Zeitschrift: Die Eisenbahn = Le chemin de fer

Herausgeber: A. Waldner

Band: 12/13 (1880)

Heft: 9

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: 16.07.2025

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

mehrere Abtheilungen zerfällt. Es ergibt sich dies schon aus dem Längenprofil der Rhone, welches auf fraglicher Strecke in drei Theile, nämlich in drei durch dazwischen liegende Stufen getrennte Gefällscurven zerfällt. Die erste ist diejenige von Brieg bis Leuk, wo beim Kegel des Illgrabens die erste Stufe besteht; die zweite sich successive ausflachende Curve reicht von Siders bis zur Mündung der Dranse bei Martigny. Bei dieser und der zunächst unterhalb liegenden Mündung des Trient beginnt wieder ein stärkeres Gefäll, das aber erst zunächst oberhalb St. Maurice bei der Mündung des Wildbaches St. Barthélémi sich bis zur eigentlichen Stufenform steigert. Von St. Maurice bis zum See besteht dann die dritte wieder ganz regelmässig verlaufende Gefällscurve. Damit sind also schon drei bezüglich der Entsumpfungsarbeiten ganz getrennt zu behandelnde Thalabtheilungen gegeben, da ja jedesmal beim Beginn des stärkern Gefälles die Möglichkeit, den Entsumpfungscanal des oberhalb liegenden Gebietes ohne Stau in die Rhone auszuleiten, gegeben ist. Allein noch weitere Abtheilungen erschienen einestheils durch die Verhältnisse bedingt und anderseits auch mit Rücksicht auf den Erfolg zulässig. Beispielsweise veranlasste der grosse Kegel bei Gamsen unterhalb Brieg und hinwieder derjenige der Lonza bei Gampel solche Abtheilungen, deren ersterer die Rhone gegen die rechte, letzterer ohne dieselbe gegen die linke Thalseite drängt und damit in beiden Fällen einen gänzlichen Abschluss bewirkt. In ähnlicher Weise trennt der Kegel der Borgne bei Bramois das Becken Siders-Sitten von demjenigen von Sitten-Ardon-Chamoson, wo es dann wieder der Kegel der Loscence ist, der dazu Anlass gab, den Entsumpfungscanal dieses Beckens hier ausmünden zu lassen und das folgende, bis zur Mündung der Dranse reichende, wieder als besondere Abtheilung zu behandeln u. s. f. — Theilweise zerfielen dann diese Becken auch in den rechts und links der Rhone liegenden Theil.

Uebrigens wurden die Zuflüsse der Rhone nicht überall als Begrenzung der Entsumpfungsgebiete angenommen, im Gegentheil werden verschiedene derselben mit den Entsumpfungscanälen unterfahren. Dies hat nach dem Projecte bei der Visp zu geschehen; bereits ausgeführt ist es in dem Becken Sitten-Chamoson bezüglich der Morges und der Lizerne, ebenso für den Canal Riddes-Saxon-Martigny bezüglich der Dranse und demnächst wird die Ausführung der Unterfahrung des Trient zu Gunsten der Trockenlegung des Gebietes auf der linken Thalseite zwischen Dranse und Trient folgen. Wie aber die Senkung des Grundwassers für die grosse Ebene linkseits der Rhone, oberhalb der Dranse, durch die Verlängerung des Canals unter diesem Zuflusse hindurch mächtig unterstützt wurde, so wurde es möglich das Gleiche für die rechte Thalseite von Saillon-Fully auf die Weise zu bewirken, dass man den dortigen Canal mit grossem Arbeits- und Kostenaufwand durch den felsigen Abhang gegenüber der Dranse-Mündung fortführte. Es ist nämlich einleuchtend, dass bei der oben erwähnten, hier eintretenden Vermehrung des Rhonegefälles jede Abwärtsrückung der Canalmündungen von besonderer Wirksamkeit sein musste.

Ein kleines Entsumpfungsunternehmen bildet das Gebiet von Outre-Rhone auf der rechten Thalseite zwischen Martigny und St. Maurice, welches bereits mit gutem Erfolge ausgeführt ist und schliesslich kommt dann die Eingangs erwähnte grosse Abtheilung von Monthey bis zum See. Durch die directe Ausleitung des Canals in letztern und die dadurch bewirkte Isolirung desselben gegen die Rhonewasserstände wurde hier bis unterhalb Vouvry ein ganz vollständiger Erfolg erzielt, während zunächst dem See selbstverständlich die Wirkung des Rückstaues desselben nicht beseitigt werden konnte.

Aus dem Gesagten, welchem wir ergänzend beifügen, dass auch das oberste Becken Brieg-Gamsen bereits entsumpft ist, ergibt sich also, dass diese ganze grosse Sanirungsunternehmung in rationeller Weise an Hand genommen und auch bereits in verschiedenen Abtheilungen weit vorgeschritten ist. Selbstverständlich bleiben nach Erstellung der Hauptcanäle noch die secundären auszuführen.

Zur Characterisirung der diesbezüglichen Verhältnisse des Rhonethales mag noch Folgendes dienen. Die Zuflüsse der Rhone münden alle direct und also jeder für sich in dieselbe. Ihr Gefäll und ihre bis an die Rhone reichenden Kegel — dieselben sind theilweise künstlich vorgetrieben worden — gestatten dies ohne die Nachtheile, welche solche Mündungen und die dadurch bedingten Oeffnungen in den Dämmen des Hauptflusses mitunter und z. B. am Rhein im Ct. St. Gallen veranlassen. In Folge dessen gibt es an der Rhone keine Binnengewässercorrection in dem Sinne, dass oberflächliche Zuflüsse in einem Parallelcanal gesammelt und abgeführt werden und es bezieht sich also diese streckenweise Parallelableitung ausschliesslich auf das Grundwasser, nämlich das Quell- und Filtrationswasser. Dieses Verhältniss bildet ohne Zweifel einen grossen Vortheil für die Entsumpfung, da man es mit viel kleinern Wassermassen als im erwähnten andern Fall und mit gar keinen Geschieben zu thun hat, wenn auch allerdings auf der andern Seite die Nothwendigkeit einen Theil der Zuflüsse zu unterfahren, eine nicht unbedeutende Erschwerung mit sich bringt.

Gewiss darf auf den hydrotechnischen Erfolg, welcher nach Vollendung der Entsumpfungsarbeiten im Rhonethale erreicht sein wird, mit Befriedigung hingewiesen werden. Wie so manchen andern Ortes hatte hier die durch Generationen betriebene systemlose Bekämpfung der Gewässer blos zu einem Maasse von Verwilderung geführt, vor welchem die Bevölkerung, zudem des Ertrages des Bodens beraubt, erschöpft und rathlos stund. Heute nun haben die Rhone und ihre Zuflüsse einen geregelten Lauf, in welchem sie zu erhalten durchaus möglich erscheint, besonders wenn künftig auch ihrem obern Laufe geeignete Aufmerksamkeit gewidmet wird; zugleich werden grosse Bodenflächen der Bevölkerung wieder zur Benutzung zurückgegeben.

Revue.

Sur l'altération du fer et de la fonte par les matières grasses. Mr. A. Mercier, chef du laboratoire des essais de la Compagnie des chemins de fer P.-L.-M. donne dans les „Annales des mines“ la note suivante sur cette matière: „J'avais eu l'occasion, à diverses reprises, d'examiner au laboratoire des boules plus ou moins dures qu'on retirait de temps à autre des cylindres des machines, et qu'on attribuait généralement à l'emploi d'huile de graissage acide.

Ces matières broyées et mises en digestion dans l'éther laissaient un résidu insoluble de peroxyde de fer, tandis qu'une partie soluble était formée d'acide oléique combiné à de l'oxyde de fer mêlé d'huile non décomposée.

La formation de l'oléate de fer résultait-elle de l'emploi d'huile plus ou moins rance à réaction acide, ou bien était-elle le produit du dédoublement des corps gras neutres en présence du fer et de la vapeur d'eau à haute pression? Cette alternative m'engagea à faire au laboratoire l'expérience suivante:

De la vapeur d'eau, à une pression voisine de celle de l'atmosphère, était dirigée dans un ballon rempli de copeaux de fer baignant dans de l'huile de colza rendue neutre par un traitement préalable par le carbonate de soude.

Un tube à gaz, plongeant sous une éprouvette remplie d'eau, était placé à la suite du ballon; l'appareil étant purgé d'air par la vapeur d'eau, je vis se dégager, lentement il est vrai, mais d'une manière continue, de petites bulles de gaz que je reconnus pour être du gaz hydrogène.

La même expérience, répétée avec des copeaux de fer parfaitement dégraissés, ne donna pas de dégagement de gaz combustible.

D'après ces expériences, et contrairement à des explications données sur l'altération des métaux par les corps gras, ces derniers n'ont pas besoin d'être acides ou rances, ni d'être chauffés à plus de 100 degrés pour décomposer la vapeur d'eau en présence du fer, de manière à donner naissance à de l'oléate de protoxyde de fer, de la glycérine et de l'hydrogène.

Lors de la visite des cylindres de la machine à agglomérer de Brassac, et après une marche avec addition de carbonate de soude à l'eau d'alimentation (cette eau contenait 2,068 *g* de sulfate de chaux par litre), on trouva les vides du piston remplis d'une matière dure, formée de graisse mêlée d'oléate de chaux et de carbonate de chaux, entraînée avec l'eau par la vapeur.

On n'y trouva pas de fer, le carbonate de chaux avait préservé le métal de toute altération.

Un cadre de tiroir de la machine fixe de Valence présentait des corrosions plus ou moins profondes, tandis que la tige était intacte.

On a pu détacher des parties corrodées, une matière dure, ramollissable vers 200 degrés, mais non point fondue. Cette espèce de mastic renfermait des parcelles de fer arrachées par le frottement et présentait la composition suivante:

Huile non altérée	2,60
Peroxyde de fer	91,55
Acide oléique	5,60
Pertes	0,25
	100,00

Dans cette machine, il n'y avait pas d'entraînement de calcaire qui aurait pu, comme dans le cas précédent, préserver le fer d'altération.

A la machine fixe des ateliers de Paris, le même fait se reproduit: l'huile de graissage des tiroirs inclinés se rassemble à la partie inférieure de la boîte et perfore la fonte.

Dans les machines locomotives, on observe l'altération du taraudage des vis qui fixent les ressorts du cadre du tiroir de distribution.

Ces observations me conduisirent à faire l'expérience suivante: Un seau de tôle, contenant des copeaux de fer imprégnés d'huile de colza préalablement neutralisée, fut placé pendant huit jours dans le réservoir à vapeur qui fait fonctionner les marteaux-pilons; après ce temps, on a retiré du seau environ un demi-litre d'huile très épaisse, coulant à peine et exhalant une odeur d'ail semblable à celle qu'on obtient en traitant des copeaux de fonte par un acide; le fer était fortement corrodé, et l'huile colorée en brun foncé et entièrement soluble dans l'éther, renfermait 7 pour 100 d'oxyde de fer.

Cet oléate de fer, au contact de l'air, s'oxyde rapidement et, comme tous les sels de fer au minimum, abandonne du peroxyde de fer; mis de nouveau en présence du fer, il l'attaque et est ainsi ramené à son premier état de saturation.

C'est ainsi qu'on peut expliquer la forte proportion de peroxyde de fer non combiné que renferme la matière trouvée dans les tiroirs de la machine de Valence.

Ces faits me paraissent expliquer assez nettement l'altération de certaines chaudières recevant des matières grasses provenant soit de celles qui sont entraînées par la vapeur qui s'échappe des cylindres, soit de celles qui servent à lubrifier les tiroirs de prise de vapeur.

La prise de vapeur des machines locomotives se fait, le plus souvent, directement à la partie supérieure du corps cylindrique de la chaudière, au moyen d'un tiroir; l'huile qui sert à lubrifier ce dernier s'y charge de fer, devient plus lourde que l'eau, gagne le fond de la chaudière, attaque la tôle et forme sur la tôle ces gravelures qu'on n'observe que si l'eau, très pure, n'a pas déposé en cet endroit une croûte calcaire qui préserve la chaudière dans le plus grand nombre des cas.

L'emploi d'huiles minérales, épaissies au besoin avec de la cire ou de la paraffine, appliquée au graissage des pièces placées dans la vapeur, serait sans doute un bon moyen de combattre l'altération des organes des machines.

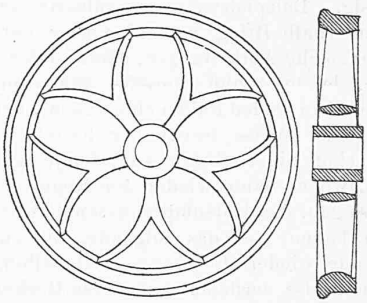
Exposition internationale de New-York. L'exposition internationale doit s'ouvrir à New-York le 10 août 1883. On s'occupe activement des préparatifs de cette grande solennité, et une commission spéciale doit être prochainement chargée de tous ses détails. Elle aura notamment à décider l'emplacement où l'exposition aura lieu, à discuter les plans de ses édifices, ainsi que ses installations intérieures et le mode de classement des produits. Il est évident que la ville de New-York, dans l'enceinte de laquelle l'exposition doit se tenir, y prendra une part prépondérante; mais il est de son intérêt même qu'elle ait le plus d'éclat et de ramifications possible. Ce sera l'œuvre de la commission d'accomplir cette tâche; elle doit se réunir dans peu de temps. (S. d. C.)

Monument de Temple-Bar. On vient de poser la première pierre d'un élégant monument qui remplacera, sur le même emplacement, l'antique porte du vieux Londres. Dans la pierre on a déposé un vase contenant un médaillon fait avec le plomb de Temple-Bar, des pièces des monnaies d'Angleterre, une photographie de l'ancien édifice et une notice sur parchemin relative au nouveau monument.

Cette construction, qui marque les limites de la Cité, ne gênera nullement la circulation, car deux lignes de voitures pourront passer en même temps de chaque côté. Elle servira de refuge aux piétons dans ce lieu où la circulation est si active. Elle aura 37 pieds de haut, 5 de large et 8 de long. La base sera en granit poli de Guernesey; le tiers de la partie supérieure, à partir du soubassement, sera en granit de Balmoral, et le surplus en granit rose de la même carrière que celui du monument du prince Albert à Hyde park.

Sur les façades du monument, au nord et au sud, seront placés les bustes de grandeur naturelle de la reine et du prince de Galles; sur les côtés, des bas-reliefs en bronze rappelleront la première entrée de la reine dans la cité, par Temple-Bar, en 1837, et la procession d'actions de grâces pour la guérison du prince de Galles. Une inscription portera ces mots: „C'est ici l'ancien emplacement de Temple-Bar.“ (S. d. C.)

Das Hecla-Eisenbahnrad. — Die Hadfield Steel Foundry Comp. in Sheffield fabricirt seit neuerer Zeit ein Gussstahl-Eisenbahnrad neuer Form, das durch nebenstehende Skizze dargestellt ist. Das Neue des Rades besteht darin, dass dasselbe aus einem Stücke hergestellt wird und so ein compactes Ganzes bildet. Als Hauptvortheil wird hervorgehoben, dass der Kranz bis beinahe auf die Speichen abgenutzt werden kann, ferner dass keine Gefahr vorhanden ist, die Bandage werde lose, sie strecke sich oder breche, und endlich dass keine Befestigung einer solchen nothwendig wird. Die Fabricanten sagen ferner, dass bei dem bis jetzt gebräuchlichen System nur ein kleiner Theil des Radreifes ausgenutzt werden kann und dass lange bevor die Bandage wirklich abgenutzt ist, die grosse Beanspruchung beim Warmaufziehen eine Erneuerung erfordert, während das Heclarad eine weit grössere Abnutzung gestattet und in Folge dessen weit rentabler ist. Endlich ist letzteres bedeutend elastischer, als gewöhnliche Räder; es kann somit Stösse, denen jedes Eisenbahnrad ausgesetzt ist, besser aushalten, während seine Form speciell dazu geeignet ist, der plötzlichen Anwendung der Bremse Widerstand zu leisten, die auf zusammengesetzte Räder einen so nachtheiligen Einfluss ausübt.



Die Vollendung des Kölner Doms. Nachdem am 26. Juli, Abends 6 Uhr, der nördliche und am 14. August, Vormittags 10 Uhr, der südliche Thurm dieses grössten und hervorragendsten Monumentes deutscher Baukunst vollendet wurde, kann die 632 Jahre lang dauernde Bauperiode desselben als abgeschlossen betrachtet werden. Am 14. August 1248, also genau 632 Jahre vorher, legte Erzbischof Conrad von Hochstetten den Grundstein zu dem jetzt so glücklich zu Ende geführten Werk.

Ueber die Baugeschichte des Doms entnehmen wir der, bei Anlass der achten Delegirtenversammlung des Verbandes deutscher Baugewerksmeister, welche im Mai dieses Jahres in Köln stattfand, vertheilten Festschrift, folgende interessante Angaben.

Der erste Dom, den Köln besass, wurde im Jahre 814 vom Erzbischofe Hildebold an der Stelle des jetzigen gegründet. Er erreichte zwar seine Vollendung im Jahre 873, erhielt aber in der Folge durch Vergrösserungen und Veränderungen eine immer weniger einheitliche Gestalt und ging am Anfange des 13. Jahrhunderts seinem gänzlichen Verfalle entgegen. Da fasste Erzbischof Engelbert den Entschluss, an der Stelle des alten einen neuen Dom zu erbauen, der jenen an Grösse und Pracht überträfe und dem so reichen und mächtigen Köln und seiner weit berühmten Erzdiözese zum Stolze und zur höchsten Zierde gereiche. Die Ausführung wurde durch seinen am 7. November 1225 erfolgten grausamen Tod vereitelt, und hätte sich mancher Nachfolger vielleicht noch lange mit dem alten Dome begnügt, wenn nicht ein im Jahre 1248 ausgebrochener Brand denselben fast vollständig in Schutt und Asche verwandelt hätte. Unter Konrad von Hochstetten erfolgte am 14. August 1248 die Grundsteinlegung zum jetzigen Dome. Leider steht der Name des Mannes nicht einstimmig fest, der den Plan dieses Wunderbaues erdacht und entworfen, indem, und zwar von den Meisten, ein Werkmeister unter dem Namen Meister Gerhard, bald mit dem Beinamen von Rile, bald mit dem von Kettwig näher bezeichnet, von Einigen hingegen der berühmte Gelehrte Albertus Magnus, welcher gerade im Jahre 1248 der Kölner Schule vorgesetzt, im Jahre 1254 zum Provinzial des Dominicaner-Ordens in Deutschland und 1260 zum Bischofe von Regensburg ernannt worden war, als Erfinder des Planes bezeichnet wird. Beide Männer zieren, in der zweiten und dritten Nische neben einander stehend, die Ostseite des Kölner Museums. Da aber Meister Gerhard, dessen Statue am 29.

August 1862 an ihre Stelle kam, als Erfinder des Domplanes die meisten Gewährsmänner für sich zählt, hat ihm auch der Bildhauer Mohr den Grundriss des Domes in die Linke gegeben.

Der Bau wurde nach der Fertigstellung des Planes zwar sofort begonnen, schritt aber so langsam weiter, dass erst nach Verlauf von 74 Jahren, nämlich am 22. November 1322, unter dem Erzbischof Heinrich von Virneberg, der hohe Chor vollendet und dem Gottesdienste übergeben werden konnte.

Gleich nach Einweihung des Chores schritt man zur Fundamentirung des nördlichen Kreuzschiffes, 1325 zu der des südlichen. Im Jahre 1347 begann der Bau der Thurmfaçade und der äussern Mauer des Langschiffes vom Chore bis dahin; 1447 hing man die Glocken, wovon die grösste 224 Centner und die zweitgrösste 120 Centner schwer, in dem so weit fertigen südlichen Hauptthurme auf und neuerdings ist die aus französischen Kanonen gegossene Kaiserglocke im Gewicht von 520 Centnern hinzugekommen.

Um 1508 setzte man zwar die berühmten alten Glasfenster ein, doch geschah für den Ausbau von da ab nicht nur nichts weiter, sondern ging der unfertige Tempel allmälig dem Verfalle wieder entgegen und wurde sogar 1796 und 97 von den Franzosen als Fourage-Magazin benutzt. Erst das 19. Jahrhundert erzeugte wieder Männer, welche die Grossartigkeit des Werkes erfassten und ihre eigene Begeisterung für dasselbe auch in's Volk zu tragen verstanden. Der Staat schoss zunächst bedeutende Summen für die Erneuerung der Dächer und die nöthigsten Reparaturen vor, und König Friedrich Wilhelm III. von Preussen bewilligte 1830 jährlich 10 000 Thaler zur Verwendung, wenn die durch den Erzbischof Ferdinand August, Grafen Spiegel, eingeführte Kathedralsteuer eine gleiche Höhe erreichte. Ein besonderer Bauleiter wurde vom Staate auf Anregung Schinkel's in der Person des Bauinspectors Ahlert angestellt, dem nach seinem am 10. Mai 1833 eingetretenen Tode der am 22. September 1861 ebenfalls verstorbene Regierungs- und Geheime Baurath Ernst Zwirner folgte. Der jetzige Dombaumeister, Herr Regierungsrath Voigtel, ist ein langjähriger Genosse Zwirners am grossen Werke, und ihm ist nun die Vollendung des Prachtbaues beschieden gewesen.

Trotzdem von 1824 bis 1841 eine Summe von 327 278 Thalern verwendet worden war, konnte doch für den Weiterbau nur sehr wenig geschehen. Erst als sich im Jahre 1842 der Central-Dombauverein bildete, als über diesen der kunstsinnige, für das Werk so hoch begeisterte König Friedrich Wilhelm IV. das Protectorat übernahm, und am 14. Mai desselben Jahres in feierlichster Weise den Grundstein zum Fortbaue legte, da wurde Stadt und Land für die Vollendung begeistert. Um aber diesen Enthusiasmus über ganz Deutschland zu verbreiten, kam man auf den Gedanken, den Dom zu Köln als das Symbol der zukünftigen deutschen Einheit zu vollenden, um dadurch die Mittel zum Zwecke leichter und reichlicher fliessend zu erhalten. Diese Idee, so zündend anfangs, hielt leider so lange nicht durch, als dass etwas Erhebliches durch ihren Erfolg erreicht worden wäre; nur Bayern, mit München an der Spitze, hat sich mit seiner Theilnahme am Kölner Dome, wenn auch hauptsächlich durch seinen kunstsinnigen König Ludwig angefacht, in seinen Beiträgen bis heute sehr grossartig bewährt.

Reichhaltige Mittel verschaffte die im Jahre 1863 auf neun Jahre und 1875 auf weitere sieben Jahre genehmigte Dombau-Lotterie.

Neue Bautheile sind: das Südportal, das Westportal, das Nordportal, das Gewölbe, das Dach, das südliche Seitenschiff, die Querschiffe, der Nordthurm, ein Theil des Südthurmes, der Mittelthurm auf der Vierung. Letztgenannter hat eine Höhe von 109,8 *m*. Die beiden Hauptthürme sind 156 *m* hoch, das Langhaus mit dem Chor 119 *m* lang, das Mittelschiff hat von Pfeilerachse zu Pfeilerachse eine Breite von 15 *m*, jedes innere Seitenschiff von Pfeilerachse zu Pfeilerachse eine Breite von 8,18 *m*, jedes äussere Seitenschiff von der Pfeilerachse bis zur Wand 6,95 *m*. Das dreitheilige Querschiff misst im Lichten 75,1 *m*. Die Gewölbe des Mittelschiffes erreichen, vom Fussboden der Kirche bis zum Schlussstein gemessen, eine Höhe von 45 *m*, während die Seitenschiffs-Gewölbe nur bis zu 19 *m* in die Höhe steigen. Die Höhe bis zur Mittelschiffs-Dachfirst beträgt 61,5 *m*. Der Quadrat-Inhalt des ganzen Domes beträgt 6 166 m^2. Bis zum Jahre 1878 beläuft sich die seit Gründung des Dombau-Vereins verwendete Bausumme auf 16 000 000 Mark.

Miscellanea.

Oesterreichischer Ingenieur- und Architecten-Tag. — Vom 9. bis 11. October wird in Wien eine Zusammenkunft von Mitgliedern aller österreichischen technischen Vereine stattfinden, welche sich in erster Linie mit den die österreichischen Techniker gegenwärtig mehr als je interessirenden Standesfragen beschäftigen soll. Als Verhandlungsgegenstände werden folgende Fragen zur Discussion kommen:

I. Welche Rechte und Attribute sind einem academisch gebildeten Techniker zuzuerkennen, und in welcher Weise sind diese Rechte und Attribute gesetzlich sicher zu stellen?

1. Staatsprüfungen, Diplomprüfungen, Doctorgrad.
2. Actives und passives Wahlrecht.
3. Stellung der behördl. autor. Civil-Techniker.
   a) Revision des Statutes der behördl. autor. Civil-Techniker (Ingenieur-Kammern; Einführung von behördl. autor. Maschinen-Ingenieuren und Technologen etc.)
   b) Revision des Gewerbe-Gesetzes in Bezug auf die Concessionirung von Baumeistern.
4. Stellung der Techniker im Staatsdienste.

   Erscheint es im Hinblicke auf das Vorstehende wünschenswerth, Aenderungen in der Organisation des Staatsbaudienstes anzustreben?

II. Ist es wünschenswerth, die Mittelschulen als Vorbildung für die technischen Hochschulen zu reorganisiren?

1. Realschule.
2. Real-Gymnasium.
3. Gymnasium.
4. Gemeinsame Mittelschule.

Eingeladen sind folgende österreichische Vereine: Der polytechnische Verein in Lemberg, der polytechnische Club in Graz, der Architecten- und Ingenieur-Verein für Böhmen in Prag, der Ingenieur- und Architecten-Verein in Triest, der polytechnische Verein in Krakau, der deutsche polytechnische Verein in Prag, die technischen Clubs in Salzburg und Teschen, die berg- und hüttenmännischen Vereine für Kärnten und Steiermark, die Vereine der behördl. autor. Civil-Techniker in Lemberg, Prag, Brünn und Wien.

Die Einladungen ergehen vom österreichischen Ingenieur- und Architecten-Verein in Wien, der in einer sehr verbindlichen und verdankenswerthen Zuschrift an den Schweizerischen Ingenieur- und Architecten-Verein mitgetheilt hat, dass Fachcollegen aus der Schweiz als Gäste herzlich willkommen seien.

Technisches Unterrichtswesen. — An Stelle des in Ruhestand getretenen Prof. Dr. *Huisken* ist zum Professor der practischen Geometrie nach Braunschweig berufen worden: Hr. Dr. Carl *Koppe* von Soest, in Zürich. Der Genannte ist den Lesern unseres Blattes durch seine Publicationen über die Triangulation und Absteckung des grossen Gotthard-Tunnels und der Kehrtunnels der Zufahrtslinien hinreichend bekannt. Die Schweiz verliert an ihm einen hochgebildeten, tüchtigen Geodäten.

Grand prix de Rome. — L'Académie des beaux-arts a rendu son jugement dans le concours du grand prix de Rome, section d'architecture.

Le nombre des concurrents était de 10. Le sujet du concours était: Un hospice au bord de la Méditerranée, pour enfants malades.

Les dessins ont été exposés à la salle Melpomène dans l'ordre suivant: 1⁰ M. Charles-Louis Girault, élève de M. Daumet, premier second grand prix de 1879; 2⁰ M. René-Jacques Hermant, élève de MM. Vaudremer et Hermant; 3⁰ M. Adrien-Pierre-Anthelme Chancel, élève de M. Moyaux, deuxième second grand prix en 1877; 4⁰ M. Martial Mariaud, élève de M. André, premier second grand prix en 1877; 5⁰ M. Antoine Leconte, élève de M. Vaudremer; 6⁰ M. Nicolas-Edouard Larche, élève de M. Guadet; 7⁰ M. Norbert-Auguste Maillard, élève de M. Guadet; 8⁰ Emile-Louis-Bastien Lepage, élève de M. André; 9⁰ M. Joseph-Alphonse Ruy, élève de MM. Vaudremer et André; 10⁰ M. Pierre-Joseph Esquié, élève de M. Daumet.

Voici quels sont les trois lauréats: 1er grand prix ou prix de Rome, M. Charles Girault, élève de M. Daumet, né à Cosne (Nièvre), le 27 décembre 1851; 1er second grand prix, M. Hermant, élève de MM. Vaudremer et Hermant, né en 1855; 2e second grand prix, M. Ruy, né en 1853, élève de MM. Vaudremer et André.

Gothomanie. — „Da die Baukunst nur im Christenthum und zwar im Mittelalter den höchsten Gipfel erreicht hat, so sollte die Jetztzeit nur aus dem Mittelalter Ideen schöpfen, um die Baukunst auf die edelsten Formen zu fördern; statt dessen aber ist sie in Verfall gerathen, weil man aus vorchristlicher Zeit unreife (!) plumpe (!) kindliche Ideen hergeholt hat und auf diese Weise wieder von vorne anfängt, als wenn es kein Christenthum gegeben, das die Baukunst veredelt hätte.“ — So beginnt das Vorwort eines an der Düsseldorfer Gewerbe- und Kunstausstellung aufgelegten Werkes von Architect W. von Abbema, der einen neuen, auf der Grundidee der Gothik fussenden, sogenannten „Krystallstil“ erfunden haben will! Es muss auch solche Käuze geben!

Ueber einen neu entdeckten Tempel im alten Gross-Griechenland wird der „A. Ztg.“ geschrieben, dass auf der Stätte des alten Metapontum, am

Busen von Tarent, wo bisher nur ein dorischer Tempel, von dem noch 15 Säulen sammt den Epistyl-Balken aufrecht stehen, bekannt war, ein zweiter, grösserer Tempel aufgefunden worden ist. Die Reste des neu entdeckten Tempels waren bisher von einer künstlichen Bodenerhöhung bedeckt, aus der sie jüngst zum Theil ausgegraben worden sind. In dem bisher blosgelegten Terrain, das in einer Länge von 41 *m* und in einer Breite von 31 *m* etwa die Hälfte des ursprünglichen Tempelareals bilden dürfte, sind 45 Säulentrommeln und 22 Kapitelle gefunden worden; von sämmtlichen Säulen, welche doppelt so grosse Dimensionen, als jene des andern Tempels hatten, befinden sich wenigstens die unteren ein oder zwei Trommeln an Ort und Stelle auf dem Stylobat. Ausserdem fand man viele, zum Theile bemalte Terracotten-Ornamente von dem Dachgebälke des Tempels, Münzen, Bronzen und eine Inschrift, der zufolge der Tempel dem Apollo geweiht gewesen zu sein scheint. Die Uebereinstimmung der Kapitellformen und der Verhältnisse der Säulenschäfte mit jenen des anderen Tempels deutet darauf hin, dass beide aus derselben Zeit, also aus dem sechsten Jahrhundert vor Christo, stammen.

Ueber eingeleisige Tunnel auf preussischen Staatsbahnen macht die „Deutsche Bauzeitung" folgende sehr bemerkenswerthe Mittheilungen: Während bis vor wenigen Jahren eingeleisige Tunnel-Ausführungen zu den Seltenheiten gehörten, nehmen dieselben in der Neuzeit rasch eine beträchtliche Ausdehnung an. Früher besass einzig die Saarbrücker Eisenbahn ein paar eingeleisige Strecken zur Gesammtlänge von 1012 *m*. Neuerdings sind bei derselben Bahn weitere 625 *m* — Linie im Fischbachthal — ausgeführt und 3080 *m* eingeleisige Tunnel — Ochsenkopf-T. 1580 *m*, Köhlerberg-T. 370 *m*, Königswalder-T. 1130 *m* — auf der Linie Dittersbach-Glatz der Niederschl.-Märkischen Eisenbahn in der Herstellung begriffen.

Das Verdienst, dem Princip der eingeleisigen Ausführung der Tunnel auf Strecken, bei denen das zweite Geleise für immer oder doch für eine lange Reihe von Jahren entbehrt werden kann, durchschlagende Geltung verschafft zu haben, gebührt wohl der preussischen Staatseisenbahn-Verwaltung, da es nicht bekannt ist, dass anderweitige Verwaltungen sich in belangreichem Maasse bei eingeleisigen Ausführungen versucht hätten.

Hr. v. Nördling führt in seiner vorletzten Schrift: „Die Alternativ-Tracen der Arlbergbahn" S. 25 an, dass auf einigen österreichischen Bahnen niederen Ranges etwa 12000 *m* zweigeleisiger Tunnel an Stelle vollkommen ausreichender eingeleisiger ausgeführt und hierdurch ca. 7 Mill. Mark Baucapital unnöthigerweise verausgabt worden sind. Auch die deutschen Bahnen dürften Beispiele dieser Art in nicht gerade kleiner Zahl aufzuweisen haben, da die Länge der zweigeleisigen Tunnel auf den acht älteren preussischen Staatsbahnen allein 29845 *km* beträgt und sehr viel beträchtlichere Längen bei den Privatbahnen Preussens und den Bahnen der übrigen deutschen Staaten vorkommen werden — Thatsachen, welche geeignet sind, die Bedeutung der Einführung des eingeleisigen Tunnelprofils in's richtige Licht zu setzen. —

Ein neuer Tunnel unter der Themse soll etwa 10 *km* unterhalb London-Bridge zwischen Greenwich und Millwall in einer Länge von 530 *m* ausgeführt werden.

Künstliche Eisfläche. — Dr. Calantarients in Scarborough (England) hat eine Masse erfunden, welche dem natürlichen Eis an Aussehen gleich ist und sich ebenso wie dieses zum Schlittschuhlaufen mit gewöhnlichen Schlittschuhen eignet. Die Masse, vom Erfinder „Krystall-Eis" genannt, besteht ihrem Wesen nach aus kohlensaurem Natron und schwefelsaurem Natron und wird, wie der „Arbeitgeber" berichtet, nach einem bestimmten Verfahren auf eine Fläche ausgebreitet. Die künstliche Eisfläche soll sich so angenehm befahren lassen, wie eine natürliche. Wenn die Fläche durch vieles Laufen rauh und holperig geworden ist, so wird sie mit Hülfe eines besonderen Apparates mittels heisser Dämpfe wieder glatt gemacht. Die Masse, aus welcher das „Krystall-Eis" hergestellt wird, enthält ca. 60 % Krystallwasser, so dass die künstliche Fläche ebenfalls der Hauptsache nach erstarrtes Wasser ist.

Nicaragua Canal. — Der provisorischen Gesellschaft für den interoceanischen Nicaragua Canal ist nun laut der „Z. d. V. D. E. V." die Concession des Staates Nicaragua ertheilt und im Gesetzblatt publicirt. Dieselbe sichert jener Gesellschaft das ausschliessliche Privilegium zu einem Schifffahrtscanal durch Nicaragua, genügend geräumig, um den grössten zwischen Europa und Amerika fahrenden Dampfern den Durchgang zu gestatten. Die Schleussen sollen nicht weniger als 500 Fuss breit und 28 Fuss tief sein. Die Concession gilt für die Dauer von 99 Jahren von der Betriebseröffnung ab. Nach Ablauf dieser Zeit kann die Regierung von Nicaragua den Betrieb selbst übernehmen, andernfalls gilt die Concession auf neue 99 Jahre. Während der Concessionsdauer kann die Gesellschaft auch eine Eisenbahn und Telegraphenlinien längs des ganzen Canals oder eines Theils desselben anlegen, und diese Linien sollen Depeschen des öffentlichen Dienstes franco befördern. Die Regierung von Nicaragua will die Endhäfen bestimmen. Der Canal selbst soll in seiner ganzen Länge neutral und der Verkehr während eines Krieges zwischen Nicaragua und anderen Mächten unterbrochen sein. Im Allgemeinen steht der Canal allen Schiffen offen, welche den Canalzoll bezahlen und die Regulative der Gesellschaft beachten. Fremden Truppen und Kriegsschiffen wird der Durchgang gestattet unter Beobachtung der bestehenden Verträge. Nur Kriegsschiffe der mit Nicaragua oder einer anderen Centralamerikanischen Republik im Kriege befindlichen Nation werden streng ausgeschlossen. Man wird sich bemühen, von allen Mächten eine Zusicherung der Neutralität des Canals, einer Zone längs desselben resp. um die Endstationen herum, zu erlangen. Die Concession ist nur übertragbar an die definitive Gesellschaft, nicht aber an einen fremden Staat. Der Sitz der Gesellschaft soll New-York sein, deren Name: „Die Nicaragua Schiffscanalgesellschaft". Dieselbe ist während der Concessionszeit abgabenfrei. Capitain Phelps, Präsident der provisorischen Gesellschaft, ist gegenwärtig in Europa, um ein Arrangement zum baldigen Beginn des Baues zu treffen.

Die Verbindung der Blitzableiter mit den metallenen Röhren der Gas- und Wasserleitungen dürfte in neuerer Zeit, wo diese an sich so verschiedenen Anlagen an einem Gebäude gemeinsam ausgeführt werden, mehr wie bisher unsere Aufmerksamkeit verdienen, und die Frage nach dem Einfluss der Blitzschläge auf Gas- und Wasserleitungsröhren bei solchen Gebäuden, die mit Blitzableitern verbunden sind, gerechtfertigt erscheinen lassen. Dass seitens der metallenen Leitungsröhren ein gewisser Einfluss auf die Blitzableitung ausgeübt wird, ist nicht zu leugnen und dadurch leicht zu erklären, dass der Blitzstrahl stets seinen Weg durch diejenigen Körper nimmt, die ihm den geringsten Widerstand entgegensetzen, d. h. die ihn am besten leiten. Bei Anlage der Blitzableiter überlässt man nun bekanntlich der Erde die schliessliche Weiterleitung der Electricität, indem man die metallene Erdleitung der Kostspieligkeit wegen auf eine möglichst kurze Strecke beschränkt. Da aber das Erdreich entschieden weniger leitungsfähig ist, als reines Metall, wie es in den Gas- und Wasserleitungsröhren zur Verwendung kommt, so liegt es auf der Hand, dass der Blitzstrahl anstatt in das Erdreich einzudringen eher in die seinem Wege nahe liegenden Rohrleitungen fahren wird. In vielen Fällen dürften auch die bei den Rohrleitungen auftretenden, gegenüber der Blitzableitung überwiegend grösseren Metallmassen den Blitz mehr anziehen, als diese, und so deren Wirksamkeit beeinträchtigen. Es entsteht desshalb die Frage, ob es zweckmässig ist, die in einem Gebäude vorhandenen metallenen Rohrleitungen mit der Blitzableitung in Verbindung zu bringen. Diese Frage dürfte theoretisch in jedem Falle zu bejahen sein, da, wie in Vorhergehendem gezeigt, die Nichtberücksichtigung derselben leicht üble Folgen haben kann, während aus ihrer Verbindung mit der Blitzableitung bei entsprechender Construction und Isolirung der Hähne etc. kein Schaden entstehen kann. Als Beispiel dafür, dass metallene Rohrleitungen in einem mit Blitzableiter versehenen Gebäude, sofern sie nicht mit der Ableitung in Verbindung stehen, Blitzschlag herbeiführen können, kann die Nikolaikirche in Greifswalde angeführt werden, die früher mehrmals vom Blitz getroffen, stets aber durch den Blitzableiter geschützt wurde, bis im Jahre 1876 der Blitz wiederum einschlug und diesmal zündete, weil, wie man mit Recht vermuthete, unterlassen war, die einige Wochen vorher eingerichtete Gasleitung mit dem Blitzableiter zu verbinden. Andere Fälle ähnlicher Art sind noch mehrere bekannt und haben den auf diesem Gebiete thätigen Kirchhoff schon seit einer Reihe von Jahren veranlasst, bei den von ihm ausgeführten Blitzableitern für deren Verbindung mit den metallenen Rohrleitungen der Gebäude Sorge zu tragen. Möge diese Notiz, die wir der „Baugewerks-Zeitung" entnehmen, Veranlassung geben, die Aufmerksamkeit der Fachleute auf diesen Punkt zu lenken und möchten recht viele einschlägige Fälle zur allgemeinen Kenntniss gebracht werden, um weiteren Schäden, die bei der täglich grösseren Ausbreitung der den verschiedensten Zwecken dienenden Rohrleitungen in den Gebäuden und der immer häufigeren Anwendung der Blitzableiter für die Zukunft leicht grössere Dimensionen annehmen könnten, rechtzeitig vorzubeugen.

Neptunit und Bonsilat. — Die Fabrication des sogenannten „Neptunit" entstand aus der Befürchtung, dass die natürlichen Bezugsquellen des Kautschuk früher oder später einmal versiegen möchten und dass, wenn kein künstliches Ersatzmittel gefunden werden könnte, ein Industriezweig, der so grosse Dimensionen wie die Gummiwaaren-Industrie angenommen hat, darunter empfindlich leiden müsse. Neptunit wird aus einer heimischen Pflanze, der Wolfsmilch, aus der Familie der Asclepias, gewonnen und gibt eine Masse, welche wie Kautschuk aussieht: aber von grösserer Leichtigkeit ist und dieselben Eigenschaften besitzt; sie kann vulkanisirt oder gehärtet oder in weichem Zustande verwendet werden. Auch der Erfinder des Celluloids, J. W. Hyatt, kat ein neues Substitut für Kautschuk auf den Markt gebracht, welchem er den Namen „Bonsilat" gegeben hat. Diese Substanz soll hauptsächlich aus fein gemahlenem Knochenmehl, welches irgend eines Mittels zur Bindung bedarf, bestehen. Aus dem Namen darf man wohl schliessen, dass dasselbe kieselsaures Natron sein dürfte; dies wird von dem Erfinder jedoch als Fabrikgeheimniss betrachtet. Dieser Stoff lässt sich nun laut dem „Techniker" gerade so wie das Celluloid in Platten, Blättern und Stangen herstellen, welche man drechseln, poliren oder in jede beliebige Form sägen kann und welche Masse sich beliebig mit den verschiedensten Farben und Farbenzusammensetzungen, gerade so wie das Celluloid, verbinden lässt, um Imitationen kostspieliger Materialien, wie die der Korallen, des Jets, des Malachit, farbigen Marmors und anderer Steine herstellen zu können. Dem Verlauten nach besitzt das „Bonsilat" gleich dem Celluloid einen hohen Grad von Elasticität, und hat vor demselben voraus, dass es nicht brennbar ist, nicht schwindet und billiger ist als Celluloid.

Redaction: A. WALDNER,
Claridenstrasse Nr. 385, Zürich.

Druck und Verlag von Orell Füssli & Co. in Zürich.