

Die geodätische Ausstellung : an der X. Hauptversammlung des schweiz. Geometervereins im Helmhaus in Zürich : 13. bis 19. Mai 1911 [Fortsetzung]

Autor(en): **Frey, M.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Geometer-Zeitung = Revue suisse des géomètres**

Band (Jahr): **9 (1911)**

Heft 7

PDF erstellt am: **11.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-181699>

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.

In Lausanne wars umgekehrt, „und jede Schuld rächt sich auf Erden.“ Ein kleiner Männerchor liess zum Beginn einige Lieder ertönen; ein Quartett, das als Ableger oder auch als edle Blüte des Tonhalle-Chores anzusehen ist (ganz nach Geschmack), bemühte sich mit dankenswerter Ausdauer um die Belebung der Geselligkeit, ein Spassvogel namens Vogel piff einige lustige Schnurpfeifereien.

M^{me} Matthey, die Gemahlin eines Genfer Kollegen, erfreute die Gesellschaft durch den Vortrag einiger französischer Lieder und wir erlabten uns an der wohlgebildeten Sopranstimme.

Ein allgemeiner Kantus ruft Erinnerungen an die fröhlich verlebten Studienjahre wach, und bei lebhaftem Pokulieren wird Rede und Gegenrede getauscht. Ein kleines Orchester bemühte sich wacker und unablässig, den Tanzlustigen auf die Beine zu helfen. „Nehmt die gute Stimmung wahr, denn sie kommt so selten“, sagt der Lebenskünstler von Weimar; von einem Abflauen der Stimmung war bei den Festteilnehmern bis zum Morgengrauen nichts zu spüren.

Ich mache hier eine längere Pause, um den Herren Kollegen Gelegenheit zu geben, nochmals des bestimmtesten zu versichern, dass sie wirklich ganz normal und taktfest Hotel und Nachtlager gefunden haben!

Fortsetzung folgt.

Die geodätische Ausstellung

an der X. Hauptversammlung des schweiz. Geometervereins im Helmhaus in Zürich

13. bis 19. Mai 1911.

(Fortsetzung.)

Bureauinstrumente.

In erster Linie nennen wir die Instrumente spezifisch schweizerischen Ursprunges, die Polarplanimeter von *Amsler-Laffon in Schaffhausen* und *G. Coradi in Zürich*. Dieselben sind in einer ganzen Reihe von Typen vertreten, wie sie sich seit der Erfindung des einfachen Polarplanimeters durch J. Amsler, 1854, entwickelt haben bis zu dem Kugelrollplanimeter, dem Präzisionsscheibenplanimeter und dem Kompensationsplanimeter. Die Erhöhung der Präzision, die Unabhängigkeit von der Rauheit der Zeichnungsfläche, die Kompensation der einseitig wirkenden Fehler haben eine Reihe von Verbesserungen gerufen. Dem Berichterstatter will indessen scheinen, dass die

Komplikationen in der Konstruktion den angestrebten Zweck teilweise wieder neutralisieren und dass, abgesehen von der Kompensation, das einfachste Planimeter zugleich das beste sei.

Der einzige Aussteller von *Pantographen* ist *Coradi in Zürich*. Die vorzüglich gearbeiteten Instrumente sind, wie mir ein vor wenig Tagen aus Sumatra erhaltener Brief beweist, auf dem ganzen Erdenrund anerkannt.

Bezüglich der Erzeugungsstelle der *Koordinatographen*, *Coradi in Zürich*, ist dasselbe zu sagen. Die ausgestellten Instrumente sind in den letzten Jahren, namentlich auf Veranlassung des Vermessungsamtes Zürich, zu einer fast unglaublichen Leistungsfähigkeit verbessert worden. Sie machen trotz ihrer Präzision einen, in die Verhältnisse übersetzt, geradezu grossartigen Eindruck.

Eine sehr wesentliche Ergänzung hat das Koordinatenverfahren erhalten durch die Erfindung des *Koordinatentransformators* durch unsern Kollegen E. Keller, Chef des Vermessungsamtes Basel. An die Stelle der immerhin etwas mühseligen Rechnung tritt die maschinelle Transformation, welche für die Zwecke der Praxis durchaus genügende Angaben direkt abzulesen gestattet. Wir haben uns bei der Betrachtung des Instrumentes nur die Frage vorgelegt, ob dasselbe, unbeschadet der Genauigkeit, nicht etwas leichter ausgeführt werden könnte.

Die *Rechenmaschinen* sind in einer unheimlichen Menge und in einer fast ebenso grossen Zahl von Systemen ausgestellt worden. Das maschinelle Rechnen gelangt in der Praxis des Geometers zu immer grösserer Bedeutung; waren es anfangs vorwiegend die Flächenrechnungen, die geisttötendste Arbeit des Geometers, für welchen die Einführung der Rechenmaschine geradezu eine Erlösung war, so tritt jetzt hinzu die Berechnung der Polygonzüge mit Hilfe der natürlichen Zahlen von Sinus und Kosinus, die Berechnung trigonometrischer Punktbestimmungen vermittelt zu diesem Zwecke transformierter Formeln und die Lösung der Normalgleichungen der Ausgleichungsrechnung. Man ist versucht, zu glauben, dass eine künftige Generation die Logarithmentafeln nur noch bei einem Antiquar kaufen könne. Es sind auch in der letzten Zeit sehr erhebliche Verbesserungen der Rechenmaschine entstanden; als solche nennen wir gegenüber dem nervenaufreibenden Gerassel der

älteren Maschinen den beinahe geräuschlosen Gang der neueren, namentlich aber, dass sich die Additionsmaschine zur Multiplikationsmaschine entwickelt hat. Abgesehen von dem letzten System, welches durch *H. W. Egli in Zürich*, wovon das eine mit elektrischem Antrieb, ausgestellt worden ist, können wir uns über die ausgestellten Typen kein Urteil erlauben; Gewöhnung und Uebung drängen sich in solchen Fragen an die Stelle objektiver Betrachtung. Auf jeden Fall lässt die scharfe Konkurrenz der Fabriken von Rechenmaschinen die Annahme zu, dass diese Apparate immer leistungsfähiger und relativ billiger werden.

Auch die einfacheren Rechenmaschinen, Rechenschieber und Rechenwalze, waren in zahlreichen Typen vertreten. Wir sind nicht mit allem dem einverstanden, was der gegenwärtige Markt an Rechenschiebern bringt. Rechenschieber, die alle und jede Anforderungen befriedigen und dennoch handlich und leicht lesbar sein sollen, gibt es nicht. Man beschränke sich bei den Rechenschiebern auf gewisse eng umschriebene Aufgaben, wie die Rechenschieber für polygonometrische oder topographische Rechnungen sie bieten, und halte die Teilungen in der für den speziellen Zweck nötigen Anzahl, anstatt durch eine Unmasse von Teilungen einen Universalschieber schaffen zu wollen, dessen übergrosse Zahl von Teilungen das Auge dadurch verwirren und ermüden, dass bei der Benutzung eben immer gewisse Teilungen, die sich dem Auge ohne Zweck aufdrängen, ausgeschaltet werden müssen. In der Beschränkung zeigt sich auch hier erst der Meister. Das ist der Fall bei der *Rechenwalze von Billeter*, welche lediglich Multiplikationen, Divisionen und Proportionen ausführt, deren Faktoren zum Teil gegeben sind, zum Teil Tabellen entnommen werden können.

Nach unserer Ansicht ist es wohl möglich, mit der Billeter'schen Rechenwalze und den polygonometrischen Tabellen von Balzer (Podwinetz) Polygonzüge im Gebiete der Instruktionen II und III mit der Genauigkeit fünfstelliger Logarithmen oder der gebräuchlichen Koordinatentafeln zu rechnen. (S. Band V. Nr. 6.)

Reisszeuge in vorzüglicher Qualität haben ausgestellt die Firmen Kern & Cie., Gysi & Cie. in Aarau und Wild-Rauh in Zürich. Auch auf diesem Gebiete ist ein erfreulicher Fortschritt, neue, gefälligere Formen und verbesserte Konstruktionen, wahrzunehmen.

Kleinere Bureaubedürfnisse, Papiere, Farben, Winkel, Massstäbe in verschiedenen Materialien mögen ebenfalls noch erwähnt sein; erheblich Neues bieten sie nicht. Originell ist dagegen der von Gebrüder Scholl in Zürich ausgestellte Zeichentisch Pythagoras (zu was allem muss der alte Herr seinen Namen hergeben!), dessen Platte in alle erdenklichen Stellungen, je nach Zweck und Bequemlichkeit, gebracht werden kann.

Die Fixpunkttypen der schweizerischen Landestopographie für das Präzisionsnivellement und die verwandten des eidg. hydrographischen Bureaus erfreuten durch die zweckmässige Beschaffenheit und die Vollständigkeit der Sammlung.

Die solide Vermarkung und dauernde Erhaltung der trigonometrischen, polygonometrischen und Eigentums-Grenzpunkte bildet den Rückgrat einer jeden Vermessung. (Vergl. Nr. 5, S. 133.) Ausser der schweizerischen Landestopographie mit ihrem Normal für die Versicherung der Punkte IV. Ordnung finden wir als Aussteller auf diesem Gebiete noch die Firma Hürlimann in Zürich mit ihren vom Vermessungsamt Zürich adoptierten Normalien und unsern Kollegen v. Sprecher mit einfachen gusseisernen Grenzzeichen, die in Felsen und Mauern angebracht werden.

Ueberraschend wirkte das Bild des in Eisenbeton ausgeführten *Signalturmes auf dem Homberg* (Aargau). Die oft unvermeidlichen Holztürme früherer Triangulationen konnten nur mit schweren Bedenken benützt werden. War es auch möglich, die Horizontalstellung des Instrumentes auf dem unabhängig vom Steiggerüste ausgeführten Beobachtungsgüst genügend zu sichern, so lag in der Tatsache, dass sich Holzgerüste unter der Einwirkung der Sonnenstrahlen drehen, eine ärgerliche, nicht zuverlässig kompensierbare Fehlerquelle für die Winkelmessungen.

So viel uns bekannt, hat die schweizerische Landestopographie einen ähnlichen Turm auf dem Rämél im Berner Jura ausführen lassen, und es werden wohl die dort gemachten Erfahrungen zu nutze gezogen worden sein und zu weiteren Ausführungen ähnlicher Art veranlasst haben. Vollständig immun gegen Schwankungen und Drehungen können nach den Messungen und Beobachtungen, die man am Eiffelturm gemacht hat, indessen auch diese Bauwerke nicht sein; man muss sich damit begnügen, das Erreichbare geschaffen zu haben. Lassen sich

erst einmal solche Türme solid und mit erträglichem Kostenaufwand herstellen, so ist es auch möglich, in manche unserer Kantonstriangulationen — wir erinnern hier nur an die Gegenden zwischen Glatttal und Tösstal, zwischen Tösstal und Thurtal im Kt. Zürich — den schwer vermissten Zusammenhang zu bringen.

Ausserordentlich reichhaltig waren die *graphischen Vervielfältigungsverfahren* vertreten; die leistungsfähigsten und bekanntesten Firmen auf dem Platze Zürich, sowie die Kartographia Winterthur haben sich beteiligt. Wir hoffen, den Vortrag des Herrn Stadtgeometer Fehr in diesen Blättern reproduzieren und damit das Wort einem berufeneren Beurteiler der Materie abtreten zu können.

Die Ausstellung von *Karten- und Planmaterial* war reichhaltig und belehrend zugleich, nicht durch die Zahl der Aussteller, sondern durch die Qualität des Gebotenen. Wir gedenken dabei in erster Linie der Reproduktionen älterer Pläne und Karten durch die Firma Hofer & Cie., die Karten von Tschudi und Geiger aus dem 17. Jahrhundert und einer Karte von Zürich aus dem Anfang des 19. Jahrhunderts, sodann der topographischen Aufnahmen von Kollege Mermoud, die zum Teil in plastischer Darstellung reproduziert sind, der von der Jahresversammlung in St. Gallen her bekannten *kulturtechnischen Arbeiten* grossen Stils im Rheintal, vor allem des kulturtechnischen Bureaus des Kantons St. Gallen, und wenn es in der Aufzählung auch in letzte Linie gerückt ist, der Ausstellung des *Vermessungsamtes Zürich*. Von derselben wurden namentlich angestaunt die Originalhandrisse, die, um einen volkstümlichen und hier zutreffenden Ausdruck zu gebrauchen, aus dem „FF“ sind. „Diese wunderschönen Zeichnungen sind wohl von bayrischen Maturanden gemacht, und so was lernt man nur am Polytechnikum in München“, meinte mein Nachbar ironisch. Die Perle der Planausstellung, ein Meisterstück, erwähnen wir, getreu dem geflügelten Worte: Ende gut, alles gut, am Schlusse, nämlich das Originalmesstischbrett für die topographische Aufnahme des südlich des Uetliberges nach Osten abfallenden Absturzes der Falätsche. Welcher Reichtum an Formen in diesem zerrissenen, von Wasseradern durchfurchten Gebiete, welche Treue der Darstellung und Feinheit der Zeichnung! Das ist eine topographische Leistung ersten Ranges, die ein vollständiges Aufgehen des Auf-

nehmenden in die schwierige strapaziöse Arbeit voraussetzt; er hat seine ganze Persönlichkeit in dieser Arbeit zum Ausdrucke gebracht. Möge die Ausstellung des Vermessungsamtes Zürich, dessen Leistungen weit ausserhalb unserer Landesgrenzen als vorbildlich bezeichnet werden, zum kräftigen Impuls bei allen werden, die sich an ihr erfreut haben, und möge es gelingen, das, was hier mit *reichen* Mitteln erreicht worden ist, auch bei *beschränkteren* in relativ ebenso *vorzüglicher, einfacherer* Weise durchzuführen. Dann wird unsere Landesvermessung in erster Linie stehen und ein Kulturwerk werden, an dem sich unsere Enkel noch erfreuen können.

Ueber den Besuch der Ausstellung sind uns noch folgende Mitteilungen zugegangen, die wir bestens verdanken:

„Die Dauer der Ausstellung war ursprünglich vom 13. bis 16. Mai vorgesehen. Bald nach der Eröffnung wurde aber von verschiedenen Seiten, namentlich von Professoren des Polytechnikums, eine Verlängerung derselben gewünscht, da sie allgemein grosse Beachtung und Anerkennung fand. Sie wurde deshalb um 2 Tage, d. h. bis zum 18. Mai, verlängert. Namentlich aus Ingenieur- und Architektenkreisen wurde ihr grosses Interesse entgegengebracht, ein offizieller Besuch des Ingenieur- und Architektenvereins konnte aber nicht arrangiert werden, da dieser seine regelmässigen Sitzungen bereits eingestellt hatte und nach der Verlängerung der Ausstellung zu einer Einladung durch den Vorstand keine Zeit mehr blieb. Es ist aber konstatiert worden, dass der Besuch aus diesen Kreisen sehr rege war. Das gleiche kann auch von den Schülern der Mittel- und Hochschulen gesagt werden. Ausser den von Ihnen geführten Geometerklassen vom Technikum Winterthur kamen einzelne Abteilungen der Kantonsschule in Begleitung ihrer Lehrerschaft. Die Gesamtzahl der Besucher beträgt ca. 4—5000 Personen.

Einen klingenden Erfolg hatte die Ausstellung nur insofern, als die Aussteller freiwillige Beiträge ausgerichtet haben. Da aber kein Eintrittsgeld erhoben wurde, sind das die einzigen Einnahmen, die den ganz beträchtlichen Ausgaben gegenüberstehen.

Dagegen ist es unbestritten, dass diese Veranstaltung bildend und namentlich aufklärend gewirkt hat, was von uns Geometern nicht hoch genug angeschlagen werden kann. Von massgeben-

der Seite ist der Wunsch ausgesprochen worden, dass ähnliche Ausstellungen wiederholt werden möchten, um das leider sehr geringe Verständnis der Laien für die Arbeiten des Geometers zu wecken.

Ueber die Wertung der Ausstellung für den Geometer selbst brauche ich Ihnen wohl keine Mitteilungen zu machen; ich bemerke nur, dass sie jedenfalls beträchtlich zur Förderung der Vervielfältigungstechnik beitragen wird.

Wir Zürcher sind mit dem Erfolg zufrieden; mancher gute Same ist unter unsere Kollegen wie unter das Publikum ausgestreut worden, und etwas anderes wollten wir nicht erreichen.“

St.

Als Nachtrag zum Katalog der geodätischen Ausstellung im Helmhaus Zürich ist noch anzuführen, dass die Firma Röpner & Müller in Stuttgart die von ihr geführten Typen der Brunsviga-Rechenmaschine ebenfalls ausgestellt hat. Der Wunsch nach möglichster Vollständigkeit der Ausstellung auch in dieser Abteilung gebot, die erst nach Katalogschluss einlaufende Anmeldung noch zu berücksichtigen.

Nachklänge zur Städtebauausstellung.

Am 5. Februar dieses Jahres wurde in Zürich die Städtebauausstellung eröffnet, die erste Ausstellung dieser Art in der Schweiz. Das umfangreiche Material hat des Interessanten viel geboten und der grosse Besuch aus unsern Kreisen hat bewiesen, dass die Geometer bestrebt sind, auch in dieser Hinsicht ihr Wissen zu bereichern. Was wir bedauert haben, ist, dass die Fachpresse sich nicht noch eingehender mit der reichhaltigen Sammlung beschäftigt und dass im Buchhandel keine Denkschrift darüber erschienen. Die Nachfrage wäre sicher gross gewesen.

Der Erfolg der Städtebauausstellung hat sich schon an verschiedenen Orten bemerkbar gemacht, indem Baugenossenschaften über die Erschliessung grösserer Komplexe Konkurrenzen ausschrieben, oder indem die Baulinien einzelner städtischer Quartiere den Grundsätzen des modernen Städtebaues angepasst wurden.

Auffallend ist, dass bei solchen Konkurrenzen meist nur einzelne Architekten eingeladen, und dass auch die Preisrichter nur unter den Architekten ausgewählt wurden.