serait placé le plus avantageusement.

Nos dépenses, pendant l'année 1875, sont montées à fr. 61 186. 83 cts.; et nous avions en caisse, pour nos besoins courants, la somme de fr. 450 229. 82 cts.

M. F. Raoul Duval, membre du Sous-Comité, va vous donner lecture d'un rapport spécial sur la situation financière, à la date du 31 décembre dernier.

En résumé, l'entreprise laborieuse à l'étude de laquelle notre Association consacre ses efforts se présente aujourd'hui sous un aspect qu'on peut qualifier d'encourageant. Rien ne sera épargné, dans la limite des moyens dont l'Association dispose, pour que vous soyez munis de tous les matériaux de convictions qui sont désirables, afin que l'Association, quand le moment sera venu, prononce en connaissance de cause sur la suite à donner à cette oeuvre dont l'utilité serait si considérable.

Sur le capital de deux millions, le versement du quart, opéré le 10 février 1875, a mis à notre disposition	Fr. 500 000. 00
Pour ne pas laisser cette somme improductive, une partie en a été employée en bons du Trésor. La portion des intérêts imputables à l'exercice s'est élevée à...	„ 11 416. 65
La somme totale disponible, afférente à notre premier exercice a donc été de	Fr. 511 416. 65

Nos dépenses se répartissent comme suit:

Frais d'organisation (actes, enregistrement, etc.)	Fr. 8 633. 86
Administration centrale (commissions, personnel, etc.)	„ 22 012. 42
Recherches géologiques	„ 30 540. 55
Ensemble ...	Fr. 61 186. 83

Sur ces dépenses, fr. 5 093. 61 cts. sont représentés par les valeurs de Mobilier, Matériel et Economat, inventoriées au 31 décembre dernier.

La portion de notre capital employé pendant le premier exercice s'élève donc, au 31 décembre dernier, à fr. 61 186. 83 cts. et il restera disponible une somme de fr. 1 950 229. 82 cts., représentée par:

1⁰ Les versements non appelés s'élevant à	Fr. 1 500 000. 00
2⁰ Les bons du Trésor non échus montant, avec les intérêts à	„ 416 000. 00
3⁰ Le compte courant chez MM. de Rothschild, frères	„ 38 603. 60
4⁰ Et la somme en caisse au 31 décembre 1875 à	„ 9 640. 32
	Fr. 1 964 244. 92

A déduire:

Ordonnancements au 31 décembre	8 681. 75	
Intérêts des bons afférents à 1876	5 333. 35	14 015. 10
Somme égale		Fr. 1 950 229. 82

Le bilan qui est déposé sur le bureau de l'Assemblée se balance, à l'actif et au passif, par une somme de fr. 2 025 431. 75 cts.

Nous y avons joint, vérifiés et signés, les inventaires du Mobilier, de l'Economat et du Matériel.

L'Administrateur délégué à la Comptabilité,
(Signé) F. R. DUVAL.

* * *

Die Festigkeit einiger neuen Hochbauconstructionen.

Entgegnung auf den betreffenden Artikel in voriger Nummer.

(Frühere Artikel Bd. IV, No. 3, p. 33; Bd. IV, No. 16, p. 218.)

Der Einsender des Artikels über „Festigkeit von Hochbauconstructionen" scheint in der Hauptsache mit uns einverstanden zu sein, dass nämlich am Platze von gewöhnlichen Balken bei der Verwendung von Bruggladen für eine bestimmte Fläche deren Zahl wesentlich zu vermehren sei, um dieselbe Widerstandsfähigkeit gegen Belastung zu erlangen. In dieser Richtung gingen wir also einig, dass aber in dem sachbezüglichen Artikel des eigentlichen constructiven Verbandes der einzelnen Theile unter sich und der übrigen s. Z. berührten Mängel keines Wortes Erwähnung gethan wird, führt uns zu der Annahme, dass der Einsender jener Zeilen bei seinen Berechnungen ohne Weiteres eine tadellose Ausführung voraussetzt oder aber das Richtige unserer Bedenken anerkennt und aus diesem Grunde dieselben mit Stillschweigen übergeht.

Und doch sind es gerade diese mangelhaft zur Ausführung kommenden Constructionen verbunden mit den schwachen Dimensionen der einzelnen Theile, was uns zu jenem sogen. „pessimistischen" Artikel die Feder in die Hand drückte.

Bei den Hochbauconstructionen folgt eben nicht immer, wie es bei andern technischen Constructionen eher der Fall ist, der Berechnung und den darauf basirenden Plänen eine sachgemässe und gewissenhafte Ausführung, trifft aber Letzteres nicht zu, so nützen uns Erstere sehr wenig, weil ja in solchen Fällen die Voraussetzungen zu den gemachten Berechnungen total fehlen.

Wenn wir aus den genannten, für alle Hochbautechniker nur zu bekannten Gründen auf das neueste Sparsystem aufmerksam machten, so geschah es wesentlich mit Rücksicht auf die Thatsache, dass an solchen Neubauten die Arbeit in vieler Beziehung mehr als mangelhaft, die constructiven Verbände in Stein und Holz durchaus nicht überall kunstgerecht erstellt sind.

Zu unserer Genugthuung haben wir die Beobachtung gemacht, dass einzelnen gerügten Mängeln ernstlich abzuhelfen versucht wurde; so z. B. sehen wir, dass die zweifelhaft solide Auswechslung der Bruggladen eine Vervollständigung dadurch gefunden hat, dass die sog. Wechselbalken Stück für Stück an die Wechsel und an die ganzen Balken vermittelst Eisen aufgehängt wurden, ebenso werden die Schrägboden wieder in Gnaden aufgenommen, trotzdem auch diese bei der ersten Verwendung von Bruggladen zu Etagenbalken ebenfalls als überflüssig betrachtet wurden. Nicht abgeholfen ist den Nachtheilen, welche aus der theilweise sehr mangelhaft ausgeführten Einmauerung der Bruggladenköpfe entstehen müssen.

Wahrscheinlich ebenfalls aus Sparsamkeit sind statt ordentlicher Mauerlatten solche von 6 ⁄m Dicke verwendet worden; dass dieselben bei nicht ganz sorgfältiger Untermauerung sich einschlagen müssen, ist evident. Und in der That haben wir bei solchen Böden die Beobachtung gemacht, dass die Differenz in der Höhenlage von fertig gelegten Bruggladen 4 – 6 ⁄m beträgt. Welche Mühe wird es unter solchen Umständen kosten, eine Decke zu erstellen und einen Boden ordentlich zu legen?

Und nun noch Einiges über den Kostenpunkt.

Von vornherein erklären wir gerne, dass wir auf dem eigentlichen Gebiete der Nationalöconomie Laie sind und bedauern desshalb sehr, die vom Herrn Einsender den schweiz. Bahnlinien zuertheilten schmeichelhaften Eigenschaften nicht genügend würdigen, noch weniger aber im Stande sind, die vielen Millionen, die nach unserer Anschauung im Eisenbahngebiet nutzlos angelegt sind, so auf einmal hinunterschlucken zu können. Wie noch Viele, so sind auch wir der Ansicht, dass Bahnlinien erstellt wurden, bei welchen alles Andere mehr als das volkswirthschaftliche Interesse Berücksichtigung fand und dass desshalb gerade auf diesem technischen Gebiete die Schonung des Nationalvermögens eher angezeigt wäre als irgend anderswo. Mit der Ersparniss von einigen Cubikmetern Holz ist und wird dem nationalen Wohlstande kaum erheblich gedient; den finanziellen Katzenjammer, den ein Theil jener „rationellen Bahnanlagen“ und „wohlentwickelten Netze“ über das Land hereingebracht hat, wird diese amerikanische Constructionsart und die daraus resultirende Kostenersparniss auch nicht zu beseitigen im Stande sein. Man beweise uns vorerst, dass durch die neue Constructionsweise bei diesen Gebäuden die sonst so hohen und beinahe unerschwinglichen Miethzinse wesentlich herabgesetzt werden können, dann erst ist in Wahrheit für das öffentliche Wohl etwas geleistet; das ist nun aber bei Erstellung so theurer, oft sogar überladener Façaden zur Zeit noch nicht der Fall. Lassen wir also für einmal den nationalöconomischen Standpunkt in dieser Angelegenheit ganz aus dem Spiele und beantworten wir nur die Frage: ist für unsere Verhältnisse die Anwendung solcher weniger solider Constructionsmittel vom finanziellen Standpunkte überhaupt ein Gebot der Pflicht, d. h. sind in Wirklichkeit gegenüber der bisher üblichen Constructionsart Kostenersparnisse zu erzielen? Nach genauen eingezogenen Erkundigungen und nach Massgabe der uns vorliegenden Einheitspreise können wir die Frage mit voller Sicherheit mit Nein beantworten. Materialersparniss ist hier nicht identisch mit Geldersparniss.

Während nämlich für ein Gebälk in üblichen Dimensionen per Cubicmeter Fr. 66 verlangt werden, steigt der Preis für ein Gebälk von Bruggladen auf Fr. 77, für Schrägboden in gewöhnlichem Gebälk notirt man nun Fr. 2 per □m/, bei Verwendung von Bruggladen Fr. 2. 30. —

Natürlich haben wir uns nach den Gründen dieser Preisdifferenz des Genauesten erkundigt und wir vernehmen diesfalls von einem erfahrenen ausführenden Baumeister Folgendes:

Die Summe der Arbeit bei einem Gebälk der zweiten Art sei bedeutend grösser als bei Verwendung gewöhnlicher Balken. Das Aufschlagen erheische an sich der grösseren Zahl der Stücke wegen, die ins Blei gelegt werden müssen, eine genauere und vorsichtigere Arbeit; das Aufdübeln sei wegen der geringen Holzdicke schwieriger und aus dem Grunde müssen die Dübel selbst aus Eisen erstellt werden. Bei Auswechslungen erwachse ebenfalls mehr Arbeit durch die grössere Zahl der auszuwechselnden Stücke. Der Natur der Sache nach sei überhaupt der Preis für Holz in Ladenform stets grösser als für Balkenholz und dieses Verhältniss treffe hier noch um so eher zu als öfter durchgehende Bruggladen in Längen von 30—40′ verlangt werden. Bei dem Schrägboden resultire der grösseren Zahl von Feldern wegen, in welche ersterer eingeschnitten werden müsse, ebenfalls mehr Arbeit als bei einem gewöhnlichen Balkenboden.

Aus dem Allen geht hervor, dass die etwelche Materialersparniss nur ein scheinbarer Vortheil ist und dass also mit Hinzurechnung des vermehrten Bedarfes an Eisen, welches bei den Auswechslungen in so reichlichem Masse verwendet wird, von einer Kostenersparniss in Wahrheit nicht gesprochen werden kann. — Wir haben uns auch die Mühe nicht verdriessen lassen, ein Beispiel mit den vom Herrn Einsender angeführten Dimensionen und mit den von uns verlangten Einheitspreisen durchzurechnen und das sich ergebende Resultat bestätigt vollkommen unsere Behauptung. Ohne Zweifel wird desshalb in kurzer Zeit diese Art Gebälk, die nun einmal mit Bezug auf Solidität und Dauerhaftigkeit für eine Zeitdauer von 100 und 200 Jahren mit einem Gebälk von grösserem Querschnitte nie die Concurrenz aushalten kann, bald wieder von unserem Markte verschwinden.

Was die übrigen von uns gerügten Mängel an Hochbauconstructionen anbetrifft, so dürfen wir in dieser Richtung getrost auf das Vorgehen der städtischen Baucommission verweisen; diese Behörde hat Veranlassung gefunden, in Frage stehende Constructionen durch unparteiische Experten untersuchen zu lassen. Dass es sich also hiebei nicht um Hervorrufung übertriebener Befürchtungen gehandelt hat, wird hiedurch constatirt werden und ist zudem erhärtet durch die Thatsache, dass in der städtischen Baucommission Männer sich befinden, deren gediegene wissenschaftliche Bildung ausser jedem Zweifel steht.

Wenn uns das Gutachten der Experten zugänglich wird, so dürfte es nicht unzweckmässig sein, dasselbe zu veröffentlichen; hiedurch würde man allerdings gezwungen, aus der Objectivität, welche wir möglichst gewahrt haben, herauszutreten; aber im Interesse der Sache selbst, dürfte ein solches Vorgehen zu entschuldigen sein.

* * *

Schweizerischer Handels- und Industrieverein.

Aus dem Bericht über das 6. Vereinsjahr 1875.

Welt-Ausstellung in Philadelphia.

Die Welt-Ausstellung in Philadelphia hat uns weniger Arbeit gebracht, als zu vermuthen war. Auffallend ist der merkwürdige Umschwung, der sich zeigte, sobald die hohe Bundesversammlung in ausgiebigem Masse den geforderten Credit bewilligt hatte. Während auf unsere Anfragen bei allen Sectionen noch Anfangs Juni fast einstimmig geantwortet wurde, es zeige sich sehr wenig Geneigtheit, diese Ausstellung zu beschicken, hat sich später eine solche Anzahl von Ausstellern gemeldet, dass das Generalcommissariat fast wegen Mangels an Raum in Verlegenheit kam. Wir können uns dessen nur freuen, denn bei den vielen Beziehungen, welche zwischen den Vereinigten Staaten Nord-Amerikas und unserer Schweiz bestehen, wäre es bedauerlich gewesen, wenn diese bei der Ausstellung sich gar nicht betheiligt hätte oder nur ungenügend vertreten wäre.

Höchst wünschbar ist, dass einer der bei der Beschickung im Auge gehabten Zwecke nun auch erreicht werde, derjenige nämlich: die Amerikaner von den Nachtheilen ihres Schutzzollsystems zu überzeugen.

Eisenbahn-Transport-Reglement.

Von dem eidg. Eisenbahn- und Handels-Departement wurden wir eingeladen, Persönlichkeiten aus dem Handelsstande vorzuschlagen, welche den Berathungen einer Commission betr. eines Transport-Reglements der schweizerischen Eisenbahnen beiwohnen könnten. Nach eingeholten Erkundigungen schlugen wir als solche Experten vor: die HH. Ed. Preiswerk von Basel, Hans Roth von Zürich und J. Jolimay von Genf, welche dann auch vom Departement einberufen wurden. H. Roth hatte nachher die Güte, uns in der Ausschusssitzung vom 22. November einen Bericht zu erstatten, aus dem hervorgeht, dass unsere Vertreter die Interessen des Handelsstandes bestens zu wahren suchten, wie Sie aus dem Protokolle jener Ausschuss-Sitzung seiner Zeit entnommen haben.