

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 17/18 (1891)  
**Heft:** 14

## 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:** 16.02.2026

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

Systemen gegenüber. An seine Stelle tritt der Lehmann'sche Heissluftmotor, wenn kein Gas erhältlich ist, oder in Zukunft auch der Petroleumsmotor, der nun rasch an Bedeutung gewinnen dürfte.

Ziemlich theuer stellen sich Druckluft und Electromotor; bei den Berliner Preisen für die Electricität ist letzterer im Vortheil; der gegenseitige Concurrenzkampf wird vermutlich die Betriebskraftkosten für beide Systeme noch hinunterdrücken und es stehen dann mit denselben dem Kleingewerbe zwei sehr angenehme Motoren zur Verfügung.

Sehr theuer arbeitet der Wassermotor; er kann mit den andern Systemen nur concurriren, wenn das Abwasser noch anderweitige Verwendung finden kann.

Nächst dem Gasmotor arbeitet am vortheilhaftesten der Dampf-Kleinmotor; ja von zwei HP. an aufwärts ist er bei mittlern Kohlenpreisen im Vortheil. Er eignet sich aber nicht zum unterbrochenen Betrieb, bei welchem er sich der Anheizkosten wegen ungünstiger stellt, ganz abgesehen davon, dass immer eine gewisse Zeit vergeht, bis er Arbeit

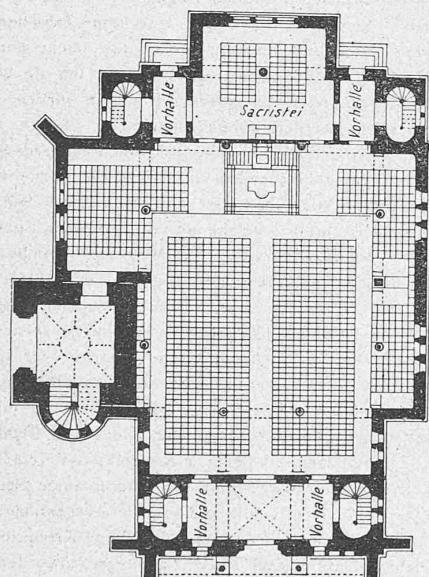
## Zur schweizerischen Landestopographie.

Das Referat über die Sitzung des zürch. Ing.- u. Arch.-V. vom 11. März betreffend die Kartographiefrage enthält zwei Punkte, welche einem unbefangenen Kenner der Angelegenheit auffallen und welche im Interesse einer rein objectiven Weiterbehandlung der Sache hier berührt werden müssen.

Es wird darin gesagt, dass die vorberathende Commission es aus formellen Gründen abgelehnt habe, sich mit dem topograph. Bureau „ins Benehmen zu setzen, weil sie dazu vom Verein keine Ermächtigung gehabt habe“. Nachdem aber die Commission schon beschlossen hatte, ein Gutachten von Hrn. Prof. Wild einzuholen, bestand keine Incompetenz mehr, sich auch an das topogr. Bureau um Aufklärung über gewisse Punkte zu wenden. Die Vernehmlassung des Herrn Wild hat gute Früchte getragen, wie die Zusammenstellung der Postulate von Prof. Becker mit den Beschlüssen der Commission nachweist. Aus diesen selbst geht hervor, dass Informationen beim topogr. Bureau ebenfalls sehr am Platze gewesen wären.

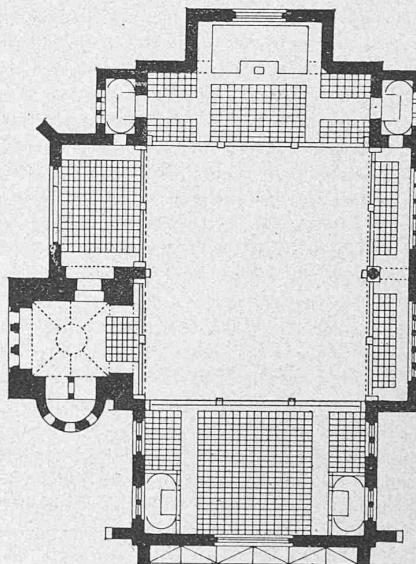
### Wettbewerb für eine reformirte Kirche auf der Bürgliterrasse in Enge bei Zürich.

III. Preis. — Motto: „Auf der Höhe“. Verfasser: Joh. Vollmer, Arch. in Berlin.



Grundriss zu ebener Erde.

1:500



Grundriss in Emporenhöhe.

10 5 0 10 m

abgibt, was bei Gas-, Wasser-, Electro- und Druckluftmotor nicht der Fall.

Dass bei der Wahl eines Kleinmotors schliesslich auch noch ganz andere Gesichtspunkte in Betracht kommen können als die Betriebskosten allein, wie z. B. Anlagekosten, Feuergefährlichkeit, ruhiger oder geräuschvoller Gang, ist selbstverständlich und soll nur erwähnt werden; auf dieselben einzutreten ist hier nicht der Ort.

### Wettbewerb für eine reformirte Kirche auf der Bürgliterrasse in Enge bei Zürich.

IV.

(Mit einer Lichtdruck Tafel.)

Unsere Berichterstattung über diese Preisbewerbung fortsetzend veröffentlichen wir obenstehend die beiden Grundrisse und auf beigelegter Tafel zwei Perspectiven des Vollmerschen Entwurfes, welcher mit einem dritten Preise bedacht wurde. Auch Herr Vollmer stellt die Längsachse der Kirche parallel zur Seestrasse. Die beiden Perspectiven sind von der Seeseite her aufgenommen. Die Ausführung derselben in feiner Bleistiftzeichnung mit leichten Farbentönen erschwerte die photographische Wiedergabe und die Darstellung derselben in Lichtdruck nicht un wesentlich, was wir bei der Beurtheilung der Tafel in Betracht zu ziehen bitten.

Im höchsten Grade auffallend ist es, dass das Referat die Beschlüsse der Commission so wiedergibt, dass der unbefangene Leser glauben muss, dieselben seien Ergänzungen zum Programm des topogr. Bureau's (mit Ausnahme von Punkt II c, der demselben speciell zugeschrieben wird). In Wirklichkeit umfasst das Programm des topogr. Bureau's, mit Ausnahme von I b und II a nicht nur alle von der Commission gestellten Aufgaben, sondern noch einige mehr. Ein grosser Theil derselben ist seit Jahren vorgesehen, z. Th. durch kostspielige und langwierig Installationen vorbereitet und z. Th. auch in Ausführung begriffen.

Dies soll vor Allem hier constatirt werden. Was über das Materielle der Forderungen noch zu discutiren bleibt, wird sich um so leichter machen, je getreuer die Grundlagen gegeben werden, auf welchen Verbesserungen angestrebt werden.

Bern, 31 März 1891. L. Held, eidg. Topograph.

### Miscellanea.

**Neuer Apparat zur Messung der elastischen Deformationen eiserner Brückenteile.** Die unmittelbare Messung der Beanspruchung der Stäbe unserer Fachwerkbrücken ist in theoretischer wie in practischer Hinsicht von grosser Wichtigkeit; in theoretischer Hinsicht, weil wir einerseits nur durch den Versuch den strengen Nachweis für die Rich-

tigkeit unserer Theorien erhalten können und anderseits ebenfalls nur der Versuch das allgemein gebräuchliche Rechnungsverfahren rechtfertigen kann; nach welchem die Querschnittsbestimmung der Brückentheile nach den in denselben wirkenden Hauptspannungen geschieht, während das complicirte Spiel der vielfach ineinander greifenden Nebenspannungen wie auch die Vergrösserung der statischen durch die dynamischen Einwirkungen durch einen Sicherheitsfaktor gedeckt wird oder sein soll; in practischer Hinsicht, weil regelmässig wiederholte Messungen der Einsenkung der ganzen Brücken und der Spannungen einzelner Theile, neben genauen Untersuchungen, bis jetzt als die einzigen Mittel zur Controle der im Betrieb stehenden Brücken bezeichnet werden müssen. Es ist daher begreiflich, dass der Construction von Spannungs- oder besser gesagt Dehnungsmessern schon viel Aufmerksamkeit zugewandt worden ist; auch besitzen wir in der That im bekannten Dehnungsmesser von Prof. Fränkel ein Instrument, das Vorzügliches leistet und in vielen Beziehungen als vollkommen dem Zweck entsprechend bezeichnet werden kann. Für wissenschaftliche Ziele möchte man vielleicht hie und da eine noch grössere Genauigkeit, resp. grössere Empfindlichkeit wünschen, hauptsächlich um auch kürzere Stablängen als solche von einem halben Meter noch untersuchen zu können. Die Nebenspannungen sind namentlich in den Füllungsgliedern meist von Punkt zu Punkt verschieden, entsprechend einer S-förmigen Krümmung der Stäbe und die Messung an einem längeren Theil gibt wohl die mittlere, nicht aber die maximale Spannung in demselben. Durch mehrmaliges Versetzen des Apparates könnte man zwar den Verlauf der Spannung vermitteln, aber abgesehen von der grossen Umständlichkeit, welche die Versuche auf diese Weise erlangen müssten, ist auch oft der Raum hiezu nicht vorhanden. Bemühungen, welche sich den Zweck vorsetzen, Stabstücke bis auf 20 und 10 cm Länge herunter untersuchen zu können, sind daher der Beachtung wert.

Herrn Le Châtelier, ingénieur des ponts et chaussées, ist es gelungen, einen Messapparat zu bauen, der durch die Einfachheit des freilich nicht neuen Princips, auf welchem er beruht, eine grosse Genauigkeit verspricht. Dieses Princip besteht in der Vergrösserung der Bewegung einer Flüssigkeitssäule durch Verengung der Leitung. Auf dem zu untersuchenden Stab werden zwei Fixpunkte geschaffen durch Aufschrauben zweier kleinen Ständer. Der eine trägt in einer Achsbüchse einen festen Stahldorn mit Spitze, der andere in einer ebensolchen einen beweglichen Dorn mit Spitzen an jedem Ende. Die eine Spitze des beweglichen Dorns drückt auf die Mitte einer flachen gerippten Metallbüchse, ähnlich denjenigen der Aneroidbarometer, die aber in diesem Fall mit Wasser gefüllt ist. Auf der Rückseite mündet eine etwa 2 m lange ziemlich enge Verbindungsrohre ein, an deren anderem Ende das fein getheilte Messglas ähnlich einer Thermometerröhre sich befindet. Zwischen der andern Spitze des beweglichen Dorns und denjenigen des festen Dorns ist ein Messtab eingeschaltet. Es werden also direct die gegenseitigen Bewegungen der beiden Ständer in der Höhe der Dornaxen und zwar ohne Zwischenschaltung irgend welcher Mechanismen gemessen, ähnlich wie beim Fränkel'schen Apparat nicht die Längenänderungen des untersuchten Brückentheiles selbst, sondern diejenigen einer dazu parallelen Geraden von bestimmter Länge ermittelt werden. Nähern sich die beiden Fixpunkte, so wird die Metallmembran in ihrem Mittelpunkt etwas eingedrückt, das Wasser steigt im Messglas; entfernen sich dieselben, so geht die Membran zurück und das Wasser sinkt. Die Bewegungen der Wassersäule werden also abhängig sein von den Formänderungen einer dünnen kreisförmigen Metallplatte, welche auf der einen Seite in ihrem Mittelpunkt, auf der andern gleichmässig durch Wasserdruck belastet ist. Da man die Gesetze dieser Formänderungen nicht genau kennt — man weiss aus Beobachtungen nur, dass die Bewegungen der Wassersäule etwa zwei Drittel von denjenigen sind, die auftreten würden, wenn die Metallmembran durch einen verschiebbaren Kolben von gleichem Durchmesser ersetzt würde — so muss die Theilung des Messglases auf dem Wege des Versuchs geschehen. Zu diesem Zweck ist derjenige Dorn, den wir als den festen bezeichnet haben, mit einem Mikrometergewinde versehen und trägt auf dem freien Ende eine getheilte Trommel, deren Bewegung an einem feststehenden Zeiger abgelesen werden kann. Durch Drehen der Mikrometerschraube wird der Messtab um bestimmte Längen vorgeschoben und erlaubt dadurch die Theilung des Messglases. Als grosser Vortheil muss bezeichnet werden, dass in Folge dieser Anordnung die Theilung jeden Augenblick, namentlich also z. B. vor jeder Versuchsreihe, rasch auf ihre Richtigkeit geprüft werden kann.

Die Vergrösserung der Bewegung kann auf diesem Wege sehr weit getrieben werden; bei den Vorversuchen wurde bis zu 1000malige Vergrösserung erreicht. Schon bei einer 100maligen betrug die Schwankung der Wassersäule in einem Messglas von 2,4 mm innerm Durch-

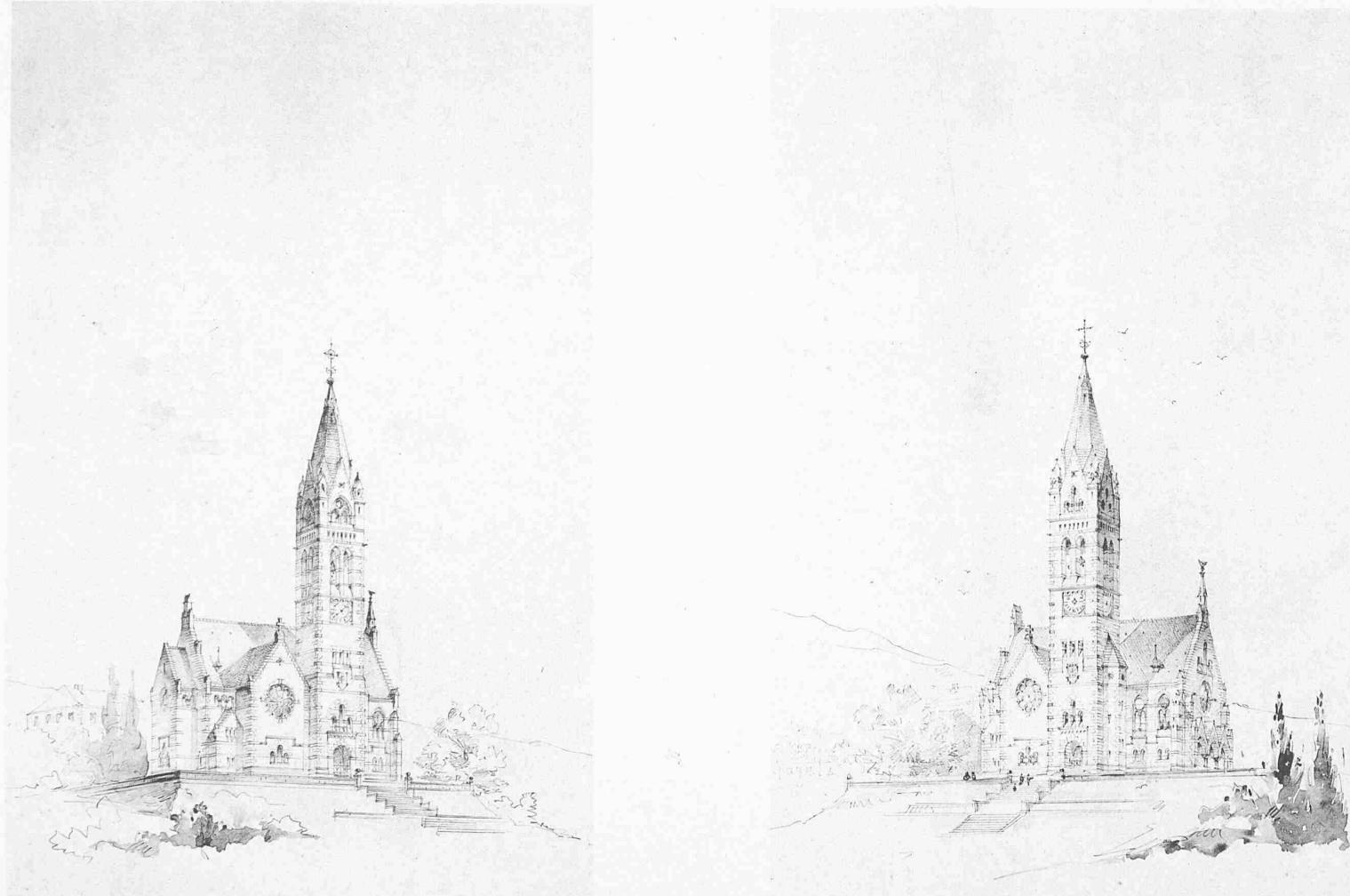
messer 5 cm für 100 kg Spannungsänderung pro  $cm^2$ . Die Messtange hatte hiebei die Länge von einem Meter. Es ist genügend, die Spannungen auf 10  $kg/cm^2$  genau zu haben, dagegen ist es, wie schon erwähnt, wünschenswerth, kleinere Stablängen untersuchen zu können. Wird diese auf 20 cm reducirt, so entspricht bei 100maliger Vergrösserung einer Spannungsänderung von 10  $kg/cm^2$  in der That die noch sicher und leicht abzulesende Schwankung der Wassersäule von einem Millimeter. — Natürlich sind Temperaturänderungen nicht ohne Einfluss auf den Stand der Wasseroberfläche. Es muss daher mit Hülfe eines genauen Thermometers nachgewiesen werden, dass während der Messung die Lufttemperatur ungeändert geblieben, was leicht zu erreichen sein wird, da die Dauer eines Versuchs ja immer nur kurz ist, und Messungen nur bei bedecktem Himmel vorgenommen werden sollen. Für die Bestimmung des Einflusses ungleicher Erwärmung der Theile bei direkter Sonnenstrahlung würde sich das Instrument freilich kaum eignen, da ein genügender Schutz gegen die Wärmestrahlung nicht möglich scheint und eine genaue Temperaturocorrection auch kaum denkbar wäre, weil die Wassersäule sich offenbar ihres verschiedenen Durchmessers halber an verschiedenen Stellen verschieden durchwärmten wird. — Die Registrirung der auf diesem Wege erhaltenen Messungen ist bis jetzt nicht in befriedigender Weise gelungen. Es werden gegenwärtig Versuche gemacht, die Schwankungen des Meniscus auf photographischem Wege festzuhalten, was in der That für Thermometeraufzeichnungen das vollkommenste, an den wissenschaftlichen Instituten Englands fast ausschliesslich im Gebrauch stehende Verfahren ist, weil es gar keine Zwischenmechanismen erfordert. Es dürfte aber einerseits nicht ganz leicht sein, die Messkammer klein und handlich genug einzurichten, um sie bei Messungen im Freien, wo ohnehin so viel störende Einflüsse wirken, verwenden zu können; anderseits werden wahrscheinlich die kleinen zitternden Bewegungen, die von den durch die Bewegung der Last verursachten Stößen herrühren, verloren gehen, indem dieselben die Curve als mehr oder weniger breites Band statt als Linie erscheinen lassen würden.

Ist also die Aufgabe, welche ein vollkommener Spannungsmesser zu erfüllen hat, auf dem beschriebenen Wege wohl nicht endgültig gelöst, so ist anderseits nicht zu verkennen, dass das zu Grunde liegende Princip trefflich geeignet erscheint, um auf demselben einen namentlich auch den wissenschaftlichen Anforderungen Genüge leistenden Apparat aufzubauen und ist dies auch der Grund, warum wir denjenigen des Herrn Le Châtelier dem Leser in der noch unvollständigen Form, in welcher er nur unmittelbare Ablesungen gestattet, vorgeführt haben.

**Ueber das Gesamtergebniss der Funde von Olympia** erstattete Herr Adler in der Sitzung des Berliner Architekten-Vereins vom 16. März laut der deutschen Bauzeitung folgenden interessanten Bericht:

Der Gedanke, in Olympia umfassende Ausgrabungen zu veranstalten, ist vom Professor Curtius beim damaligen Kronprinzen Friedrich-Wilhelm, dem späteren Kaiser Friedrich, angeregt worden. Der Thatkraft des letztern ist es zu verdanken, dass der Gedanke zur That wurde. Bald nach der Gründung des deutschen Reiches wurden Verhandlungen mit der griechischen Regierung angeknüpft. Dieselben führten zum Abschluss eines Vertrages, wonach die Ausgrabungen gestattet, die gefundenen Originale an Skulpturen u. s. w. Griechenland verbleiben, dem deutschen Reiche aber das Recht der Abformung und der Publication zustehen sollte. Am 4. October 1875 begannen die Ausgrabungen auf der Altis; dieselben sind in sechs Campagnen durchgeführt und haben eine erstaunliche Menge von Gegenständen aller Art zu Tage gefördert, so unter anderm 130 Statuen, Büsten u. s. w., 400 Inschriften, 600 Fragmente dazu, 14150 Bronzen, 40 Bauwerke, 1000 grössere Architektur-Theile, 6000 Münzen und 1500 kleinere Gegenstände aller Art. Wenngleich es nicht möglich war, die Ausgrabungen in der Weise streng wissenschaftlich vorzunehmen, dass man die die Altis bedeckenden Bodenmassen in dünnen Schichten horizontalförmig fortnahm, da man alsdann bei der Höhe der Auffüllung — bis zu 8 m an einzelnen Stellen — erst sehr spät an die Funde gelangt wäre, so dürfen doch schwere Fehler kaum gemacht sein. Nachdem 1881 die Ausgrabungen deutscherseits beendet waren, folgten verschiedene Publicationen. Zur Zeit steht die Herausgabe eines grossen Werkes zu erwarten, welches seiner Ausstattung nach eine Zierde des deutschen Buchhandels bilden wird. Im Ganzen sind fünf grosse Bände zu erwarten, Text, Karten, Abbildungen der Bronzen, Terracotten, Inschriften und Architekturen in Kupferstich, Heliogravüren und Farbendruck.

Der Redner ging nunmehr zu der Schilderung der Umstände über, welche zu der allmählichen Zerstörung und Verödung dieser dereinst so glanzvollen Stätte geführt haben. Das letzte Fest ist 392 n. Chr. gefeiert worden. 395 erfolgte der Einbruch des Alarich, durch dessen



Wettbewerb für eine reformirte Kirche auf der Bürgliterrasse in Enge bei Zürich.

III. Preis. Motto: „Auf der Höhe“. — Verfasser: Joh. Vollmer, Arch. in Berlin.

**Seite / page**

86(3)

**leer / vide /  
blank**

Schaaren alles an Edelmetallen u. s. w. Vorhandene bereits fortgeschleppt sein wird. Dem Umstände, dass Alarich lange Zeit an Ort und Stelle verweilte und ein mit einer starken Mauer umgebenes, stark verschanztes Lager errichtete, wozu die auf der Altis errichteten Gebäude das Material liefern mussten, ist es zu danken, dass so vieles an Architekturtheilen gerettet worden ist. In die starke Mauer eingebettet entgingen dieselben der Zerstörung durch die Jahrhunderte. Es folgte kurze Zeit darauf der Brand des Zeustempels und zwei Erdbeben, durch welche grosse Verwüstungen angerichtet wurden. Endlich suchte sich der Bach Kladeos — — wohl in Folge der Erdbeben — welche ungeheuere Mengen an Geröll und Sand führt, ein neues Bett über die Altis hinweg, wodurch dieselbe im Laufe der Zeit mit einer 3 bis 5 m starken Sandschicht bedeckt wurde, zweifellos nicht zum Schaden der Erhaltung der alten Reste. Dann wurde es öde und leer; nur armselige Slaven haben sich eine Zeitlang im Mittelalter dort angesiedelt. Nach deren Fortgange blieb es der Natur überlassen, Alles mit einer grünen Decke, mit Oliven und Platanen, zu bedecken. Die ersten Ausgrabungen wurden 1829 von einer französischen Expedition vorgenommen, dieselben hatten aber keinen nachhaltigen Erfolg. Der Redner schilderte hierauf an der Hand eines grossen Lageplanes die Entstehung der gesammten baulichen Anlagen auf der Altis und ihrer Umgebung. Es ist erwiesen, dass die Stätte in ältester Zeit nichts Anderes gewesen ist als ein heiliger Hain mit flammenden Altären für Zeus und Hera. Eine wesentliche Änderung trat erst ein mit der Errichtung des Stadion im Osten der Altis und dem Beginn der Wettkämpfe, welche mit der Zeit die für die ganze griechische Welt so hohe Bedeutung gewannen. Es würde zu weit führen und auch ohne Plan nicht verständlich sein, wollten wir versuchen, auf die chronologische Entstehung der einzelnen Bauwerke und ihre Bedeutung noch weiter einzugehen. Die Bedeutung der Funde für die Archäologie und die Baukunst ist eine ungemeine. Für letztere ist wichtig, dass man jetzt alle Dacharten der hellenischen Bauweise vor der Verwendung des marmornen Falzziegeldaches kennt, und dass man weiß, wie die griechische Kunst nicht verschmäht hat, Gesimse aus echtem Material mit farbigen Terracotten zu bekleiden.

**Eidg. Polytechnikum. Diplom-Ertheilung.** Mit dem Schluss des Wintersemesters 1890/1891 wurden auf Grund der bestandenen Prüfung folgenden in alphabeticischer Reihenfolge aufgeföhrten Studirenden der Bau-, Ingenieur- und landwirthschaftlichen Abtheilung des eidg. Polytechnikums Diplome ertheilt:

**Diplom als Architekt:** Herrn Gustav Clerc von Bofflens (Waadt).

**Diplom als Ingenieur:** Den HH. Carl Becker von Schwarzenberg (Luzern), Carlo Bonzanigo von Bellinzona (Tessin), Georg Botuscharoff von Cirpan (Bulgarien), Carl von Brodowski, Gnesen (Preussen), Johannes Brüggmann von Hamburg, Otto Businger von Luzern, Hermann Dumur von Grandvaux (Waadt), Jules Jaeger von Auboranges (Fribourg), Joh. Jukovics aus Temesvár (Ungarn), Casimir Kilchmann von Ettiswil (Luzern), Hermann Lautmann aus Temesvár (Ungarn), Hercule Loizo von Andros (Griechenland), Stefan Manojlovics aus Szt-Tamás (Ungarn), Gabriel Narutowicz von Telsze (Gouv. Kowno, Russland), Beat Schillinger von Weggis (Luzern), Constant Strohl von Strassburg, Kleonymus Stylianides von Cásarea (Kleinasien), Max Trzinski aus Affoltern bei Höngg (Zürich), Ludwig Wamoscher aus Monostorszcy (Ungarn), Henri Weber von Gebweiler (Elsass), Fridolin Zwicky von Mollis (Glarus).

**Diplom als Maschineningenieur:** Den HH. Adolphe des Gouttes von Genf, James Favre von Locle (Neuenburg), Jacques Goss von Genf, Otto Hellmann von Pullitz (Mähren), Ernst Kobek aus Rátkesz (Ungarn), Maximilian Kolba aus Szepes Iglo (Ungarn), Abraham Koronzitt von Odessa (Russland), Emil Lanhofer von Fluntern (Zürich), Moritz Mathias von Bucarest (Rumänien), Agostino Nizzola von Loco (Tessin), Carlo Piaggio von Genua, Adrien Schatz von La Coudre (Neuenburg), Richard Swietochowski von Olkusz (Russland), Hermann Vontobel von Zürich.

**Diplom als Landwirth:** den HH. Rodolphe Bremond von Progens (Freiburg), Albert Gremaud von Riaz (Freiburg), Gebhard Heeb von Altstätten (St. Gallen), August Laufer von Basel.

**Ernennungen:** Zum Professor für Culturtechnik und verwandte Fächer des Ingenieur- und Bauwesens wurde Herr Ingenieur *C. Zwicky* von Mollis und zum Hülfslehrer für Astronomie unter Verleihung des Professortitels der bisherige Assistent der Sternwarte Herr *Alfred Wolfer* von Mauer (Ct. Zürich) ernannt.

**Verbund - Dampfhammer.** Die gewöhnlichen doppelt wirkenden Dampfhammers arbeiten nicht ökonomisch; sie verbrauchen viel Dampf,

namentlich immer fast gleichviel Oberdampf, ob der Hammer grosse oder kleine Hiebe ausführt, wodurch unter Umständen ein arges Missverhältniss zwischen Leistung und Kraftaufwand entstehen kann. Die Firma J. E. Reinecker in Chemnitz hat nun einen Dampfhammer mit zwei übereinander liegenden Cylindern gebaut, welcher den erwähnten Nachtheil vermeidet und zur Zufriedenheit arbeiten soll. Die beiden Cylinder haben verschiedene Bohrung und theilen sich in die Aufgabe des Hebens und Herabwerfens des Hammers; sie sind beide einfach wirkend. Der Dampf tritt ohne Drosselung in den Schieberkasten, von wo aus er durch einen Drehschieber unter den Kolben des oberen kleinen Cylinders geleitet wird, während gleichzeitig dem verbrauchten Dampf im untern grossen Cylinder der Ausweg geöffnet wird. Der Dampfdruck im oberen Cylinder hebt dessen Kolben und damit den Hammer bis zur gewollten Hubböhe; durch einen Handhebel wird der Drehschieber umgestellt, da Dampzutritt zum oberen Cylinder dadurch abgesperrt und gleichzeitig eine Verbindung zwischen dem Dampfraum dieses Cylinders und dem des untern grössern hergestellt. Der Dampf tritt aus dem erstern über den grösseren Kolben des letztern und wirft den Hammerbär herunter. Die nämliche Dampfmenge bewirkt also erst das Heben und nachher das Niederwerfen des Hammers und es wird für beide Zwecke gerade nur soviel Dampf verbraucht, als die gewollte Hubböhe erfordert. Der gesamte Oberdampf wird also erspart, während er, wie erwähnt, in den bisherigen Ausführungen einen für schwache wie starke Schläge fast gleich grossen Mehrverbrauch darstellt. Verbunden mit dieser Dampfersparnis ist eine wesentliche Erleichterung in der Handhabung des Hammers und eine grössere Zuverlässigkeit der gewünschten Wirkung, indem die Kraft des Schlages nicht mehr von der Geschicklichkeit des Hammerführers im Auffangen des Gegendampfes abhängt, sondern allein von der Dampfmenge, welche nach Verrichtung der Hebungarbeit aus dem Obercylinder in den untern übertritt, die ihrerseits wieder einzig von der zugelassenen Hubböhe des Hammers bedingt ist.

## Correspondenz.

An die Redaction der „Schweiz. Bauzeitung“.

Herr Redacteur!

Die Art und Weise der Darlegung des Programmes der zur Prüfung der Kartographiefrage niedergesetzten Commission des zürch. Ingenieur- und Architektenvereins, sowie der Inhalt einiger Positionen desselben veranlassen mich, das Wort an Sie zu richten.

Die unmittelbare Einleitung zum Programm in Verbindung mit der Redaction der Position II, c (v. Bauzeitung Nr. 13) muss dem Fernstehenden den Glauben erwecken, als ob alle übrigen Positionen des Programmes über dasjenige des eidg. topographischen Bureau's hinausgehen würden. Im Interesse der Objectivität bedaure ich diese wenig präzise Darstellung der Sachlage. In der That ist aus der im Bericht citirten Correspondenz der schweiz. Nationalzeitung Nr. 39 ersichtlich, dass ausser Position II, c auch die wichtigen Positionen I, a, I, c und II, b Bestandtheile des Programmes des topographischen Bureau's bilden.

Position I, b besagt meines Wissens nur insofern etwas Neues, als die Bevölkerungsdichtigkeit dafür massgebend sein soll, ob gewisse Partien des Hochgebirgs auch im Maßstab von 1:25 000 ausgeführt werden sollen. Die Bevölkerungsdichtigkeit allein kann aber offenbar nicht ausschlaggebend sein, weil sonst mitten im Gebiet der Aufnahmen von 1:50 000 Inseln im Maßstab von 1:25,000 vorkommen würden. Die Redaction der Position I, c, I kann nicht wol anders als dahin ausgelegt werden, dass nach Ansicht der Commission die Aufnahmen des Siegfriedatlas technisch unbrauchbar sind. Diese Anmassung richtet sich selbst. Ich gebe zu, dass in vielen Blättern die Genauigkeit Manches zu wünschen übrig lässt; es soll dies sogar in neuern Aufnahmen von 1:50 000 der Fall sein. Die höchsten Ansprüche an Genauigkeit können aber nur gemacht werden, wenn das topographische Bureau von Accord-Aufnahmen völlig Umgang nimmt. Es ist dies ein Punkt, über den allein ein ganzes Programm aufgestellt werden könnte.

In Bezug auf Position I, c, 4 ist zu sagen, dass eine gründliche Revision der Rechtschreibung erst dann mehr als eingebildeten Werth haben wird, wenn die Cantone sich verpflichten, die Rechtschreibung der Ortsbezeichnungen zu adoptiren.

In Betreff der Herstellung der unter II, a, b und c genannten neuen Kartenwerke geht meine Meinung dahin, dass weitgehender Einfluss unverantwortlicher Commissionen überall vom Uebel ist, wo eine

Verwaltung die Elemente zur gedeihlichen Entwicklung ihrer Arbeiten in sich selbst birgt.

Genehmigen Sie, Herr Redacteur, die Versicherung meiner vorzüglichen Hochachtung.

Bern, 30. März 1891.

Haller, Ingenieur.

Wir glauben nicht, dass die genannte Commission auf die Entgegnungen der HH. Held und Haller antworten wird, um so weniger, als die Angelegenheit nun in den Händen des Central-Comites liegt, welches voraussichtlich eine Delegirten-Versammlung zur Behandlung der Frage einberufen wird. Es ist einleuchtend, dass an jener Versammlung, an welcher zweifellos auch das eidg. topographische Bureau vertreten sein wird, alle Gelegenheit geboten ist, streitige Punkte zu erledigen und allfällige Unklarheiten auszumerzen. Die Redaction.

**Berichtigung.** Seite 81 voriger Nummer, Zeile 34 von unten sollte stehen 75 % statt 75 0/0.

Redaction: A. WALDNER  
32 Brandschenkestrasse (Schlau) Zürich.

## Vereinsnachrichten.

### Zürcher Ingenieur- und Architekten-Verein.

VIII. Sitzung vom 11. März 1891.

### Ueber die Quai-anlage zwischen Limmat und Schanzengraben.

Mittheilung von Hrn. Nationalrath Dr. A. Bürkli-Ziegler, Quai-Ingenieur.

Ursprünglich war zwischen genannten Ausflüssen des See's ein grosses, nach und nach anzuschüttendes Rondell vorgesehen. Die Ausführung dieses Planes hätte aber ein lange Jahre dauerndes Provisorium im Gefolge gehabt und man fand, es dürfte richtiger sein, dieses centrale Stück der Quai-anlage definitiv zu gestalten.

Schon im Jahre 1882 wurde ein bezügliches Project entworfen. Es befriedigte nicht ganz und so gelangte die Quai-Direction an den Zürcher Ingenieur- und Architekten-Verein mit dem Ansuchen, Vorschläge für eine Commission zu machen, die sich mit der Frage zu beschäftigen hätte. Diese Commission trat zusammen und auf Grund ihrer Berathungen wurde von Hrn. Director Müller ein Plan vorgelegt. Aber auch dieser fand nicht überall Beifall. Es erhielt dann Herr Stadtbaurat Geiser den Auftrag, Vorschläge zu machen. Das von Hrn. Geiser vorgelegte Project erhielt die Genehmigung; immerhin waren einige Modificationen nothwendig und dies aus dem Grunde, weil die Kosten — 168 000 Fr. — womöglich reducirt werden mussten.

Bei Beurtheilung der Disposition, wie sie getroffen wurde, ist Folgendes zu beachten (siehe Skizze).

Gegeben ist die Männerbadanstalt, der Dampfschiffsteg und die gegen den See führenden Strassen (Bahnhofstrasse, Fraumünsterstrasse und Stadthausquai). Diesbezüglich kann nur die Frage sein: wie soll man genannte Strassen ausmünden lassen? Sie durch ein Geländer vorn gegen den See abzuschliessen, ist durchaus unthunlich. Will man einen Abschluss haben, dann muss dieser in architektonisch richtiger Weise durchgebildet werden. Dazu fehlen aber gegenwärtig die Mittel und so bleibt nichts anderes übrig, als die Strassen mit Treppen oder Rampen in den See auslaufen zu lassen; man wählt letztere Anordnung. — Die Errichtung eines neuen Dampfschiffsteges käme auf 40 000 Fr. zu stehen; angesichts der Ausführung der rechtsufrigen Zürichseebahn ist es doch fraglich, ob diese Ausgabe gerechtfertigt sei. Immerhin kommt hiebei in Betracht der Localdienst der Dampfschwalben und so ist eine definitive Entscheidung heute noch nicht möglich.

In Bezug auf das zwischen den Strassenäusmündungen liegende Stück der Anlage waren die Meinungen von jeher darin einig, dass dasselbe, als Centralpunkt, hervorgehoben werden müsse. Abgesehen

von architektonischem Schmuck musste man sich darüber entscheiden, ob man der Anlage durch Anschütten einer Terrasse mehr Relief geben, oder ob man die Strasse einfach dem Ufer entlang führen wolle. Die Ausmündung der nach dem See führenden Strassen wird durch eine Terrasse nicht im mindesten maskirt und für die Spaziergänger ist ein erhöhter, vom Strassenverkehr abgeschlossener Platz, von dem aus man ungestört die Aussicht genießen kann, unbedingt sehr angenehm. Betrachtet man sodann bei hohem Wasserstand die Quai-anlagen vom See her, so heben sich dieselben schon in geringer Entfernung gar nicht mehr vom Wasser ab; für den Mittelpunkt der Anlage muss das vermieden werden und man hat sich daher für die Terrasse entschieden. Verschwinden dann einmal die Stadthausanlagen, um einem neuen Stadthaus-Platz zu machen, so könnte man ja die Terrasse wieder abtragen.

Als Ausschmückung der Terrasse sind von Herrn Geiser zwei Obelisken vorgesehen; zu deren Beschaffung fehlen gegenwärtig die Mittel; dagegen wird es hoffentlich möglich werden, die Ballustraden und das eiserne Geländer in der projectirten Weise zur Ausführung zu bringen.

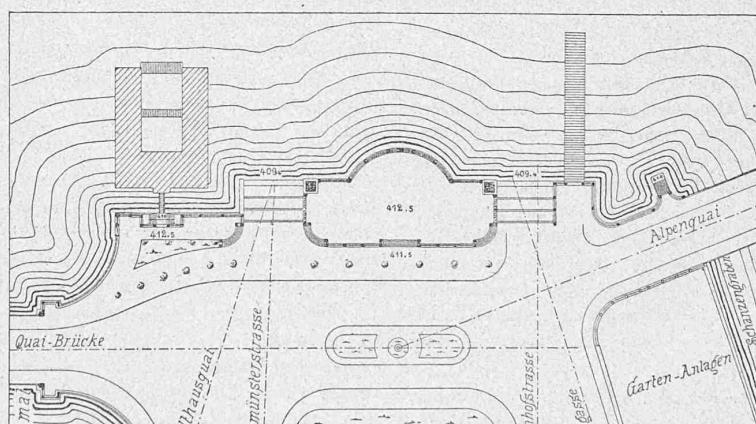
Die Fundirung der Mauern geschieht auf einem liegenden Balkenrost; die Oberkante desselben befindet sich 50 cm unter Niederwasser und die Balken werden in Sand gebettet. Längs der beiden Ufer fundirte man seiner Zeit die Quaimauern direct auf die Auffüllung; Bewegungen sind eingetreten, aber ohne nachtheilige Folgen. Bei den Fundationen der Anschlussmauern an die Quai-brücke, welche auf etwa 20 m langen Pfählen stehen, sind zwar Senkungen nicht vorgekommen, aber es hat sich gezeigt, dass so lange Pfähle im Seeschlamm gegen Bewegungen in horizontalem Sinn nicht vollständig sichern. Da die Obelisken auf der Terrasse eine solidere Fundation verlangen als die weitaus leichtere Quaimauer, so hat man, um eine eventuelle spätere Aufstellung ohne neue und dannzumal weit kostspieligere Fundamentirungsarbeiten zu ermöglichen, an den bezüglichen Stellen Pfähle eingerammt und über diese den liegenden Balkenrost weggreifen lassen; ebenso hat man beim Dampfschiffsteg auf die Breite des letzteren einen Pfahlrost erstellt. Im Kostenvoranschlag des Hrn. Geiser war durchgehends Pfahlrost vorgesehen; aus der eben angedeuteten Beschränkung desselben auf vier kurze Stücke resultiert eine Ersparnis von rund 10 000 Fr. Allerdings kann man jetzt der Gesamtordnung der Fundation den Vorwurf machen, dass ungleichmässige Setzungen eintreten können. Bei den hier in Betracht kommenden Belastungen ist aber kaum wahrscheinlich, dass diese Setzungen einen Betrag erreichen, der irgend erhebliche Unzukönlichkeit nach sich ziehen könnte.

Das Mauerwerk ist sauber gearbeitetes Bruchsteinmauerwerk aus schwarzem

Kalkstein mit einzelnen Ketten aus Würenloser Sandstein; die Deckplatten sind in Gneis.

In der Discussion spricht Herr Architekt Gull seine Bedenken gegen die Anlage der Terrasse aus; er hält dafür, die richtige Lösung wäre die gewesen, den ganzen Platz auf dem Niveau der ausmündenden Strassen zu halten.

H.



Lageplan 1:2000.

### Gesellschaft ehemaliger Studirender der eidgenössischen polytechnischen Schule in Zürich.

Stellenvermittlung.

*Gesucht* ein erfahrener Ingenieur nach Centralamerika zur Be- sorgung von Aussteckungen für Minenbau und Ingenieurarbeiten. (786)

*Gesucht* ein Eisenbahn-Ingenieur mit Praxis zur Ausarbeitung eines Bergbahnprojektes in Savoyen. (788)

*Gesucht* ein Maschineningenieur zur Ueberwachung der electri- schen und andern maschinellen Anlagen einiger Berghotels. (789)

Auskunft ertheilt

Der Secretär: H. Paur, Ingenieur,  
Bahnhofstrasse-Münzplatz 4, Zürich.