Zeitschrift: Die Eisenbahn = Le chemin de fer
Herausgeber: A. Waldner
Band: 6/7 (1877)
Heft: 14

Artikel: Die Schweizerische Eisenbahnfrage
Autor: Dietler, H.
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-5727

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: 16.07.2025

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

friedigung alle Gelegenheit, der ganzen Anlage ein etwas monumentales Gepräge aufzudrücken.

Die Kosten der jetzt zur Ausführung gelangenden Bauten sind veranschlagt wie folgt:

Gärtnerwohnung und Leichenhaus	Fr.	90 000
Portal und Vorhalle	„	26 300
Einfriedigung	„	68 000
Erdarbeiten d. h. Rigolen und Strassenanlage	„	20 000
Pflästerung etc.	„	5 400
Halle oder Unterkellerung zum Ueberwintern der Pflanzen	„	30 000
Zusammen	Fr.	240 000

* * *

Des Eaux Industrielles.

Mr. A. Gérardin, docteur ès-sciences à Paris, a publié récemment une brochure qui contient l'énoncé de faits nouveaux et curieux au sujet des eaux industrielles, c'est-à-dire des eaux qui interviennent dans certaines opérations industrielles à titre de dissolvant. Nous résumerons ci-après le contenu de cette brochure en laissant naturellement à son auteur toute la responsabilité de ses assertions:

1⁰ Les causes qui rendent une eau bonne ou mauvaise comme eau industrielle sont entièrement indépendantes soit de son titre hydrotimétrique (c'est-à-dire de la proportion des sels dissouts dont les bases forment avec les acides gras du savon des composés insolubles), soit de sa propreté.

Parmi les exemples donnés par l'auteur, nous en citerons deux:

Un industriel de St-Denis, qui employait avec succès pour le lavage de la laine l'eau du Croult, eau bourbeuse et marquant 74⁰ à l'hydrotimètre, a complètement échoué en essayant de la remplacer par l'eau d'un puits artésien qui était parfaitement limpide et dont le titre était seulement 44⁰.

Un fabricant de gélatine de Paris s'est vu arrêté dans sa fabrication le jour où le service municipal, qui lui fournissait primitivement de l'eau de Seine, a, à son insu, substitué à celle-ci de l'eau de la Vanne qui a le même titre et est plus limpide. Une fois cette substitution vérifiée, il a pu reprendre son industrie en revenant à l'eau de Seine.

2⁰ La valeur industrielle d'une eau est au contraire intimément liée à la facilité avec laquelle elle laisse déposer les matières qu'elle tient en suspension. A cet égard on peut comparer les eaux entre elles en y mélangeant une même proportion de lait de chaux. La meilleure eau sera celle dans laquelle la chaux se déposera le plus rapidement.

3⁰ Les qualités qui constituent une bonne eau industrielle ne se rencontrent jamais dans une eau qui donne beaucoup de mousse et d'écume. Ce caractère se rattache au précédent.

4⁰ On peut dire d'une manière générale que les eaux qui en grande masse présentent la teinte bleue seront meilleures comme eau potable que comme eau industrielle, et que le contraire aura lieu pour les eaux vertes. Celles-ci doivent leur couleur à une végétation microscopique.

5⁰ Si l'on examine au microscope, avec un grossissement d'au moins 1000 diamètres, une eau propre aux usages industriels, on remarque que les particules qu'elle tient en suspension sont inertes et obéissent seulement à la gravité, tandis que les particules d'une eau impropre à ces usages apparaissent animées d'un mouvement giratoire qui les soustrait à la gravité et les maintient indéfiniment en suspension. L'auteur applique à ce mouvement le nom de mouvement brownien (qui a été introduit dans la science par le botaniste anglais Robert Brown).

6⁰ On détruit ce mouvement giratoire dans une eau qui le possède, en y introduisant des matières organiques en putréfaction; par là on lui communique la propriété d'une rapide et facile décantation, et on la rend bonne industriellement parlant. En revanche on ne connaît pas de moyen pour faire naître le mouvement giratoire dans une eau qui en est dépourvue.

7⁰ Il résulte de ce qui précède que les eaux d'égoûts et les eaux rejetées par certaines fabriques, en se déversant dans les rivières, en même temps qu'elles corrompent les eaux de celles-ci et les rendent malsaines comme boisson, leur communiquent des propriétés industrielles. Ainsi l'eau de Seine qui, en amont de Paris, et dans la traversée de cette ville, est déjà relativement propre à l'industrie, le devient à un plus haut degré lorsque elle reçoit le grand égoût collecteur, et l'on observe en outre, que les matières solides charriées par celui-ci se déposent au bout d'un parcours peu étendu.

8⁰ L'appropriation d'une eau aux usages industriels peut encore être obtenue par l'introduction d'un réactif appelé liqueur Knab qui jouit de la propriété d'éteindre le mouvement brownien. Ce réactif dont l'auteur n'indique par la composition, est paraît-il, à bon marché et est déjà employé avec succès dans plusieurs fabriques.

Il nous semble que les faits avancés par Mr. Gérardin sont dignes d'être étudiés et vérifiés attentivement partout où le rôle de l'eau comme dissolvant dans la pratique industrielle a quelque importance, puisque d'après lui le succès et l'insuccès de la fabrication dépendent de qualités que l'analyse proprement dite ne saurait révéler.

Ce chimiste donne également à entendre, mais dans des termes qui nous paraissent manquer de clarté, que les eaux qui se prêtent facilement à la décantation sont celles qui incrustent le moins les chaudières, tandis qu'on est porté, chose assez naturelle, à supposer une connexité entre la propriété incrustante et le titre hydrotimétrique. Une vérification à cet égard serait de la plus haute importance. Tout le monde sait la gravité que présente l'incrustation des chaudières, soit au point de vue de leur durée, soit au point de vue de la sécurité de ceux qui s'en servent. L'obtention d'un moyen facile de l'empêcher serait assurément un progrès des plus désirables. A.

* * *

Die Schweizerische Eisenbahnfrage.

Von H. Dietler, Nationalrath.

(Fortsetzung.)

Wohl als wichtigstes Moment, welches auf die Entfaltung und das Gedeihen des Eisenbahnwesens Einfluss hat, ist das Verhältniss, die Stellung des Staates zu demselben in's Auge zu fassen.

Ohne uns in theoretische Erörterungen u. auf die staatsrechtliche Frage, wie weit der Staat, respective der Bund berechtigt sei, das Eisenbahnwesen an sich zu ziehen, einzulassen, für welche wir auf andere Schriften, namentlich auf „Schweiz. Staatsrecht", drittes Buch, „das Bundesrecht", von Dr. S. Kaiser, auf dessen Abhandlung „der Bund und die Eisenbahnen" in den Vorlesungen über „Grundsätze schweizerischer Politik" verweisen, konstatiren wir die Thatsache, dass in allen Staaten der Welt der Staat das Eisenbahnwesen als eine Sache aufgefasst, welche er mehr oder weniger in den Bereich seiner Machtsphäre gezogen hat.

Da, wo er sich am meisten beschränkte, die Eisenbahnen der Privatindustrie überliess, war er dennoch genöthigt, regulirend einzutreten, in Concessionen und Gesetzen die Gränzen der Tarife festzusetzen, die Gestaltung des Netzes zu umschreiben und überall zu normiren.

In der Schweiz wurde, den Eisenbahnen vorgängig und dieselben vorbereitend, ein Expropriationsgesetz erlassen und die ersten Untersuchungen wurden vom Staate vermittelt.

Als eine Mittelstufe ist die Stellung zu bezeichnen, in welcher der Staat direkte in die Bildung der Netze und in die Organisation der Verwaltung, Feststellung der Tarife eingreift.

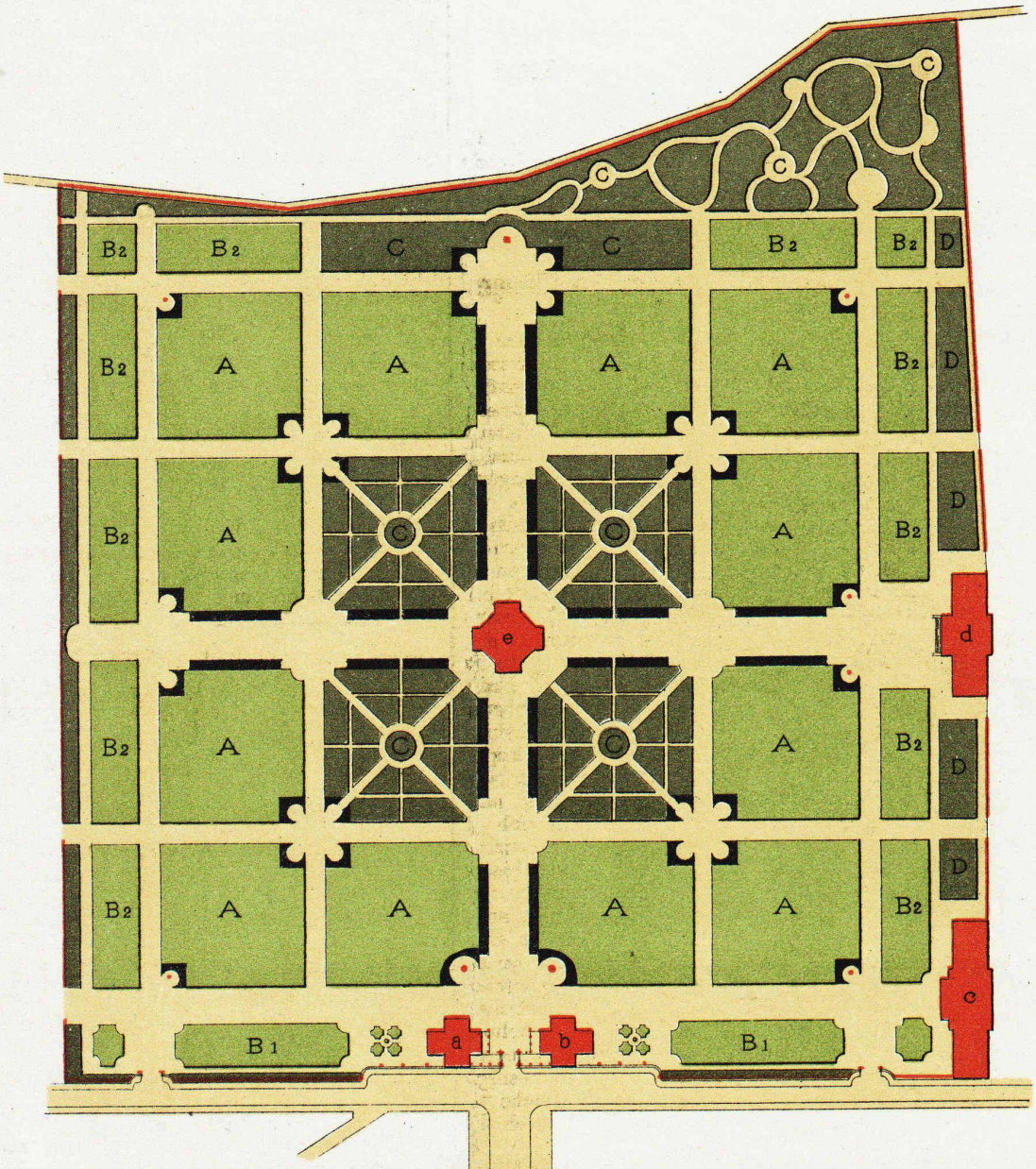
Hieran reiht sich dann die vollständige Uebernahme des Baues und Betriebes der Bahnen durch den Staat. Ohne uns vorläufig für das eine oder andere System auszusprechen, unterstellen wir die Frage der Untersuchung, inwieweit die schweizerische Gesetzgebung, der schweizerische Staat auf dem Boden, auf welchen sich derselbe einmal gestellt hat, an den gegenwärtigen Uebelständen ebenfalls beigetragen haben mag.

Wenn wir zu der ersten Thätigkeit der Behörden, zu der Untersuchung hinaufsteigen, welche im Jahre 1852 dem Erlass des ersten Eisenbahngesetzes voranging, so werden wir wohlthätig berührt von der Gründlichkeit, der Einsicht, dem Eifer, mit welchem die Frage damals behandelt worden ist und wir

FRIEDHOFANLAGE

für die

KIRCHGEMEINDEN DER STADT ZÜRICH



A Erwachsene.
B1 Kinder über 5 } Jahren.
B2 Kinder unter 5 }
C Perpet. Gräber.
D Dispon. Plätze.

a. Leichenhaus.
b. Gärtnerwohng.
c. Leichenverbrennung.
d. Offene Halle.
e. Abdankungskap.

1:2000.

10 0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 10 20 30 40 50 60 70 80 90 200 Mètres.

A. Geiser. Stadtbmstr.

Seite / page

leer / vide / blank

können hieran nur das Bedauern knüpfen, dass die Staatsbehörden, nachdem sie sich einmal für den Privatbau entschieden hatten, nachher das Eisenbahnwesen beinahe vollständig sich selbst überlassen haben. Das Eisenbahnwesen hatte desshalb, weil dasselbe zu einem grössern Theil der Privatunternehmung überlassen worden, nicht aufgehört, in seinem Einfluss auf das ganze wirthschaftliche Leben eine ungemein wichtige Angelegenheit des Landes zu bleiben. Der Staat hörte jedoch in gewissen Beziehungen auf, dasselbe von dem höhern, nationalen und volkswirthschaftlichen Standpunkte aus im Auge zu behalten. Wohl behielt er das Recht der Genehmigung der von den Cantonen ertheilten Concessionen, unentgeltlicher Transporte zu Gunsten der Postverwaltung, der Inanspruchnahme der Eisenbahnen für die Telegraphenleitungen und deren Unterhalt, des Truppen- und Kriegsmaterialtransportes zu herabgesetzten Preisen; der Controle über Beginn und Fortschritt der Arbeiten; der Aufstellung von Bestimmungen über die technische Einheit; der Entscheidung von Anständen über den Anschluss der Bahnen; des Rückkaufes; der Theilnahme an den Unterhandlungen bei Concessionsertheilungen; der Intervention, wenn ein Canton gegen die Erstellung von Eisenbahnen Schwierigkeiten erhob. Wohl gelangten einzelne Streitfragen an den Bund zur Entscheidung, welche einen gewissen Einfluss auf die Gestaltung des schweiz. Eisenbahnnetzes ausübten, so betreffend die Rorschach-Wyl-Bahn, die Bahnhoflage in Solothurn und die Oronbahnfrage. Die volkswirthschaftlichen Interessen wurden noch gewahrt, indem gewisse Ausschlussbestimmungen die Bundesgenehmigung nicht erhielten.

Wir wollen nicht zu stark hervorheben, dass die Aufsicht der Cantone über die Eisenbahngesellschaften nach Massgabe der Concessionen eine laxe war, dass die Vorschriften des Bundes über die technische Einheit, soweit es das Profil des lichten Raumes, Krümmungshalbmesser u. drgl. betrifft, gar nicht beachtet wurden und dass der Betrieb zu vielfachen Beschwerden Anlass gab. Wir wollen den Fortschritt der neuen Bundesgesetze vom 23. Dezember 1872 über den Bau und Betrieb der Eisenbahnen, über den Transport auf Eisenbahnen vom 1. Sept 1875, über die Haftpflicht vom 1. Juli 1875, über die Verbindungsgeleise vom 19. Dez. 1874 rückhaltslos anerkennen; da denselben überall die Tendenz zu Grunde lag, die Interessen des Publikums zu schützen, die Willkür zu beschränken und die vielen neuen Rechtsverhältnisse, welche das Eisenbahnwesen geschaffen hatte, zu ordnen. Man kann dieser Gesetzgebung nicht vorwerfen, dass dieselbe die ungesunde Speculation etwa ermuthigt habe. Sie wurde im Gegentheil zum Theil im Kampfe und trotz des Widerstrebens von Eisenbahninteressen durchgesetzt.

Dennoch glauben wir, dass zum Theil zu viel, zum Theil zu wenig geschehen ist und dass man sich, wenn auch in guten Treuen, oft von Grundsätzen leiten liess, die nicht richtig waren.

Wir heben hervor, dass der Staat auf die Gestaltung des schweizerischen Eisenbahnnetzes keinen Einfluss ausgeübt hat. Wenn derselbe sich das Rückkaufsrecht vorbehalten, wenn er zum Baue das Expropriationsrecht ertheilt, Baunormalien erlassen hat, so wäre er vor allem auch berechtigt und berufen gewesen, das höchste Interesse des Landes, die Gestaltung des Netzes als ein Ganzes im Auge zu behalten. Denn es kann dem Staate, der dadurch, dass er sich den Rückkauf vorbehält, zu erkennen gibt, dass er das Netz später an sich ziehen will, nicht gleichgültig sein, was ihm hienach zufallen wird.

Im Jahre 1848 waren die Erfahrungen Englands bereits vorhanden und Stephenson hatte auf dieselben aufmerksam gemacht, so dass man den volkswirthschaftlichen Werth eines richtig gestalteten Eisenbahnnetzes nicht verkennen konnte. Es liegt ferner auf der Hand, dass der Kreis der einzelnen Unternehmung zu beschränkt ist, als dass man den einzelnen Gesellschaften die Fürsorge und Obhut über die Entwickelung des schweizerischen Eisenbahnnetzes hätte anvertrauen oder zumuthen können. Jede einzelne war nur berufen und hatte nur im Auge, ganz particulare Interessen zu vertreten. Wenn es aber schon für eine einzelne Unternehmung Pflicht und Aufgabe ist, dass sie in ihre Verwaltung und Organisation Berechnung und System bringe, den Endzweck mit den zweckmässigsten Mitteln zu erlangen suche: so wird das Verlangen nicht unberechtigt sein, dass auch in der Verwaltung eines ganzen Landes mit Bewusstsein auf ein so wichtiges Ziel wie die Ausbildung eines rationellen allgemeinen Eisenbahnnetzes hätte hingearbeitet werden sollen. Statt dessen hat man nicht einmal versucht, diese Aufgabe zu erfüllen, mit Ueberlegung einzugreifen und hat die Planlosigkeit, das vollständige Anheimgeben an das Spiel der Interessen, d. h. an den Zufall, zum Prinzip erhoben. Das war ein Irrthum. Wir denken uns, man hätte einen Schweizerischen Bauplan entwerfen und im Prinzip nur Theile dieses Bauplanes an einzelne Unternehmungen vergeben sollen. So hätte die Staatsvernunft über die Privatindustrie gewaltet. Dass man sich dabei starr an ein einmal entworfenes Netz gehalten hätte, meinen wir zwar nicht, aber man hätte sich doch zuerst die Vorstellung eines schweizerischen Eisenbahnnetzes gebildet, bevor man die Conzessionen ertheilte.

Wir glauben nicht, dass so, wie in der Schweiz, ohne Prüfung der Berechtigung einer Eisenbahnverbindung, ihrer volkswirthschaftlichen Consequenzen in irgend einem Lande, selbst nicht in England, die Conzessionen ertheilt worden sind. Es ist bei uns vollständig auf dasselbe hinausgekommen, als hätte man nur die allgemeine Schablone einer Conzession, gewisse Normativbestimmungen, aufgestellt und im Uebrigen die Baubewilligung Jedermann, der sich denselben zu unterziehen verpflichtete, anheimgegeben. Für Verbindungen zwischen Bern und Solothurn wurden, neben den bestehenden zwei Eisenbahnlinien über Biel und Herzogenbuchsee, noch vier neue ertheilt und zwei einzig für die Verbindung von Solothurn nach Burgdorf. Wir halten die Concurrenz für gerechtfertiget da, wo sie neuen Localinteressen zu dienen ermöglichet; wenn aber zwei Linien ausschliesslich für einen und denselben Zweck gebaut werden, so wird volkswirthschaftlich Kapital unnütz ausgegeben und der auf zwei Linien vertheilte Transport mit grösseren Betriebskosten bewältiget, als auf einer einzigen; eine richtige Entwicklung des Eisenbahnwesens hätte die Anzahl der Linien zwar nicht vermindert, aber dieselbe so gestaltet, sich gegenseitig mehr zu ergänzen, statt aufzuheben, und im übrigen einer jeden solche wirthschaftliche Freiheit gestattet, dass sie für sich hätte bestehen können.

Wäre es nicht eine Aufgabe des Staates, das Eisenbahnwesen in seiner Entwicklung im Ausland und im Inland, sowohl was die privatwirthschaftliche, als die nationalökonomische Natur betrifft, zu verfolgen?

Bis zum Jahre 1872 hatte der Bund kein besonderes Organ für die Wahrung der Eisenbahninteressen des Landes. Seither haben wir das Eisenbahndepartement geschaffen. In unserem Lande ist man aber zu haushälterisch, um einem Staatsbeamten etwa eine Stelle zu ermöglichen, in welcher er, nicht von laufenden Geschäften erdrückt, die Aufgabe und die Zeit finden würde, einen Ueberblick über das Eisenbahnwesen des ganzen Landes zu gewinnen, seine Entwicklung zu verfolgen, auf allfällige Misstände rechtzeitig aufmerksam zu machen, durch Studien und Selbstanschauung Kenntniss des Eisenbahnwesens des Auslandes zu gewinnen; dagegen verschafft man sich bei Bedarf Experten, welche directe und indirecte so viel kosten wie ein ganzes Eisenbahndepartement. Deutschland schickt seine Fachmänner nach Frankreich, England und Amerika, um im Interesse des Landes Erfahrungen zu sammeln, in der Erkenntniss, dass das Eisenbahnwesen noch in der Ausbildung begriffen, fortwährender aufmerksamer Verfolgung und Beachtung verdiene.

Die Männer der Privateisenbahngesellschaften sind an ihre speziellen Wirkungskreise gebunden; die Angestellten des Eisenbahndepartements mit laufenden Controlirungen überlastet; einen freien Ueberblick hat Niemand. Wie unvollständig sind die Leistungen der Schweizerischen Eisenbahnstatistik? Die erste Zusammenstellung betrifft das Jahr 1868 und ist nun vorgerückt bis zum Jahre 1873, aber es sind Jahre erforderlich, bis nur die nachzutragenden Jahrgänge soweit nachgeholt sein werden, dass man bei den jetzigen Hülfsmitteln im Stande sein wird, ihre Veröffentlichungen jeweilen mit den Jahresberichten der Gesellschaften parallel erscheinen zu lassen. Wir ersparen dabei überall etwas an Besoldungsauslagen und lassen unberechenbares Nationalvermögen zu Grunde gehen. Wir müssen uns das beschämende Zeugniss ausstellen, dass ein Ausländer berufen werden muss, um unsere bestverwaltete Eisenbahn zu lehren, wie eine Eisenbahnunternehmung zu verwalten sei.

Wir sind im Vorstehenden von der Ansicht ausgegangen, dass der Staat, wenn er das Eisenbahnwesen nicht vollständig in seine Hand nehmen wolle, dasselbe doch wenigstens in der Hauptsache organisiren und nur bestimmt beschränkte Theile eines von ihm entworfenen Netzes der Privatindustrie zum Bau und Betrieb überlasse, etwa in der Art, wie beim Bahnbau bestimmt begrenzte Loose den Bau-Unternehmern überlassen werden. Dann aber glauben wir, dass der derart begrenzten Eisenbahnindustrie mehr der Character der Industrie belassen werden sollte, und in dieser Beziehung glauben wir, geschehe zum Schaden der Sache zu viel Seitens des Staates. Die Eisenbahnindustrie arbeit unter viel ungünstigeren

Verhältnissen, als andere Industrien, welche nicht bei Schritt und Tritt vom Staate bevormundet und beschränkt sind.

Wenn man Einen mit Händen und Füssen gebunden in's Wasser wirft, so schwimmt er nicht mehr. Von zweien Eines: Entweder ist das leitende Finanzprinzip für unsere Eisenbahnen ein vorzüglich volkswirthschaftliches, dann betreibt der Staat und deckt allfällige Ausfälle mit den allgemeinen Mitteln des Landes oder dasselbe ist ein vorzüglich gewerbliches, dann überlässt man die Bahnen der Industrie, dann gestatte man dieser die zu ihrem Bestehen nöthige Freiheit. Es hat eine Zeit gegeben, wo man es von Staatswegen nothwendig glaubte, die Brodpreise und dergleichen festzustellen und heute betrachtet man dieses als einen überwundenen Standpunkt.

Bei den Eisenbahnen begnügt man sich nicht, allgemeine Grundsätze aufzustellen, allfälligem Missbrauch vorzubeugen, man geht in eine weitere wirthschaftliche Massregelung über und betrachtet jede Abminderung der Preise als volkswirthschaftlichen Gewinn. Dermalen ist es Thatsache, dass, ganz ungleich mit jeder anderen Industrie, die Eisenbahnen unter den Selbstkosten produziren. Wenn z. B. eine Versicherungsgesellschaft ihren Versicherten um so viel höhere Prämien abnimmt, als sie denselben je Schaden vergütet, dass mit dem Ueberschuss nicht nur das Kapital der Actionäre verzinset, sondern noch periodenweise zurückbezahlt werden kann, so verdient sie eine Ehrenerwähnung in der sogenannten Fachpresse. Die arme Bahngesellschaft aber, weil sie mehr leistet als sie erhält, unterliegt der öffentlichen Verurtheilung.

Die Vortheile, welche der Staat in der Zoll- und Steuerfreiheit den Bahnen gewährt, sind wohl nicht grösser, als die Leistungen, welche er von denselben für Post-, Telegraphen- und Militärwesen verlangt. Ein genaues gegenseitiges Abrechnungsverhältniss, auf Grund wirklicher Leistungen, wäre wohl richtiger, als diese gegenseitigen unberechenbaren Schenkungen. Die Ertheilung des Expropriationsrechtes ist keine materielle Vergünstigung, wie sie dargestellt worden ist. Es kann auch eine solche damit vom Gesetzgeber nicht beabsichtiget sein, der nicht auf Kosten eines Privaten dem Allgemeinen oder einer anderen, wenn auch juristischen Privatperson materielle Vortheile zuwenden dürfte.

Es ist z. B. nicht abzusehen, warum man im Concurrenzverkehr einer inländischen mit einer ausländischen Bahn nicht gestattet, die Taxen, wenn es die Concurrenz erfordert, unter die Taxen des Binnenverkehres herabzusetzen. Die Folge ist eine Schädigung des letzteren. Der Gewinn, welcher der Bahn durch Verzicht auf die Concurrenz entgeht, muss dieselbe durch Taxerhöhung auf dem Binnenverkehr einzubringen suchen. Wenn der Erlass gesetzlicher Bestimmungen über den Transport, welcher vielfach die Verantwortlichkeit der Leistungen der Bahnunternehmungen vermehrte, als ein Fortschritt rückhaltslos anzuerkennen ist, so scheint dagegen in der That das Eingreifen des Staates in das Gebiet der Preisbestimmung ausserordentlich subtil und der genauesten Erwägung werth.

Die individuelle Behandlung der Eisenbahnunternehmungen, die Abstufung derselben nach ihrer Bedeutung, sowie der Anforderungen an dieselben ist nun vor Allem auch der Gesetzgebung anzuempfehlen. Der Staat ist am meisten gewohnt, die grosse Schablone überall rücksichtslos und leider oft zum Nachtheil der Sache durchzusetzen. Dieses sollte aber namentlich bei den Conzessionen nicht der Fall sein. Hier sollte die Individualität einer jeden Unternehmung die sorgfältigste Berücksichtigung finden.

(Fortsetzung folgt).

* * *

Le mortier sélénitique du Major général Scott, ingénieur anglais.

Le Comité de la Société nationale des Architectes de France, sous la présidence de M. Viollet-Le-Duc, a entendu et approuvé un rapport de M. Th. Chateau sur le mortier ou ciment sélénitique du Major général Scott, mortier depuis longtemps employé en Angleterre mais qui commence à peine à être connu sur le continent, malgré ses avantages considérables tant sous le rapport de ses propriétés que sous celui de l'économie. Il nous semble que l'invention de M. Scott devrait être utilisée en Suisse, où il n'existe pas de conventions protectionnistes pour s'y opposer, et nous désirons contribuer à la faire connaître en résumant la partie essentielle du rapport de M. Chateau, que l'on trouvera in extenso dans le journal l'Architecte et dans les derniers numéros des Annales industrielles.

Les premières recherches de M. Scott datent de 1854; à cette époque il remarqua que la chaux grasse vive portée à l'incandescence et exposée en même temps à la vapeur du soufre ne pouvait plus se déliter, et que broyée et gâchée dans l'eau elle acquérait des propriétés hydrauliques. L'examen des actions chimiques mises en jeu le porta à croire qu'il se formait d'abord du sulfite de chaux se transformant ensuite en sulfate par une absorption d'oxygène, aussi, modifiant son premier procédé, il fit agir, non plus du soufre vaporisé, mais du gaz acide sulfureux qu'il faisait pénétrer dans une tour en briques chauffée au rouge, dans laquelle l'on projetait la chaux en poudre. Tel était le mode de fabrication lors de l'exposition universelle de 1962.

Dix ans plus tard, un ingénieur chimiste allemand, M. Schott, démontra que le produit de l'action du soufre en vapeur sur la chaux vive chauffée au rouge ne devait ses propriétés hydrauliques qu'à la chaux caustique et au sulfate de chaux réagissant ensemble à une haute température, et que des proportions très différentes de ces deux corps, 1 à 6 molécules du premier pour 2 du second, peuvent produire la matière hydraulique, mais après calcination poussée jusqu'à la fusion. De là la troisième méthode de l'ingénieur anglais, consistant à calciner fortement des mélanges de chaux et de gypse, cru ou cuit.

L'on comprend que le coût du mortier Scott préparé par les procédés que nous venons d'indiquer devait être trop élevé pour en multiplier les applications, aussi n'était-il guère employé qu'aux stucages, mais, poursuivant ses persévérantes recherches, M. Scott arriva enfin à sa méthode actuelle, consistant simplement à ajouter à la chaux de 2 à 5 % de plâtre pendant qu'on la délaie pour l'éteindre.

Le produit ainsi obtenu diffère totalement des précédents, tout en jouissant des mêmes propriétés hydrauliques, et M. Schott, qui l'a également étudié, a montré que le sulfate de chaux, de toute origine, calciné ou non, dans la proportion de 15 à 75 pour 100 de chaux donne lieu au même phénomène de durcissement. Ce durcissement ne dépend donc pas d'une proportion déterminée de plâtre, et comme ce plâtre peut avoir déjà servi et qu'il peut être remplacé par la pierre à plâtre elle-même et par beaucoup d'autres sulfates, on ne peut considérer cette prise comme analogue à celle du plâtre gâché; il y a donc là une action purement physique du sulfate, sous laquelle la chaux vive prend un état que M. Scott appelle sélénitique, parceque, dit-il, il a de l'analogie avec la sélénite (sulfate de chaux cristallisé). Ce mortier durcit d'abord par voie humide, et ce n'est qu'après avoir pris un certain degré de solidité au moyen de l'eau qu'il finit par acquérir au contact de l'air, en en absorbant l'acide carbonique, toute la dureté dont il est capable.

Les qualités du mortier sélénitique consistent non seulement dans son durcissement prompt et considérable, mais aussi dans sa force d'adhésion et dans le fait, qui rend son emploi très économique, que la proportion de sable peut être portée au triple de celle que permettent les chaux non sélénitées. M. Chateau en établit comme suit le prix de revient comparé, pour Paris:

Mortier ordinaire		Mortier sélénitique	
1 m³ chaux hydraulique	fr. 25 —	1 m³ ciment sélénitique	fr. 43 50
2 m³ sable	„ 10 —	6 m³ sable	„ 30 —
Total pour 2 m³	fr. 35 —	Total pour 6 m³	fr. 73 50
Prix du mètre cube	„ 17 50	Prix du mètre cube	„ 12 25

Mortier de ciment de Portland

1 m³ ciment Portland	fr. 120
6 m³ sable	„ 30
Total pour 6 m³	fr. 150
Prix du mètre cube	„ 25

Des essais faits pour comparer le mortier sélénitique au mortier ordinaire au point de vue des résistances nous citerons ceux qui se rapportent aux dosages ci-dessus, le même temps ayant été accordé pour la prise.