

**Zeitschrift:** Die Eisenbahn = Le chemin de fer  
**Herausgeber:** A. Waldner  
**Band:** 4/5 (1876)  
**Heft:** 20  
  
**Nachruf:** Charrière, J.F.

### **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:** 14.01.2026

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

Entscheidung über alle Fragen, die sich auf den Bau des grossen Tunnels beziehen.

Jene periodischen Untersuchungen haben den Zweck, den Gang und Stand der Arbeiten zu constatiren und den subventionirenden Staaten die Zusicherung zu verschaffen, dass die Bahn, für welche sie sich zu subventioniren herbeigelassen haben, auch in der Weise der Vollendung näher trete, wie der Vertrag dies stipulirt. In Folge dessen wird der Bundesrath die Subventionsstaaten auch durch periodische Berichte über den Stand und Gang der Arbeiten unterrichten, und dies geschieht in monatlichen und in Trimesterberichten. Ausserdem hat jeder der Subventionsstaaten die naturgemässe Berechtigung, an Ort und Stelle vom Stande der Arbeiten Kenntniss zu nehmen, nur müssen vorher der schweizerischen Regierung die mit dieser Inspection betrauten Personen bezeichnet werden. Andere Rechte stehen den Staaten bezüglich der allgemeinen Bauausführung nicht zu; ebenso ist der Bund zu jenen periodischen Untersuchungen nur insofern verpflichtet, als dadurch der Fortgang der Arbeiten constatirt wird; eine weiter gehende Verpflichtung übernimmt der Bund gegenüber den Subventionsstaaten keineswegs, namentlich nicht diejenige, dafür besorgt zu sein, dass die Subventionssumme für den Bau ausreiche, resp. der Vorschlag der Gotthardbahn nicht überschritten werde. Eine solche Verpflichtung kann aus keiner Bestimmung des internationalen Vertrages abgeleitet werden. Die Stellung des Bundes zur Gotthardbahn ist in dieser Beziehung die nämliche, wie gegenüber den anderen Eisenbahngesellschaften; es ist der Boden des Eisenbahngesetzes, auf dem dieses Verhältniss ruht. Ganz einfach ausgedrückt, ist das Aufsichtsrecht des Bundes über die Gotthardbahn dasjenige des Eisenbahngesetzes, verschärft durch die Bestimmungen des internationalen Vertrages. Eine Einmischung in die finanzielle Gebahrung der Gotthardbahn konnte diese mit vollem Rechte zurückweisen.

Gefährlicher als diese Verpflichtung zu periodischen Untersuchungen und Berichterstattungen über Gang und Zustand der Bauarbeiten im Allgemeinen ist die Aufgabe des Bundesrathes, über alle Fragen, die sich auf den Bau des grossen Tunnels beziehen, die endliche Entscheidung zu treffen; denn diese Aufgabe überbindet dem Bundesrathe auch die Verantwortlichkeit über diese Entscheide. Der Tunnel gehört offenbar zu denjenigen Bauten der Bahn, welche die grösste Schwierigkeit bieten werden; ausserdem war kein Zweifel, dass dieser Theil des Unternehmens den grössten Theil der Subsidien in Anspruch nehmen werde; auch ist er es ja hauptsächlich, der das Zusammentreten der drei Subventionsstaaten zu gemeinsamer Beihilfe veranlasst hat.

In erster Linie war es die Genehmigung des Vertrages zwischen der Gotthardbahngesellschaft und dem Bauunternehmer Herrn L. Favre, sowie der Nachtragconvention zu diesem Vertrage, welche als Prüfstein bundesrätlicher Einsicht gelten sollte und es scheint, dass diese erste Probe nicht ganz so günstig ausgefallen ist, wie wohl wünschenswerth wäre. Die Vergebung des Tunnelbaues in Form der Generalentreprise kann unmöglich zur Consolidirung des Unternehmens beigetragen haben; denn diese Unternehmungsform haftet so eng zusammen mit dem unsoliden Gebahren unserer modernen Actiengesellschaft, mit dem unheilvollen Speculationsgeist der jüngst verflossenen Jahre, dass wir in diesem Bundesrathsentscheide einen Fehlgriff erblicken. Der Rechtsrath, den sich der Generalunternehmer in jüngster Zeit eingeholt hat, weist schon auf eine Gefahr hin, welche die missliche Lage des ganzen Unternehmens nur noch steigern könnte. Auch die noch keineswegs abgeschlossenen Meinungsäusserungen der Techniker über die Möglichkeit der Vollendung des Tunnels in dem durch den Vertrag vorausgesehenen Zeitraume leistet einen deutlichen Beweis, dass dem Vertrage Suppositionen zu Grunde liegen, welche von der Technik selbst noch keineswegs mit Bestimmtheit vertreten werden können, so dass die Vertragsschliessenden Parteien ein eigentliches Hasardspiel unternommen zu haben scheinen und offenbar noch heute nicht im Falle sind, beurtheilen zu können, ob die Gotthardbahngesellschaft für eine Anzahl Tage einer früheren Vollendung des Tunnels, als der Vertrag stipulirt, dem Unternehmer täglich Fr. 5000. — als Douceur auszubezahlen habe, oder ob der Unternehmer im entgegengesetzten Falle für

jeden Tag späterer Vollendung innerhalb der ersten 6 Monate Fr. 5000. —, von da ab jedoch täglich Fr. 10 000. — oder bei der Verzögerung der Vollendung um ein ganzes Jahr seine Caution der Gesellschaft schenken werde! Im einen oder andern Falle kann der Vorwurf der Speculation diesen Abmachungen nicht erspart werden. Warum sollen einer Gesellschaft solche Auslagen erwachsen, wenn zum vorneherein die technischen Bedingungen für eine frühere Vollendung gegeben sind; warum soll anderseits ein Unternehmer geschädigt, ja vielleicht ruinirt werden, wenn diese Bedingungen zum Vorneherein nicht vorhanden sind? Muthmasslich wird der eine oder andere Fall eintreten, denn eine Vollendung genau auf den Vollendungstermin kann kaum präsumirt werden.

Ob der Bundesrath durch die Genehmigung dieser Generalentreprise einen faux pas gegenüber den beiden andern Vertragsstaaten begangen habe, scheint in hohem Grade zweifelhaft; denn einestheils verbreitete sich das System der General-Entreprise wesentlich von Deutschland aus über die Schweiz und über Oesterreich, und — wenn es in ersterem Lande auch schon bittere Widersacher gefunden hat — so blieb es daselbst noch bis zu heutigem Tage ein legales Vorgehen. Andererseits hat Italien seinem Gesuche gegenüber unserem Bundesrathe, es möchten von der Gotthardbahngesellschaft die am Mont-Cenis verwendeten Maschinen übernommen werden, ausdrücklich beigefügt, diesem Gesuche möchte entsprochen werden, ob nun der Tunnel in Entreprise, in Regie oder nach einem gemischten System vergeben werde. Damit scheint auch Italien gegen die gewählte Form nichts einzuwenden.

Das sind die Grundlagen des Gotthardvertrages, soweit sie sich auf das gegenseitige Verhältniss der Vertragsstaaten beziehen. Hieraus können die weiteren Gesichtspunkte theils abgeleitet, theils neugebildet und gewonnen werden. Hierüber werden einige Betrachtungen folgen.

St.-B.

\* \* \*

#### J. F. CHARRIÈRE.

Il vient de mourir à Paris le célèbre fabricant d'instruments de chirurgie J-F. Charrière, né en 1803 à Cerniaz, dans le canton de Fribourg.

Charrière vint à Paris en 1815 et y travailla comme apprenti chez un petit coutelier jusqu'en 1820.

A cette époque il acquit, moyennant 2 500 francs, le petit établissement de son patron, situé dans la cour de St. Jean-de-Latran, et se livra dès lors sérieusement à l'étude de son art, qu'il éleva bientôt à un haut degré de perfection.

Dès ses débuts, il produisit des aciers d'une qualité tellement parfaite que le monopole des fabriques de Sheffield et de Londres se trouva fortement ébranlé; certains objets que l'Angleterre fournissait exclusivement devinrent, au contraire, pour la France un produit d'exportation assurée. La finesse des tranchants, l'élasticité des ressorts, les combinaisons chimiques des alliages et des soudures, les matières compressibles ou élastiques, le ramollissement de l'ivoire, etc., furent pour M. Charrière un sujet d'études continuelles, de recherches patientes toujours couronnées de succès.

Les ateliers occupaient en 1844 plus de quatre cents ouvriers; aussi, aux nombreuses médailles que M. Charrière avait déjà reçues, vint se joindre, après l'exposition de 1844, la première décoration accordée à ce genre d'industrie.

Mais la phase la plus remarquable de l'existence de cet honorable industriel est celle qui a suivi l'exposition universelle de 1851, où il alla lutter à Londres, sur le terrain même de la fabrication anglaise; l'exhibition de ses produits atteignit alors les proportions d'un événement politique. Le jury international avait désigné Charrière pour le Council Medal, la plus haute récompense de l'exposition. Les Anglais le firent rayer de la liste des aspirants. Mais en novembre 1851, au moment où le prince-président de la République allait distribuer les récompenses décernées à l'industrie française, M. le baron Dupin prit la parole pour annoncer qu'au nom de trente-six membres du jury français, au nom de l'Institut, au nom de l'Académie de médecine, il proclamait M. Charrière le premier artiste de l'Europe dans sa spécialité.



Comme suite à ce discours, le prince Napoléon conféra à l'ancien apprenti coutelier la croix d'officier de la Légion d'honneur. Le soir de ce même jour dans un banquet à l'Élysée, — c'était avant le coup d'État, — Louis-Napoléon détacha de sa poitrine sa croix en diamant, l'offrit à M. Charrière et lui dit: „Permettez-moi de vous offrir ma croix en échange de la vôtre.“ L'année suivante, l'habile industriel céda la direction de ses affaires à son fils qui marcha sur ses traces. Mais M. Jules Carrière fut enlevé par une mort prématurée à l'âge de 36 ans; et son père reprit pendant quelque temps le harnais, jusqu'au jour où il remit sa succession entre les mains des deux jeunes élèves, MM. Robert et Collin, qui continuent noblement ses traditions.

Tel est l'homme qui vient de mourir à l'âge de 73 ans et qui a conquis sa place parmi les illustrations de la science. Les membres les plus éminents de la profession ont suivi sa dépouille jusqu'au cimetière Montparnasse, où il a été inhumé.

G. d. L.

\* \* \*

### Ernennung durch die französische Academie der Wissenschaften.

Die französische Academie hat in ihrer Sitzung vom 8. Mai den Professor Daniel Colladon zu ihrem correspondirenden Mitgliede der Section für technische Mechanik ernannt.

Die Zahl der Correspondenten für die mechanische Abtheilung beträgt nur sechs, wovon drei französische Gelehrte, drei Auswärtige sein müssen. Dl. Colladon wurde von den 48 anwesenden Mitgliedern einstimmig gewählt.

Das „Genfer Journal“ gibt von Colladon's hervorragenden Leistungen folgendes Résumé: Er debutirte im Jahre 1828 mit den oft citirten Experimenten über die Geschwindigkeit des Schalles im Wasser, und von da an blieb er unermüdet in Erfindungen für die Anwendung der Wissenschaft auf Mechanik und Industrie. Er hatte zuerst die folgenreiche Idee, die comprimirt Luft als Motor zu verwenden. Auf dieses Princip basirten die Bohr-Maschinen zur Durchbrechung des Mont-Cenis-Tunnels, und jetzt ist Colladon consultirender Ingenieur der Gotthard-Tunnel-Unternehmung für die maschinellen Anlagen.

\* \* \*

### Ueber electriche Bremsen.

Ueber die auf der Rheinischen Eisenbahn mit Erfolg probirten electriche Bremsen erfährt die K. Z. folgende interessante Einzelheiten: Der eigentliche Bremsapparat ist unter den betreffenden Wagen hinter einer Radachse angebracht. Er besteht aus einer Welle, die an beiden Enden kreisförmige Electromagnete trägt, welche die Radachse berühren. Auf der Mitte der Welle sitzt ein kreisförmiger, vierzölliger Electromagnet mit vollständig glatt gedrehten Seitenflächen. Zwischen dem letzteren Electromagneten und den beiden ersten laufen lose auf der Welle zwei kleine Kettentrommeln. An diesen sind zwei Ketten befestigt, welche in sinnreicher Weise mit einem grossen Hebel verbunden sind, dem die Aufgabe zufällt, die Zugstange zu bewegen, die ihrerseits das Anziehen der Bremsklötze auf die Radbandagen zu bewirken hat. Selbstredend sind alle Wagen des betreffenden Zuges mit einer isolirten electriche Drahtleitung verbunden, die von Wagen zu Wagen in einfacher Weise gekuppelt wird. Jeder mit Bremsapparat versehene Wagen hat seine eigene electriche Batterie von vier grossen constanten Elementen. Ausserdem hat jeder Bremswagen einen kleinen Umschalter (Commutator) mit Kurbel, welche auf die Bezeichnungen „Bremsen“, „Entbremsen“, „Fahrt“ gestellt werden kann. Derselbe Umschalter befindet sich im Dienst-Coupé und auf der Locomotive, dicht am Führerstand. Steht die Kurbel des Umschalters auf „Fahrt“, so circulirt kein electriche Strom durch irgend einen Theil der Bremsapparate; Alles ist in Ruhe. Im Augenblick jedoch, wo die Kurbel eines Umschalters (in der Regel dessen auf der Locomotive) auf „Bremsen“ gedrückt wird, circulirt der electriche Strom durch alle betreffenden Theile des ganzen Zuges; die Electromagnete der Bremsapparate treten in Thätigkeit, und zwar derart, dass die beiden kreisförmigen sich an die Rad-

achse anziehen und von derselben eine kräftige Rotation empfangen. Diese Rotation theilen sie dem mittleren Electromagneten mit, und dieser schliesslich nimmt die beiden Kettentrommeln mit, welche bisher lose auf der Welle sassen und nun, von der Breitseite des Electromagneten mit grosser Kraft angezogen und so electro-magnetisch mit demselben verbunden, an der Umdrehung Theil nehmen. Durch diese Rotation werden die erwähnten, mit dem grossen Hebel verbundenen Ketten mit grosser Schnelligkeit aufgewickelt und so durch Anwendung sehr grosser Hebelübersetzungen die bisherige Bremsvorrichtung in Thätigkeit gesetzt; kurz, der Zug gebremst. Durch die sehr günstige Hebelübersetzung wird einestheils eine bedeutende Kraft auf die Bremsklötze ausgeübt, andererseits auch jeder Stoss beim Anbremsen verhütet. Es ist einleuchtend, dass die Gesamtwirkung, wenn alle Bremsen eines Zuges vollständig zu gleicher Zeit in Bewegung gesetzt werden, eine bedeutende sein muss. Wird die Kurbel auf „Entbremsen“ gestellt, so tritt ein kurzer Gegenstrom in alle electriche Apparate; der Electromagnet stösst die beiden Kettentrommeln ab, in demselben Augenblick fallen die Bremsketten schlaff zurück, und das Bremsen hört auf, um, wenn nöthig, sofort wieder begonnen werden zu können. Es sind Einrichtungen vorhanden, um die Kraft des Bremsens auf einen gewünschten Grad zu stellen. Ferner ist Vorkehrung getroffen, dass, falls sich durch Zufall, Unglück etc. ein Wagen vom Zuge losreisst, der electriche Strom sich selbstthätig schliesst und dadurch ein sofortiges Bremsen dieses Wagens erzeugt. Die bisherigen Bremsen sind also bei dieser Einrichtung unnöthig, und es werden somit durch dieselbe ganz bedeutende Ersparnisse erzielt. Das Wichtigste jedoch ist, dass ein Mittel geboten wird, um in Unglücksfällen augenblicklich und sicher bremsen zu können.

\* \* \*

### Zahnradbahn im Höllenthal.

Wir können die sichere Mittheilung machen, dass vom Grossh. Handelsministerium das Urtheil der Generaldirection über das im Febr. d. J. daselbst übergebene Project des Hrn. Ingenieur C. Müller in Olten, über die Anlage einer Eisenbahn von Freiburg nach Neustadt resp. Hüfingen, unter Anwendung des Zahnradsystemes, dem hiesigen Comité für die Höllenthalbahn übergeben wurde.

Es wird daringesagt, dass unter gegebenen Verhältnissen kein Zweifel sein kann, dass für die in Rede stehende Bahn auf der steilen Strecke durch das Höllenthal das Zahnradsystem zu erwählen sein wird, welches ein im Prinzip ganz richtiger Gedanke genannt wird. Es könne durchaus nicht bestritten werden, dass die Zahnradbahn dem zu erwartenden Verkehr auf Jahre hinaus genügen könne.

Gegen die Ausführbarkeit und Brauchbarkeit einer solchen Bahn ist von technischer Seite kein Einwand erhoben; es wird nur angeführt, dass an die Zahnradbahn immerhin nicht die gleichen Ansprüche wie an eine normale Locomotivbahn gestellt werden können. Es schlägt die Grossh. Oberdirection vor, das Zahnrad nur auf möglichst kurze Strecke nur zwischen Sternen und Hinterzarten, wo die Hauptsteigung zu überwinden ist, zu beschränken, während bekanntlich C. Müller der Kostenersparniss halber schon im Himmelreich damit beginnen will. Die Grossh. Oberdirection denkt daran, später diese Zahnradbahn in eine normale Bahn umzuwandeln.

Fr. Z.

\* \* \*

### Eisenbahn Lausanne-Ouchy.

In der Nr. 18 der Eisenbahn war eine den Basler Nachrichten entnommene Notiz über den Stand der Arbeiten an der Linie Lausanne-Ouchy enthalten, welche einem mit dem 31. December 1875 abschliessenden Berichte entnommen war. Unter dem 11. Mai erhalten wir folgende Mittheilung über diese Bauten:

Der Tunnel unter dem Montbenon mit einer totalen Länge von 254 m ist auf 249 m eingewölbt, es bleiben somit nur noch 5 m zu erstellen übrig. Die beiden Widerlager dagegen fehlen noch auf eine Länge von 60 m. Das Gewölbe wird in diesem Monat vollendet, während die Widerlager noch sechs Wochen zu ihrer Vollendung erheischen. Ein Bodengewölbe wird nicht ausgeführt. Der Bau des Südportals, das noch zu erstellen ist, muss wegen des sehr schwierigen Terrains schachtartig betrieben werden.

Am Tunnel unter dem Bahnhof sind von 111 m Gesamtlänge 85 m gewölbt. Die noch übrigen 26 m bieten viele Schwierigkeiten, besonders an