Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 37/38 (1901)
Heft: 22

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: 11.07.2025

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

einer Kammer, die anfänglich 4 *m* breit und mit einem schiefen Rechen versehen ist, sich dann immer mehr verengt bis zur Abschlussmauer, an deren Fuss die Druckleitung ihren Anfang nimmt. Im ganzen ist diese Kammer inwendig 9,6 *m* lang. Zum allfälligen Abschlusse der Druckleitung ist 2 *m* vor der Abschlussmauer nochmals eine Schleuse von 2,2 *m* Weite und 1,5 *m* Fallenhöhe eingesetzt. Die durchgehends gemauerte Sohle der Kammer senkt sich

Die Bauarbeiten am Simplon-Tunnel.

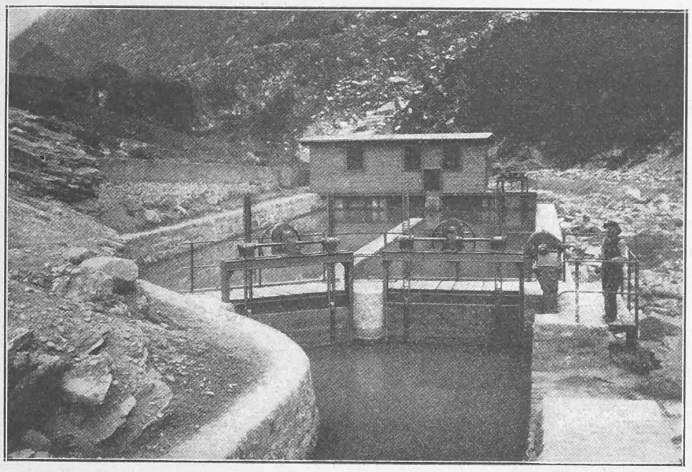

Abb. 30. Südseite. — Wasserkraftanlage an der Diveria. Ansicht des Ablagerungsbassins.

in einer Kurve von Kote 793,00 *m* bis 791,50 *m* d. h. bis zur Auflagerhöhe der Druckleitung. — Das Bassin ist zum Teil eingedeckt, und über der Ausgangskammer wurde ein kleines 9,3 *m* langes, 8,6 bis 10,2 *m* breites und 3,0 *m* hohes Wärterhaus mit Wohnung errichtet, das zum Teil auf in den Boden gerammten Schienen ruht und mit flachem Dach gedeckt ist. (Forts. folgt.)

Miscellanea.

Elektrische Schnellbahnen.[1]) Wir haben in der letzten Nummer über das bisherige Ergebnis der von der Studiengesellschaft für elekt. Schnellbahnen auf der Militärbahn Marienfelde-Zossen bei Berlin unternommenen Versuchsfahrten berichtet, sowie dass nach Erreichung der Geschwindigkeit von 160 *km* zunächst die Frage der Verstärkung des Geleises geprüft wird, bevor man die Geschwindigkeit weiter steigert. Diese Angaben sind dahin zu ergänzen, dass die Versuche mit der als unbedenklich erkannten Geschwindigkeit von 140 *km* fortgesetzt und dabei die Untersuchungen über das Verhalten der Leitungen und Motoren, den Stromverbrauch, die Anfahr- und Bremswege, den Luftwiderstand u. s. w. ergänzt werden, da die bisher gesammelten Aufzeichnungen zu einem abschliessenden Urteile noch nicht ausreichen.

Ueber die zu den Versuchsfahrten benützte Militärbahn, die beiden Versuchswagen, sowie den Betriebsstrom und dessen Zuleitung haben wir die wesentlichen Daten mitgeteilt. Es erübrigt uns nur, nach den Berichten der Fachpresse noch hinsichtlich des Geleises selbst nachzutragen, dass dasselbe aus Schienen von nur 33,4 *kg* Gewicht pro lfd. *m* besteht, die teils auf Holzschwellen, teils auf relativ kurzen, eisernen Schwellen verlegt sind. Zur Bettung ist meistens Sand und nur zum kleinen Teil Kies verwendet. Um nicht durch übergrosse Kosten die Versuche überhaupt in Frage zu stellen, musste man sich mit diesen Oberbauverhältnissen begnügen. Es ist selbstverständlich, dass das Geleise während der Versuche genau beobachtet und stets sorgfältig wieder in stand gesetzt wurde, sobald sich ein Mangel zeigte. Besonderes Lob wird hierin der fachkundigen, scharfen Beobachtung durch die Offiziere der Militäreisenbahn gezollt. Nach dem Erreichen der hohen Fahrgeschwindigkeit wurde denn auch gleich, deren Einfluss auf das Geleise konstatiert, namentlich zeigte sich bei den Uebergängen von Schotter- zu Sandbettung eine Anzahl verbogener Schienen.

Als vorläufiges bedeutsames Ergebnis dieser Versuchsfahrten hebt das Centralblatt der Bauverwaltung hervor, dass die Anschauung über die Grenze der zulässigen Geschwindigkeit wie mit einem Schlage gänzlich verschoben sei. Keiner der beteiligten Fachleute hat Bedenken gegen die Fortsetzung der Fahrten mit den genannten Geschwindigkeiten geäussert; glaubte doch schliesslich der bedächtige Leiter der Versuche besonders vorsichtig zu sein, wenn er die Weichen der Zwischenstationen «recht langsam» mit nur 130 *km* durchfahren liess!

An den elektrischen Einrichtungen der Wagen haben sich natürlich hier und da die unvermeidlichen Kinderkrankheiten eingestellt: es brannte mitunter eine Kleinigkeit durch u. drgl. mehr. Im ganzen haben sich aber auch diese Einrichtungen bewährt. Ein fast unerwarteter Erfolg ist namentlich mit der Stromzuführung durch seitliche Abnehmer erreicht worden. Diese hat sich bis zu der grossen Geschwindigkeit von 160 *km* in der Stunde bzw. 44,4 *m* in der Sekunde so ruhig und glatt abgespielt, wie man es kaum erwarten konnte. Auch dass trotz der in einigen Fällen erreichten Spannung von mehr als 12000 Volt kein Mensch zu Schaden kam, ist ein bemerkenswerter Erfolg. — Schliesslich sind von den Messungen des Luftdruckes interessante Ergebnisse von allgemeiner Bedeutung zu erwarten, da diese Schnellfahrten zum ersten Male Gelegenheit bieten, die Beziehungen zwischen Geschwindigkeit und Luftdruck bei geradliniger Bewegung für höhere Geschwindigkeiten durch unmittelbare Messungen festzustellen.

Drahtseilbahn nach Seelisberg. Der schweizerische Bundesrat beantragt der Bundesversammlung auf das Konzessionsgesuch des Verwaltungsrates der Aktiengesellschaft «Kuretablissement Sonnenberg» auf Seelisberg nicht einzutreten, weil die Gemeinde Seelisberg in diesem Unternehmen keinerlei Vorteile für den öffentlichen Verkehr erblickt, indem dasselbe offenbar nur den Zweck hat, den Fremdenverkehr vom Vierwaldstätter-See dem Kurhaus Sonnenberg auf kürzestem Wege zuzuführen. Auch die Centralkommission der schweizerischen gemeinnützigen Gesellschaft hat, als Hüterin des Rütli, gegen die Ausführung der Bahn, obschon sie das «stille Gelände am See» nicht berührt, sondern sich etwa 260 *m* von der Grenze entfernt hält, gewisse Bedenken; namentlich könnte sie sich niemals damit einverstanden erklären, dass die nur dem Rütli dienende Landungsstelle auch für den Verkehr der Bahn benützt würde. Schliesslich hat sich noch die Regierung des Kantons Uri, auf Grundlage eines Gutachtens ihres Kantonsingenieurs, gegen das Projekt ausgesprochen und darauf hingewiesen, dass bereits eine Konzession für eine Zahnradbahn von Treib über Seelisberg nach Emmeten und Beckenried bestehe, die den allgemeinen Verkehrsinteressen entspreche, sodass kein Bedürfnis nach Erteilung einer neuen Konzession vorliege.

Es ist somit anzunehmen, dass die Bundesversammlung, gemäss dem Antrag des Bundesrates, auf das Gesuch nicht eintritt. Dies ist ein ziemlich seltener Fall in der Geschichte des schweizerischen Eisenbahnwesens; denn im allgemeinen wird in Bern jede Konzession, sei sie volkswirtschaftlich und eisenbahnpolitisch auch noch so anfechtbar, fast unbesehen erteilt. Die Art und Weise, wie dies meistens geschieht, zeugt nicht von grosser Einsicht unserer Landesväter in das Eisenbahn-Konzessionswesen, denn gewöhnlich werden diese «Eisenbahngeschäfte» als «quantité négligeable» betrachtet, am Schluss der Session, vor gelichteten Bänken und in aller Hast meist ohne Diskussion abgethan. Dies sollte und muss wohl anders werden, wenn der Bund Besitzer der schweizerischen Hauptbahnen ist. Als solchem kann es ihm nicht gleichgültig sein, welche neuen Linien entstehen, namentlich wenn es sich um *Normalbahnen* handelt. Es wäre daher sehr zu begrüssen, wenn schon vor der Konzessionserteilung jedes Gesuch sorgfältig auf seinen volkswirtschaftlichen Wert und besonders auch dahin geprüft würde, ob es sich unserem bestehenden, leider durch die Privatwirtschaft arg verpfuschten Eisenbahnnetz organisch anfügt. Denn über kurz oder lang wird der Bund auch solche neuentstandenen Bahnen an sich ziehen müssen und er handelt daher nur in seinem eigenen Interesse, wenn er dafür besorgt ist, dass die neuen Maschen, die unserem Eisenbahnnetz angefügt werden, auch sachgemäss und verständig hergestellt sind.

Sonnenwärme zur Erzeugung von Triebkraft zu verwerten ist eine Idee, mit der sich namentlich die französische Technikerschaft schon viel befasst hat, die aber bis vor kurzem noch kein praktisches Ergebnis aufzuweisen hatte. In Süd-Kalifornien, wo grosser Mangel an Brennstoff wie auch an verwertbaren Wasserläufen herrscht, macht sich das Bedürfnis nach einer neuen Kraftquelle, welche die Mittel zum Bergbau und zum Heben von Wasser zu Bewässerungszwecken liefern würde, besonders stark fühlbar. Mit Hülfe einer Gesellschaft von Bostoner Kapitalisten ist es denn auch, wie der «Scientific American» schreibt, schliesslich gelungen einen praktisch verwertbaren Sonnenmotor zu bauen. Die Maschine, die in Los Angelos in Kalifornien aufgestellt ist, dient zum Antrieb einer Pumpe, durch welche in einer Minute etwa 6000 *l* Wasser aus einem

[1]) Bd. XXXVII S. 263, Bd. XXXVIII S. 121, 163. 213, 233.

Brunnen gehoben werden. 1788 kleine Spiegel, die auf der Innenseite eines Reflektors von 10 *m* äusserem Durchmesser angebracht sind, fangen die Sonnenstrahlen auf und werfen sie auf einen Dampfkessel von 4 *m* Länge, der 450 *l* Wasser und Raum für $^1/_5$ m^3 Dampf enthält. Reflektor und Dampfkessel werden durch ein Uhrwerk so gedreht, dass ersterer stets die richtige Stellung zur Sonne einnimmt. Ungefähr eine Stunde nachdem die Vorrichtung eingestellt worden ist, soll sich im Kessel Dampf von 10 Atm. Spannung entwickelt haben. Dieser wird durch ein bewegliches Rohr aus Phosphorbronze der mit Kondensation arbeitenden Maschine zugeführt. Die Leistung der letztern beträgt 10—15 *P. S.* Es werden in Süd-Kalifornien, dessen fast beständig wolkenloser Himmel dieser Betriebsart besonders günstig ist, grosse Erwartungen auf die weitere Vervollkommnung des «Sonnenmotors» gesetzt.

Definition der Begriffe: «Ingenieur» und «Techniker». Die «Süddeutsche Bauzeitung» erinnert daran, dass im Verein deutscher Ingenieure schon 1898 eine, wie ihr scheint, zutreffendere Definition obgenannter Begriffe gegeben worden sei, als die Grunersche in Nr. 19 d. B. Sie lautet: «Der Ingenieur ist ein wissenschaftlich gebildeter Theoretiker auf dem Gebiete der technischen Praxis, der Techniker ist ein theoretisch geschulter Praktiker und der industrielle Kaufmann ein technisch erfahrener Mann, der die Thätigkeit der anderen beiden für sich zu Geld macht.» Das letztere namentlich wird die Zustimmung und den Beifall der Fachgenossen finden!

Eidg. Polytechnikum. An Stelle des verstorbenen Professors C. Bourgeois hat der schweiz. Bundesrat in seiner Sitzung vom 26. d. Mts. als Professor der Forstwissenschaft gewählt: Herrn Maurice Decoppet, zur Zeit Forstmeister des ersten waadtländischen Forstkreises in Aigle.

Die Lauterbrunnen-Mürren-Bahn, welche die Seilbahnstrecke Lauterbrunnen-Grütschalp bisher mit Wasserübergewicht betrieben hat, will auf dieser den elektrischen Betrieb einführen und verlangt hiefür die nötige Konzessions-Aenderung.

Konkurrenzen.

Wiederherstellung des Domes St. Peter und Paul in Brünn (Bd. XXXVII S. 95). Für den mit 31. Oktober fälligen Ideen-Wettbewerb waren 42 Entwürfe eingereicht worden. Unter diesen wurden vom Preisgericht folgende Auszeichnungen erteilt:

I. Preis (5000 Kr.) dem Entwurfe des Herrn *Aug. Kirstein*
II. » (3000 Kr.) » » » » *Alfr. Castelliz*
III. » (2000 Kr.) » » » » *K. Troll*

alle drei in Wien. Ferner sollen zum Preise von je 1500 Kr. angekauft werden die Entwürfe der Herren B. R. Jordan in Wien, Reg.-Baumeister Ludw. Dihm in Friedenau und Karl Schradin in München. Die Ausstellung der eingegangenen Arbeiten hat in den städtischen Redoutensälen in Brünn stattgefunden.

Katholische Kirche in Bonn. (Bd. XXXVII, S. 278.) Unter den 68 für diesen Wettbewerb eingelaufenen Projekte erhielten den

I. Preis (2000 M.) Motto: drei Kreuze im Kreise, Verfasser: *Otto Luer* in Hannover,
II. » (1200 M.) Motto: «Meiner Mutter Heimatstadt», Verfasser: *Ludw. Becker* in Mainz,
III. » (800 M.) Motto: «10. II. 01», Verfasser: *Otto Schulz* in Nürnberg.

Ferner wurden zum Ankauf vorgeschlagen die Arbeiten der Herren: Rüdell & Odenthal in Köln, Baurat Güldenpfennig in Paderborn und W. Schmitz & Jul. Wirtz in Trier. — Die sämtlichen Arbeiten sind bis zum 8. Dez. im Hause Friedrichsplatz Nr. 10 in Bonn öffentlich ausgestellt.

Stadttheater in Freiburg i. B. (Bd. XXXVII S. 278.) Unter den 20 vorliegenden Entwürfen befinden sich neben den Projekten der zum engeren Wettbewerb eingeladenen Architekturfirmen H. Seeling in Berlin, Heilmann & Littmann in München und M. Dülfer in München die Arbeiten von 17 freiwilligen Bewerbern. Nach erfolgter Beurteilung durch die städtische Theaterbaukommission sollen die Pläne öffentlich ausgestellt werden.

Nekrologie.

† **Dr. Carl Cramer.** Am 24. November 1901 erging die Trauerkunde, dass Professor Cramer, der an Jahren und Dienst älteste Lehrer des eidg. Polytechnikums einem Schlaganfalle erlegen sei. Am 28. wurde er unter imposanter Beteiligung der akademischen und bürgerlichen Kreise zur ewigen Ruhe geleitet. Es möge einem seiner Schüler und späteren Kollegen, der 27 Jahre lang mit ihm in freundschaftlichem Kontakt stand, vergönnt sein, ihm an dieser Stelle ein Denkmal zu setzen.

Carl Eduard Cramer wurde am 4. März 1831 in Zürich geboren. Er stammte aus einer alteingesessenen Zürcher-Familie. Nachdem er das untere Gymnasium und die Industrieschule absolviert, begann er an der Zürcher Universität unter *C. Nägeli*, *O. Heer*, *Frei*, *Ludwig Löwig*, *Mousson*, *Escher v. d. Linth* seine Studien in Naturwissenschaft. Es war der geniale *Carl Wilhelm v. Nägeli*, der den jungen Gelehrten sofort für die Botanik gewann; dieser gründliche Beobachter und tiefe Denker, einer der Schöpfer der modernen Zellenlehre, hat bleibenden Einfluss auf Cramer ausgeübt, der als einer seiner bedeutendsten Schüler zu bezeichnen ist. Als im Jahr 1852 Nägeli einem Rufe nach Freiburg im Breisgau folgte, siedelte Cramer als Mitarbeiter an grossen wissenschaftlichen Untersuchungen mit über, und blieb bis 1855, wo er sich an der Zürcher Universität habilitierte. Als im Sommer 1857 sein Lehrer Nägeli, der unterdessen Professor an dem neu gegründeten eidg. Polytechnikum geworden war, einem Ruf nach München folgte, erhielt Cramer einen Lehrauftrag als sein Nachfolger, und wurde 1860 ordentlicher Professor der allgemeinen Botanik am eidg. Polytechnikum. In dieser Stellung wirkte er bis an sein Lebensende. Daneben war er bis 1880 auch Privatdozent an der Universität, und führte von 1880—1883 den Titel eines ordentlichen Professors an derselben, den er aber im letztern Jahre aufgab.

Die wissenschaftliche Thätigkeit Carl Cramers begann anfangs der fünfziger Jahre. Es war eine froh aufstrebende Periode, in der durch Hugo v. Mohl und Carl v. Nägeli auf botanischem Gebiet die Grundlagen der modernen Zellenlehre geschaffen wurden.

Cramers Arbeiten bewegten sich in verschiedenen Richtungen. Zunächst galten sie dem Ausbau der *entwickelungsgeschichtlichen* Arbeiten seines Meisters Nägeli [1]). Die Bedeutung der Scheitelzelle für die Architektonik des Vegetationskörpers bei den Schachtelhalmen, den Bärlappgewächsen, und besonders bei den roten Meeresalgen, den Florideen, Cramers Lieblingen, wurde in vielen mühevollen aber ergebnisreichen Untersuchungen klar gelegt. Den komplizierten Teilungsvorgängen bis in die letzten Ausläufer nachzuspüren, so dass zuletzt die Genealogie jeder einzelnen Zelle klar vorliegt, das ist eine Forschungsrichtung in der Cramer unerreicht dastand.

Neben den Gesetzen der Pflanzenarchitektonik wurde auch diejenige des Zellhautwachstums, die Molecularphysik von Zellhaut und Stärke studiert. Das schwierige Gebiet der Polarisationserscheinungen auf pflanzlichem Gebiet beherrschte er vollständig [2]).

Eine dritte Richtung der Forschung wurde von dem Verstorbenen mächtig gefördert: das Studium der Bildungsabweichungen und ihre Verwendung zu Schlüssen auf die Natur der normalen Organe [3]).

Das vielgeübte Auge des Mikroskopikers wurde in mannigfacher Weise auch von der *Technik* in Anspruch genommen. Cramers Expertisen über Textilfasern [4]) haben wichtige Beiträge zur Kenntnis der Kunstwolle, Seide, des Hanfs und Flachs geliefert. Auch Meteorstaubfälle und fossile Hölzer wurden untersucht [5]).

Ein äusserer Anlass, die Typhusepidemie in Zürich vom Jahr 1884, wurde die Veranlassung, dass auf einem fünften Gebiet, dem der Bakteriologie, wichtige Arbeiten aus der Feder des Verstorbenen entstanden.

Es erging der Ruf der städtischen Behörden an den bewährten Mikroskopiker, seine Kraft in den Dienst der Stadt zu stellen, durch die bakteriologische Prüfung des Wassers. Er zögerte, denn das Gebiet war

---

[1]) Pflanzenphysiologische Untersuchungen, herausgegeben von C. W. v. Nägeli und Carl Cramer. 4 Hefte. Zürich 1855–1858.
Ueber Pflanzenarchitektonik (Rathausvortrag). Zürich 1860.
Physiologisch systematische Untersuchungen über die Ceramiaceen. Heft I. 1863.
Ueber die verticillierten Siptoneen, inbesondere Neomeris und Cymopolia. Zürich 1887.
Ueber die verticillierten Siptoneen, insbesondere Neomeris und Bornetella. Zürich 1890.
Ueber Calogiossa Leprieurii. Zürich 1891.

[2]) Mitwirkung bei dem grundlegenden Werke Nägelis: Die Stärkekörner. 1856.
Ueber das Verhalten der Kupferoxydamoniaks von Pflanzenzellmembran etc. Zürich 1857.
Das Rhodospermin, ein krystalloider quellbarer Körper im Zellinhalt verschiedener Florideen. Zürich 1860. — Ueber die Untersuchung der Pflanzenzelle im polarisierten Lichte. Zürich 1869.

[3]) Bildungsabweichungen bei einigen wichtigern Pflanzenfamilien und die Bedeutung des Pflanzeneies. Zürich 1864.

[4]) Drei gerichtlich mikroskopische Expertisen über Textilfasern. Zürich 1881.
Ueber fossile Hölzer der arct. Zone. In *Heers* Flora fossilis arctica I. Zürich 1868.

[5]) Ueber einige Meteorstaubfälle und den Saharasand. Zürich 1868.