

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 19/20 (1892)  
**Heft:** 15

## 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:** 30.03.2026

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

### Miscellanea.

**Ueber den Werth der Belastungsproben eiserner Brücken** veröffentlicht das Centralblatt der Bauverwaltung folgende beachtenswerthe Notiz: „Trotz mehrfacher Warnungen in der Presse wird der Werth der Belastungsproben von manchen Fachleuten immer noch überschätzt. Dass dies bedenkliche Folgen haben kann, beweist ein Vorkommnis aus neuester Zeit. Eine Eisenbahnverwaltung hat eine genaue Untersuchung gewisser Brücken auf Rostbildung angestellt und dabei an einer derselben eine ganz bedeutende, allerdings örtlich beschränkte Zerstörung gefunden. Die vorher ausgeführte, regelmässige, und die nach dem Funde wiederholte besondere Belastungsprobe haben sehr mässige, noch unter dem gewöhnlich als zulässig angenommenen Werthe von 1 : 2000 liegende, elastische Durchbiegungen ergeben. Daraus folgert die Verwaltung, dass der Bestand des Ueberbaues zur Zeit nicht gefährdet erscheine. Das ist natürlich ein Trugschluss, bei dem übersehen ist, dass man aus einer ungewöhnlich grossen Durchbiegung wol den Verdacht schöpfen kann, dass irgend welche Mängel vorhanden sind, dass aber eine kleine Durchbiegung für die Sicherheit des Bauwerkes nichts beweist. Die Gründe hierfür sind in einem Aufsätze auf Seite 477 des Centralblattes der Bauverwaltung von 1883 eingehend erörtert und bisher von keiner Seite bestritten worden. Wir können selbstverständlich nicht alles, was dort gesagt ist, hier wiederholen, wollen aber doch ein Beispiel anführen, das die Richtigkeit der Behauptung ohne weiteres darthut. Gesetzt, es hätte ein Uebelhäter an einer Fachwerkbrücke mit einer feinen Metallsäge eine Diagonale von beiden Rändern her so weit quer durchschnitten, dass in der Mitte nur noch ein Streifen von einem Viertel des ursprünglichen Nutzquerschnittes übrig geblieben wäre. Dadurch würde die Beanspruchung, die ursprünglich zu  $750 \text{ kg/cm}^2$  bemessen war, auf  $3000 \text{ kg/cm}^2$  steigen, womit die Gefahr des Einsturzes ohne Zweifel sehr nahe gerückt wäre. Die Belastungsprobe würde nichts Besonderes ergeben, da die Verschwächung und die mit ihr verbundene hohe Beanspruchung sich nur über eine verschwindend kleine Länge erstreckt, also einen messbaren Einfluss auf die Längenänderung der beschädigten Diagonale und auf die Gesamtdurchbiegung des Ueberbaues nicht ausüben kann. Wenn die Brücke recht ungeschickt mit vielem überschüssigen Eisen entworfen und ausgeführt wäre, so würden sich vielleicht, trotz der hohen Gefährdung der Sicherheit, bei der Belastungsprobe nur sehr kleine elastische Durchbiegungen ergeben. Gesetzt nun weiter, der die Brücke überwachende Beamte hätte sich im Vertrauen auf die „günstigen“ Ergebnisse der Belastungsprobe die Sache bei der eigentlichen Untersuchung (Besehen, Beklopfen u. s. w.) bequem gemacht und die gefahrdrohende Beschädigung übersehen, und die Brücke wäre eingestürzt — würde er sich der Verantwortung durch Berufung auf den günstigen Ausfall der Belastungsprobe entziehen können? Wir glauben, dass — angesichts des wiederholten tatsächlichen Vorkommens solcher Einstürze bei Brücken mit geringer Durchbiegung und des oben erwähnten wissenschaftlichen Nachweises der Unzuverlässigkeit der aus den Biegungswerthen zu ziehenden Schlüsse — ein freisprechendes Urtheil kaum möglich sein würde. Will man die Belastungsprobe (trotz ihres theoretisch als sehr gering erkannten Werthes und trotz des Umstandes, dass bei jahrzehntelanger Anwendung kein Fall bekannt geworden ist, in dem diese Probe zur Auffindung von Mängeln geführt hätte, die nicht auch schon durch die statische Berechnung und eine genaue Besichtigung zu finden gewesen wären) beibehalten, so geschehe es wenigstens mit dem klaren Bewusstsein, dass ein günstiger Ausfall gar nichts für die Tragfähigkeit des Bauwerkes beweist; sonst erhöht das Verfahren durch trügerische Beruhigung nur die Unsicherheit.

—Z.—

**Ueber die Excursion der Ingenieurschule des eidg. Polytechnikums nach Italien** gehen uns folgende weitere Mittheilungen zu. \*)

Der dritte Excursionstag (23. März) wurde ganz der Besichtigung des Cavour-Canals, der grössten Bewässerungsanlage Europas gewidmet. Der Canal erstreckt sich von Chivasso bei Turin bis über Novara hinaus. Von hohem Interesse waren namentlich die Bauten und Vorrichtungen, welche dazu dienen, das Wasser des Po und der Dora Baltea in den Canal zu leiten, sowie die grossartige, aus Backstein hergestellte Brücke, mit der der Canal die Dora Baltea übersetzt. — Am Abend desselben Tages wurde Genua erreicht, dessen Hafengebauten das Hauptziel der Excursion bildeten. Bekanntlich ist Herr Prof. Conr. Zschokke die Seele der Bauunternehmung Zschokke & Terrier, welche in den vergangenen Jahren in Italien mehrere ausgedehnte Wasserbauten, u. A.

\*) Vgl. Nr. 13, S. 90.

auch den Bau von Trockendocks in Genua übernommen und ausgeführt hat. Es war daher für die Theilnehmer der Excursion von hohem Werthe, dass die Besichtigung des Hafens von Genua, welcher  $1\frac{1}{2}$  Tage gewidmet wurden, unter der kundigen und sicheren Führung von Herrn Prof. Zschokke erfolgen konnte. Besonderes Interesse erweckten die verschiedenen Döckanlagen und die zu deren Bau verwendeten pneumatischen Caissons. Die Mehrzahl der Theilnehmer liess sich in den grossen Caisson hineinschleusen, der über  $1200 \text{ m}^2$  Grundfläche hat und von 300 Glühlämpchen beleuchtet wird. Zwischenhinein fiel ein Besuch von La Spezia. Die Hinfahrt wurde bei herrlichem Wetter zur See, die Rückfahrt mit der Eisenbahn ausgeführt. Leider blieb uns der Kriegshafen verschlossen; dagegen fanden wir Zutritt zu einem der im Handelshafen liegenden Kriegsschiffe.

Am 26. März Abends langten die Reisenden in Mailand an. Der folgende Tag (Sonntag) wurde dem Besuche des Domes, der Brera und des Polytechnikums (Istituto tecnico superiore) gewidmet. Waren wir schon in Turin und Genua von den Professoren und Studirenden der dortigen Hochschulen liebenswürdig empfangen und bewirthet worden, so erreichte die Gastfreundlichkeit der italienischen Collegen in Mailand ihren Höhepunkt. Bei der Ankunft erschallten die Klänge der schweizerischen Nationalhymne und wie im Triumphzuge wurden wir zum Gasthofs und von da zu einem Willkommtrunke geleitet. Sonntag Nachmittag fand im Hôtel Continental ein Bankett statt, das die Mailänder Polytechniker ihren Gästen darboten, und daran schloss sich der Besuch des Scala-Theaters, zu dem der Mailänder Stadtrath den Zürchern freien Eintritt verschaffte. — Tags darauf wurde ein Abstecher zur Certosa di Pavia ausgeführt und am Abend die Rückreise nach der Schweiz angetreten. Bei günstiger Witterung hätten noch zwei weitere Tage für die Besichtigung der Gotthardbauten verwendet werden sollen. Leider hatte das herrliche Wetter, das uns anfangs geleitete, schon in Genua einem anständigen Landregen Platz gemacht. Auf der Höhe des Gotthard fiel Schnee. So musste die letzte Nummer des Programmes fallen gelassen werden. Am Dienstag den 29. März führte uns der Schnellzug von Lugano aus ohne Unterbrechung nach Zürich zurück.

Wie helle Lichter tauchen die einzelnen Momente der Excursion in der Erinnerung wieder auf. Nicht leicht ist vom Zürcher Polytechnikum aus je eine Studienreise unternommen worden, die den Theilnehmern so viel des Schönen, Interessanten und Lehrreichen geboten hat. Den beiden Leitern der Fahrt, vor Allem Herrn Ingenieur Zschokke, sei an dieser Stelle für ihre Aufopferung und Mühe der wärmste Dank ausgesprochen.

**Eidg. meteorologische Station auf dem Pilatus.** Im Laufe des Monats Juni letzten Jahres wurde auf dem Pilatus (2070 m über Meer) eine eidg. meteorologische Station errichtet, deren Beobachtungen seit dem 1. Juli in die Tages-Bulletins der meteorologischen Centralanstalt aufgenommen worden sind. In dem kürzlich herausgekommenen sechsten Geschäftsbericht der Pilatusbahn-Gesellschaft finden sich nun, in tabellarischer Form, Zusammenstellungen über die während der Zeit vom 1. Juli bis 15. October auf dem Pilatus, dem Rigi und in Luzern gemachten Beobachtungen, woraus sich ergibt, dass in den 107 Beobachtungstagen die hellen oder nur leicht bewölkten Tage mit guter Aussicht zu den bedeckten, bewölkten, mit Niederschlägen oder Nebel verbundenen Tagen sich verhielten wie 40:67 für Luzern, 53:54 für den Rigi und 62:45 für den Pilatus, wenn auf die Beobachtungszeit von Vormittags 7 Uhr abgestellt wird. Wird die Beobachtungszeit von 1 Uhr Nachmittags als Grundlage genommen, so ergeben sich folgende Verhältnisszahlen: Für Luzern 51:56, Rigi 53:54, Pilatus 48:59. Die Dauer der Beobachtungen ist nun selbstverständlich viel zu kurz, als dass es gestattet wäre, daraus irgendwelche allgemeine Schlüsse abzuleiten, aber das darf gesagt werden, dass in letzter Fremden-Saison die beiden Berggipfel am frühen Morgen mit dem Wetter besser bestellt waren, als das Thal. In dem bezüglichen Bericht wird ferner als eine häufig beobachtete Thatsache erwähnt, dass der in ost-westlicher Richtung vom Esel zum Tomlishorn laufende Grat eine eigentliche Wetterscheide bilde, indem der zumeist herrschende Südwest-Wind den auf der Nordseite sich zusammenballenden Nebeln das Ueberschreiten des Grades verwehrt, so dass oft, während der Berg von Luzern aus gesehen in Wolken gehüllt erscheine, die Südseite völlig frei sei und die schönste Aussicht ins Hochgebirge biete.

### Concurrenzen.

**Internationaler Wettbewerb für Entwürfe zu einer Canalisation von Sofia.** Den uns in verdankenswerther Weise directe aus Sofia zu-