

Objekttyp: **AssociationNews**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **17/18 (1891)**

Heft 10

PDF erstellt am: **24.09.2024**

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

### **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

dem Vereine, in dem er so viele persönliche Freundschaften schloss, hat er als altes Haus sein dankbares Interesse nie entzogen. Dem Philistertum hat er wohl auch, wie jeder Andere, seinen Tribut geleistet, aber die Freude und Sympathie zur studirenden Jugend hat er frisch bewahrt.

Nach dem Polytechnikum treffen wir Wolff in einer Seidenfärberei, zunächst nicht in der Eigenschaft als Chemiker, sondern als Praktikant, dem keine Arbeit zu gering oder zu beschwerlich war.

Das Jahr 1877 brachte seine Ernennung als Lehrer der Chemie am cantonalen Technikum. Die Thätigkeit im Laboratorium brachte Untersuchungen, deren Gefährlichkeit für eine von Natur aus schwächliche Constitution von unserm Freunde unterschätzt wurde. Durch das Einathmen giftiger Gase zog er sich schon im Jahre 1885 Lungenblutungen zu, deren Heilung einen mehrmonatlichen Urlaub nothwendig machte, den er zu einem grossen Theil in Südtirol zubrachte.

Zur Zeit seiner Reconvalescenz entstand seine Monographie über „Die Beizen“, ein Werk, das in Fachkreisen eine sehr günstige Aufnahme gefunden hat. Ausser einer kleineren Arbeit für den Verein analyt. Chemiker „Ueber die Nachweisung von Farbstoffen im Wein“ besitzen wir von Wolff keine späteren Publicationen, es haben sich in seinem Nachlasse auch keine Manuscripte gefunden. Die angestrenzte Thätigkeit in Hörsaal und Laboratorium, zu der öftere wichtige Expertisen und Consultationen hinzutraten, sein Wirken in der Gesundheitscommission Winterthur nahmen ihn tagsüber so in Anspruch, dass er Abends nicht mehr über die nöthige Lust und Frische verfügte, seine reichen Erfahrungen auf dem Papier für Andere zu fixiren. Für sich hatte er es ja auch nicht nöthig, er besass ein stauenswerthes Gedächtniss auch für unscheinbare Dinge. Auf dem weiten Gebiete der Chemie gab es fast keine Zahl, kein Verfahren, das er nicht ohne Hilfe eines Handbuches anzugeben vermocht hätte. Seine Collegen schätzten sein überlegenes Wissen um so höher, als es in freundlich bescheidener Weise sich weder aufdrängte, noch eine äusserliche Superiorität für sich in Anspruch nahm.

Seine Schüler hingen mit Liebe und Verehrung an ihm; sein klarer schlichter Vortrag, seine sorgfältige Ueberwachung und Anleitung in den Laboratoriumsarbeiten, seine freundliche Art auch dem Schwächern gegenüber sichern ihm ihr dankbares Andenken. Mit einer grossen Zahl derselben, welche jetzt als Geschäftsleiter fungiren, stand der frühere Lehrer als technischer Berather in Correspondenz. Mancher wird schmerzlich den fachmännischen Rath vermissen, der auch in schwierigen Fragen das Einfache und das Richtige zu finden wusste.

Für unsere schweiz. chemische Industrie bedeutet der frühe Hinschied Wolff's einen schweren Verlust, seine reiche Erfahrung und Sachkenntniss hätten ihr noch manchen Dienst geleistet.

Mit Freund Wolff ist ein reiches Leben, ein musterhafter Sohn, ein treuer selbstloser Freund, ein gewissenhafter unermüdlicher Forscher, ein guter Mensch und ein ganzer Mann ins Grab gestiegen. Ehre seinem Andenken!

St.

**Berichtigung.** In den Formeln (4), (6) und (9) meiner Abhandlung über eine Bolzenverbindung in Nr. 8, Seite 43 d. Z. muss die Basis der Exponentialgrössen überall  $e = 2,718 \dots$  anstatt  $l$  lauten. Zur Entschuldigung für die Druckerei diene die Bemerkung, dass eine Verwechslung der Buchstaben im Manuscript leicht möglich war und dass ich selbst bei der Correctur den Irrthum unbegreiflicherweise übersehen habe.

Leipzig, 27. Februar 1891.

A. Föppl.

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

## Vereinsnachrichten.

### Zürcher Ingenieur- und Architekten-Verein.

V. Sitzung vom 28. Januar 1891.

Vortrag von Herrn Prof. Dr. G. Lunge:

#### Technologisches, insbesondere Metallurgisches aus Nordamerika.

Einer Einladung ihrer amerikanischen Collegen folgend unternahmen im Monat October vergangenen Jahres die europäischen Eisenhüttenleute eine Studienreise durch die Vereinigten Staaten. Der Excursion hatte sich eine Anzahl Architekten, Ingenieure, Maschinenbauer, Chemiker etc. angeschlossen, so dass Gelegenheit geboten war, nach jeder Richtung das Urtheil kompetenter Fachmänner einzuholen.

Die Gesamtzahl der Theilnehmer betrug 540, wovon 400 allein

auf England entfallen. Von den bedeutendern englischen Hüttenleuten fehlte eigentlich nur Bessemer, der die Strapazen und Unannehmlichkeiten einer Seereise nicht mehr riskiren durfte; gar nicht vertreten waren die Franzosen, da in Frankreich keine Vereinigung besteht, an welche man die Einladung hätte ergehen lassen können. Aus der Schweiz machte ausser dem Vortragenden Herr Von Moos (Luzern) die Reise mit; einer der berufensten Vertreter unseres Landes aber, Herr Prof. Tetmayer, Vorstand der eidg. Anstalt zur Prüfung von Baumaterialien, konnte der Einladung leider nicht Folge leisten.

*Eindrücke im Allgemeinen.* Die Amerikaner haben imponirt durch die Bewältigung grosser Massen auf allen Gebieten der Technik: im Maschinenbau, in der Architektur, im Transportwesen, in der Verarbeitung der Rohproducte u. s. w. Dabei ist überall in die Augen springend die Bewältigung der Massen unter möglicher Beschränkung der Handarbeit. Einmal steht letztere überhaupt im Preis meist sehr hoch; dann aber versteht es der Amerikaner wie kein Anderer, die Maschine zur vollen Geltung zu bringen und aus ihr alle Vortheile zu ziehen, die überhaupt gezogen werden können. Dessenungeachtet und trotz der oft äusserst sinnreichen Anordnungen und Apparate kann von einem speciell amerikanischen Genius keine Rede sein. Ja was die sorgfältige Detaildurchbildung anbetrifft, ist Amerika in manchen Richtungen hinter Europa zurückgeblieben. Diesbezüglich darf allerdings nicht vergessen werden, dass in Amerika fast ausnahmslos für Studien nicht entfernt jene Summe von Zeit und Mitteln aufgewendet werden kann, welche man in Europa für das Gelingen eines Unternehmens als durchaus nothwendig erachtet. Die Form, und manchmal sogar die Oekonomie, wird deshalb in Europa meist besser gewahrt, und wenn unser Continent bezüglich der Massen weit hinter der grossen Republik zurücksteht, so kommt das einfach daher, dass die Ausdehnung, Hilfsquellen und Bedürfnisse der Vereinigten Staaten das Riesenmässige in der gesammten Technik mit Naturnothwendigkeit hervorgerufen haben. Um nur Eins zu erwähnen: es werden in den Vereinigten Staaten seit einer Reihe von Jahren im Durchschnitt 12000 Kilometer Eisenbahnen jährlich gebaut; nach der Ansicht eines der bedeutendsten Bergwerkbesitzer wird diese Zahl während einer Reihe von Jahren mindestens nicht unter, eher noch überschritten werden. „Stellt uns die gleichen Aufgaben bei gleichen Bedingungen und wir lösen sie so gut als die Amerikaner“, sagten die europäischen Hüttenleute.

*Architektur.* Dem Fremden fallen in erster Linie in den grossen Städten die riesenmässigen Abmessungen vieler Häuser auf, namentlich was die Höhe betrifft; 16 Stockwerke kommen öfters vor; neuestens geht man — wenigstens im Project — auf deren 28 hinauf. Entsprechend der Höhe werden die Foundationen enorm und man sucht daher das ganze Gebäude möglichst leicht zu halten, indem man es als ein Eisengerippe mit dünner Stein- oder Terracotta-Verkleidung aufführt, wodurch man zugleich vollkommen feuersichere Bauten erhalten soll. Selbstredend wird die Höhe der Häuser durch den Preis des Bauplatzes bedingt; mit der Höhe wachsen aber nicht nur die Anlagekosten rapid, sondern auch die Betriebsausgaben: für die Communicationen im Innern solcher Häuser müssen natürlich Aufzüge vorhanden sein, welche, nebenbei bemerkt, mit einer für den Fremden unangenehmen Schnelligkeit auf- und niedersausen; die Versorgung mit Wasser wird schwieriger und namentlich kostspieliger, je weiter in die Höhe man geht u. s. w. Es ist daher noch fraglich, ob nicht weniger hohe Häuser besser rentiren würden. Solche weisen nun allerdings alle amerikanischen Grossestädte in einer Anzahl auf, die für europäische Begriffe ganz abnorm ist. Verlässt man das Geschäftsviertel der Stadt, so verschwinden auch sofort die hohen massiven Häuser und an ihre Stelle tritt ein einfacher Holzbau\*). Der Amerikaner liebt als Familienaufenthalt ein abgeschlossenes Heim, ein Haus, das nur von ihm selbst bewohnt ist. Für diese Häuser ist heute im Allgemeinen noch Holz das Hauptbaumaterial. So einfach diese Häuser von aussen erscheinen, so elegant und comfortabel ist ihre innere Ausstattung; namentlich ist darauf Bedacht genommen, der Hausfrau alle erdenklichen Bequemlichkeiten zu verschaffen und ihr die Führung des Haushaltes wo und wie nur immer möglich zu erleichtern — eine Folge der ans Unglaubliche grenzenden Unzuverlässigkeit der amerikanischen Dienstboten.

*Strassen etc.* Ganz allgemein ist das Pflaster der amerik. Städte ein miserables; dabei findet es sich (abgesehen von den Riesenstädten) nur in den bedeutendsten Hauptstrassen und auch in diesen kommt es nicht selten vor, dass die Pflasterung ganz plötzlich einfach aufhört. Dann

\*) Abgesehen von kleineren und namentlich jüngern Städten, wo überhaupt nur Holzhäuser existiren.

hat man meist das Vergnügen, in knietiefem Schmutz zu promenieren, sofern man nicht die von Zeit zu Zeit quer über die Strasse gelegten Bretter zum Kreuzen benutzen kann. Schaut man sich während der Wanderung ein wenig um, so gewahrt man eine Unzahl Stangen, von denen aber selten eine vertical steht. Diese Stangen tragen die electricischen Leitungsdrähte, deren verschiedene für die Strassenbeleuchtung bestimmt sind. Aber obschon die Electricität in Amerika eine Verwendung findet wie nirgends sonst auf Erden, ist die Beleuchtung meist geradezu elend, Abgesehen von einigen öffentlichen Plätzen und jenen Strassen, welche durch die Beleuchtung der Magazine mit erhellt werden, ist sogar in New-York und Philadelphia die electricische Strassenbeleuchtung nicht besser als hier in Zürich die Gasbeleuchtung, und das will doch gewiss nicht zu viel sagen! Eine Ausnahme macht Chicago, welches von den von dem Vortragenden besuchten amerikanischen Städten nach dieser Richtung wohl am wenigsten zu wünschen übrig lässt.

Ausgezeichnetes und Staunenswerthes aber wird überall in Bezug auf die Beförderungsmittel geleistet. Pferdebahnen, Kabelbahnen oder electricische Bahnen findet man einzeln oder deren mehrere fast überall. Pittsburg z. B., eine Stadt, die vor 100 Jahren 400 Einwohner zählte, heute deren 400 000 hat, besitzt Pferdebahnen, zwei Kabelbahnen von zusammen 36 km Länge und ausserdem electricische Bahnen; La Salle ist etwa 30 Jahre alt, hat Strassen mit fusstiefem Koth, aber eine electricische Bahn besitzt es trotzdem. Obwol die erste electricische Bahn der Erde in Europa, nämlich in Lichtenfelde bei Berlin, gebaut wurde, spielt dieses moderne Beförderungsmittel auf dem Continent nur eine sehr bescheidene Rolle; in Amerika dagegen baute man gleich im ersten Jahr 100 electricische Bahnen; im zweiten Jahr kamen 200 neue Anlagen hinzu, und so geht es immer weiter. Die gewöhnlichsten Systeme sind Thomson-Houston und Sprague mit oberirdischer Zuleitung. Diese hat mannigfache Unannehmlichkeiten im Gefolge und würde in der Ausdehnung, wie sie sich in amerikanischen Städten findet, in Europa niemals geduldet. Die Fahrgeschwindigkeit auf den electricischen Bahnen beträgt 8—20 km per Stunde; eben so gross ist sie auf den Kabelbahnen. Nicht unerwähnt dürfen endlich die fünf Hochbahnen von New-York bleiben, ebenso kühn in ihrer Anlage als grossartig im Betrieb. Ganz besonders fielen den Technikern die ausserordentlich kleinen Radien auf, die bei Strassenwendungen 15 m nicht überschreiten.

**Eisenbahnen.** Bezüglich Comfort stehen die gewöhnlichen amerikanischen Wagen hinter den europäischen zurück; der Sitz ist eng und sowol die Breiten- als Tiefenausdehnung eine sehr beschränkte. Die Luxuswagen sind allerdings sehr schön gebaut und bieten viel Platz; allein auch sie haben meist ungepolsterte Armlehnen und für den Kopf keine Rückhaltvorrichtung. Die Luxuswagen zu benutzen bezahlt man nebst der gewöhnlichen Fahrtaxe eine Zuschlagstaxe, welche auffallend niedrig ist: 1 Dollar des Tags, 2 Dollars des Nachts in den gewöhnlichen Zügen, 5 Dollars per 24 Stunden in Zügen ausschliesslich mit Luxuswagen. Die Fahrtaxen selbst sind aber verhältnissmässig auch sehr billig. Einmal mag hiezu die grosse Concurrenz der verschiedenen Linien beitragen; dann aber darf nicht vergessen werden, dass die ersten Anlagekosten gering waren und dass die Gesellschaften häufig ungeheure Ländereien geschenkt bekamen. War die erste Anlage in fast allen Beziehungen keine mustergültige, so existiren heute im Osten und Nordosten von Amerika Bahnen, welche sich neben die besten europäischen Linien stellen dürfen. Die Construction von Ober- und Unterbau ist ebenso sorgfältig als solid; für die Betriebssicherheit sind alle möglichen und neuesten Vorrichtungen getroffen, dem Unterhalt wird die grösste Aufmerksamkeit geschenkt. Diesbezüglich ist namentlich der von Dudley construirte Apparat bemerkenswerth; die Linie befahrend verzeichnet er automatisch 7 verschiedene Curven, welche über den Zustand des Geleises jeden wünschenswerthen Aufschluss geben. Was die amerikanischen Bahnen an Rollmaterial verlangen, mag man aus folgenden Angaben ungefähr entnehmen: Die Locomotivfabrik in Altoona baute im Jahr 1889 neu 150 Locomotiven und reparirte deren 600; 1891 wird erstere Zahl auf 250 steigen; in den Werkstätten von Pullmann werden wöchentlich drei Schlafwagen, 10 Personenwagen und 240 Güterwagen gebaut und dazu etwa 1500 t Eisen verbraucht.

**Wasserstrassen.** In diesen besitzt Amerika ein grossartiges Hilfsmittel. Tausende von Kilometern können auf ihnen zurückgelegt werden, ohne dass ein Umladen nöthig wäre. Nehmen wir z. B. die Stadt Pittsburg, am Zusammenfluss vom Allegheny und Monongahela liegend; von hier werden Kohlen auf dem Ohio und Mississippi bis nach New-Orleans befördert, die Distanz beträgt 3200 km, die Kosten pro Tonnenkilometer erreichen nicht ganz  $\frac{1}{3}$  Cts. Ist Pittsburg das Kohlenzentrum, so ist Marquette am Lake superior das Centrum für

Eisenerze. Von hier bis Chicago beträgt die Entfernung 1000 km, aber die Fracht auf den grossen Seedampfern kostet nicht mehr, als in England zuweilen die Spesen für den Transport mit Lichterfahrzeugen auf 20 km Distanz betragen.

Wenn von der Ausnutzung der Wasserkräfte zu technischen Zwecken die Rede ist, so tritt der Niagara fall immer in Vordergrund. Der Fall, gebildet aus den obern und untern Stromschnellen mit einem Gesamtgefälle von 50 m und dem zwischenliegenden senkrechten Fall von ebenso viel Höhe. Der letztere besteht aus zwei vollständig getrennten Theilen: dem sog. amerikanischen Fall von etwa 300 m Breite und dem hufeisenförmigen Fall von 670 m Breite; zwischen beiden die Ziegeninsel. Der Niagarafluss verengt sein Bett unterhalb der grossen Fälle beim Whirlpool auf 120 m; zugleich wendet er sich daselbst in starker Krümmung nach rechts; namentlich in Folge der durch die grosse Verengung bedingten Geschwindigkeitsvermehrung tritt die Erscheinung zu Tage, dass das Wasser gegen die Mitte zu ansteigt und zwar um rund 9 m. Von den 100 Millionen m<sup>3</sup>, auf welche die stündliche Wassermenge geschätzt wird (28 000 m<sup>3</sup> per Secunde) und welche 4 $\frac{1}{2}$  Millionen HP. repräsentiren, werden gegenwärtig nur etwa 2000 ausgenützt. Eine Gesellschaft will nun dem Niagara weitere 120 000 HP. entziehen, und zwar in folgender Weise: 1,6 km oberhalb des amerikanischen Falles wird ein Canal angelegt, von welchem an verschiedenen Stellen Schächte zu einem etwa 48 m unter der Oberfläche verlaufenden und unterhalb der Fälle in das Flussbett ausmündenden Tunnel abgehen. In diesen Schächten sind Turbinen aufgestellt, deren Abwasser in den Tunnel übergeht.

Früher beabsichtigte man bekanntlich, die am Niagara zu gewinnende Kraft durch Umwandlung in Electricität auf grosse Entfernung zu leiten. Die eben erwähnte Gesellschaft hat davon vor der Hand abstrahirt; sie erwarb grosse Ländereien in unmittelbarer Nähe des Falles und beabsichtigt, dort selbst Fabriken zu errichten, bzw. das Terrain an solche Geschäftleute abzugeben oder zu vermieten, welche sich verpflichten die nöthige Betriebskraft von der Gesellschaft zu beziehen. (Schluss folgt.)

### Bernischer Ingenieur- und Architekten-Verein.

Am 13. Februar kam im Schoosse des Vereins die Frage der Unterstellung der Luftseilbahnen unter Bundesaufsicht auf Veranlassung des Centralcomites nochmals zur Sprache. Die Angelegenheit war an eine vorbereitende Commission gewiesen worden, in deren Namen Herr Haller, Director des eidg. Patentamtes, referirte und betonte:

1. dass der Standpunkt, den der Verein in dieser Frage schon in seiner Sitzung vom 31. Juni 1890 (vide schweiz. Bauzeitung, Band XV Nr. 6) eingenommen habe, beizubehalten sei,
2. dass das erste Motiv zum Beschluss der vom Centralcomite bestimmten Expertencommission, wonach „fragliche Luftseilbahnen als eigentliche Eisenbahnen aufzufassen seien, indem auch bei diesen mit Spurkranz versehene Rollen sich auf eiserner Unterlage abwickeln“ — unhaltbar sei.

Der Verein stimmte hierauf einer Resolution des Herrn Oberingenieur Weyermann zu, vermöge deren er sich mit der Auffassung des Centralcomites einverstanden erklärt, wonach eine bezügliche Gesetzgebung in dem Sinne anzustreben sei, dass nicht nur Eisenbahnen im engeren Sinn, sondern alle jene Verkehrsmittel, welche sich mit dem Personen- und Sachentransporte in einem gewissen Umfange und derart befassen, dass man von einer privaten Anlage nicht mehr sprechen könne, vom Bunde beaufsichtigt werden sollten.

Es hielt hierauf Herr Eisenbahn-Inspector Tschiemer einen höchst interessanten Vortrag über die Aarecorrection im Bödéli mit Vorweisung der bezüglichen Pläne. R—d.

### Gesellschaft ehemaliger Studirender

der eidgenössischen polytechnischen Schule in Zürich.

#### Stellenvermittlung.

*Gesucht* als Chef eines techn. Bureaus für Dampfmaschinen ein *Maschineningenieur* mit mehrjähr. Erfahrung im Dampfmaschinenbau. (780)

*Gesucht* in ein grosses Fabrications- und Baumaterialiengeschäft ein technisch gebildeter Mann mit geschäftlicher Erfahrung. Derselbe muss der französischen und deutschen Sprache vollkommen mächtig sein und womöglich englisch verstehen. (783)

Auskunft ertheilt

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