Zeitschrift: Die Eisenbahn = Le chemin de fer

Herausgeber: A. Waldner

Band: 10/11 (1879)

Heft: 12

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: 12.07.2025

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

die Donau bei Theben. Von hier an bis zu ihrer Mündung in die Donau bei Titel hat sie bei einer gesammten Länge von 159 Meilen oder gegen 1200 ‰ bloss eine Höhendifferenz von 40,9 m zu durchlaufen; vor ihrer Regulirung geschah dieses in einer zahllosen Menge von Windungen oder Serpentinen, wobei das Gefäll von oben herunter von 1/10700 allmälig bis 1/56400 abnahm. Es ist klar, dass unter diesen Verhältnissen die von den Karpathen herkommenden Hochwasser sehr schnell die Tiefebene erreichen mussten, in ihrem Ablauf aber äusserst gehemmt waren und zuweilen monatelang in den überschwemmten Landstrichen liegen blieben. Das Ueberschwemmungsgebiet dehnt sich nach beiden Seiten hin beträchtlich aus und zwar viel weiter nach der östlichen, linken, als nach der westlichen, rechten Seite, weil das Terrain westlich ein grösseres Gefäll gegen die Theiss hin hat als östlich. Die östlichen Nebenflüsse haben im Allgemeinen senkrechte Richtung gegen den Theisslauf und bei Hochwasser das Bestreben, den Fluss mehr nach Westen zu drängen; insbesondere ist dieses bei der Maros der Fall. Auf eine weite Strecke laufen die Theiss und die Donau einander parallel von Nord nach Süd, und legt man senkrecht dazu Schnitte durch's Terrain, so nimmt die Gegend der Theiss stets die tiefste Stelle darin ein, das Donaubett liegt beträchtlich höher. Bei einem Hochwasser, das die Donau bringt, findet stets eine Rückstauung in die Theiss auf eine weite Strecke statt, wie dieses namentlich beim Hochwasser vom Jahr 1876 spürbar wurde.

Die Regulirung der Theiss ist seit etwa 30 Jahren in Arbeit. Man verfolgte dabei in erster Linie den Zweck, die Serpentinen durch geradlinige Durchstiche abzuschneiden und zu beiden Seiten zur Eindämmung des Flusses parallele Erddämme anzulegen. In diesen Durchstichen wurde das Gefäll des Wassers natürlich vergrössert, während man dasselbe an den Stellen zwischen den Durchstichen, wo man das alte Bett benutzte, unverändert liess. Das Längenprofil nach der Regulirung besteht somit aus einer Reihe von Brüchen und ist ganz staffelförmig. Die Folge davon war, dass der Fluss in den Durchstichen wegen des grössern Gefälls seine Sohle angriff und kolkend wirkte; beim Uebergang in's alte Bett bildeten sich Wirbel und weiter unten lagerte das Wasser in Folge der verminderten Geschwindigkeit seine Geschiebe wieder ab und erhöhte die Sohle, wodurch die Hochwasser noch gefährlicher wurden. Als ein weiterer Uebelstand wird in den Berichten der Tagesblätter angegeben, dass mit der Correction in den obern Gebieten des Flusses angefangen wurde; da sich nun das Wasser nicht mehr so frei ausdehnen konnte wie früher, so wurde die Gefahr für die weiter unten gelegenen Gegenden um so grösser. Endlich wird die ungenügende Anlage und Ausgrabung der Sohle zwischen den Dämmen gerügt; in der Nähe derselben fliesst das Wasser gar nicht mehr, sondern schleicht nur so dahin oder ist ganz in Ruhe, wodurch die Geschiebsablagerung und Erhöhung der Sohle nur befördert werden muss. Als Erfolg der ganzen Regulirung zeigt sich schliesslich, dass die Ueberschwemmungsgefahr nicht nur nicht vermindert, sondern dass noch Gegenden, die vorher davon verschont geblieben waren, mit in den Bereich der Gefahr hineingezogen wurden.

Die Stadt Szegedin liegt zum grössten Theil auf dem rechten Theissufer und ist Kreuzungspunkt von 2 Eisenbahnen, der Staatsbahn von Wien über Budapest nach Temesvar und der Alföld-Fiumanerbahn von Grosswardein nach Essegg. Beide Bahnen sind auf hohen Dämmen und haben ihre getrennten Stationen (*b* u. *d*). Auf dem linken Theissufer liegt Neu-Szegedin und nahe oberhalb des Ortes mündet von dieser Seite die Maros in die Theiss ein. Die Stadt zerfällt in die tiefliegende „Unterstadt" (*B*), durch welche die Landstrasse führt, und die „Oberstadt" (*A*), die auf sanft ansteigendem Plateau gelegen ist.

Die Ueberschwemmung begann damit, dass am Abend des 5. März der Perscovaer-Damm (bei *C*) durchbrochen wurde, der auf dem rechten Theissufer etwa 10 ‰ nördlich von Algyö errichtet, aber schon seit geraumer Zeit durch die andringenden Wassermassen gelockert war. Die Fluthen nahmen von da ihren Weg nach Süden, überschlugen am 7. einen weitern Damm, den sogenannten Sövenyhazer-Damm und überschwemmten das Terrain bis zum Damm der Alföldbahn bei Algyö, zerstörten diesen Damm (bei *D*) in der Nacht vom 7. auf den 8., breiteten sich nach Süden und Westen aus, überschwemmten Algyö und Tape; westlich vereinigten sie sich mit dem weissen See und ergossen sich gegen das Dorf Dorozsma bis zum Damm der Staatsbahn. Am Abend des 8. war auf diese Weise Szegedin schon nördlich und westlich bis zum Baktodamm *g* und zum Alfölddamm vom Wasser umspült; der Bahnhof war noch nicht überschritten. Durch noch höheres Ansteigen der Fluth wurde am 10. der Damm der Staatsbahn bei Dorozsma auf einige Kilometer Länge überfluthet, die Wassermassen berührten zum Theil dieses Dorf, hätten aber durch die dortige natürliche Mulde *F* ihren Ablauf finden können, wenn nicht die dort von der Gemeinde erstellten Dämme *f* denselben gehindert hätten. Durch Zerstörung dieser Dämme wäre es vielleicht möglich gewesen, die Stadt zu retten, aber die Gemeinde wollte es durchaus nicht zulassen und im Uebrigen fehlte die nöthige Autorität, es durchzusetzen. Auf diese Weise war die Catastrophe unvermeidlich, sobald der steil geböschte und nicht besonders starke Abfölderbahndamm dem Wasserdruck von ca. 8 m nicht mehr zu widerstehen vermochte. Zwar suchte man denselben bestmöglich zu verstärken und zu erhöhen, aber in der Nacht vom 10. auf den 11. warf ein fürchterlicher Orkan die Fluthen über den Damm weg und es erfolgte der Durchbruch etwa 1200 m oberhalb des Bahnhofes durch eine etwa 40 m breite Oeffnung (bei *E*).

Die Richtung der Strömung einerseits und das natürliche Gefäll des Terrains anderseits bewirkten, dass das Wasser zunächst gegen die Unterstadt und die Landstrasse gedrängt und diese Quartiere am ärgsten verheert wurden. Die Oberstadt wurde zwar auch überschwemmt, aber weniger in Mitleidenschaft gezogen. Wegen der höhern Lage dieses Stadttheiles ist es fraglich, ob die Oeffnung des südlich davon gelegenen Bahndammes der Staatsbahn dem Wasser genügenden Abfluss bieten könnte. Bei *G* wurde ein Durchstich durch den Damm gemacht, um die Ableitung zu erleichtern, doch hat sich bis jetzt noch keine bedeutende Wirkung gezeigt. Ein Artikel der „N. Freien Presse" über dieses Unglück schliesst mit dem wenig tröstlichen Satz: „Vorläufig ist nicht zu bestimmen, ob die Hülfsmittel der Technik im Stande sind, das verheerende Element aus den Strassen der unglücklichen Stadt zu bannen".

In der auf dieses Referat folgenden Discussion, an welcher sich mehrere Herren Ingenieure und Architecten, denen die dortige Gegend bekannt ist, betheiligten, wurden noch verschiedene Mittheilungen über die baulichen Verhältnisse in der Ungarischen Tiefebene gemacht. Es wurde hervorgehoben, dass zu den Häusern fast ausschliesslich Luftziegel verwendet werden, indem das zum Brennen von Backsteinen nöthige Brennmaterial fast gänzlich fehlt und dessen Zufuhr aus andern Theilen in Folge der schlechten Strassen nur mit grossen Kosten möglich ist. Die Häuser sind sodann nur mit einem ganz schwachen Verputz versehen, der sich im Wasser sofort auflöst. Bei diesen Verhältnissen ist es nicht zu verwundern, wenn so viele Häuser eingestürzt oder vielmehr sich im Wasser wieder in ihren Urschlamm aufgelöst haben.

Die Dämme sind meistens aus Sand und thonhaltigem Schlamm hergestellt und bieten Stürmen, wie sie während der letzten Zeit vorkamen, keinen bedeutenden Widerstand. Für die Bahnen musste alles Schottermaterial aus weiten Entfernungen herbeigeführt werden.

Es zeigt diese Ueberschwemmung auf's Neue, wie schwierig es ist, bei Flusscorrectionen das Richtige zu treffen. Hier wird den Ingenieuren der Vorwurf gemacht, dass die Regulirung von oben herunter begonnen wurde, und diesem Umstande wird das Unglück zugeschrieben. Bei der Töss wird gerade darin der Fehler gefunden, dass auf langen Strecken gleichzeitig und nicht von oben herunter gearbeitet wurde; wie schwer muss es demnach sein, in jedem einzelnen Falle das Richtige herauszufinden! Ferner zeigt dieser Fall wieder deutlich, welche Gefahren es mit sich bringt, wenn den Gemeinden die Ausführung ihrer Correctionen überlassen wird und dann eine jede nur für sich selbst sorgt und ohne Rücksicht auf die Nachbarn vorgeht.

Herr W. Näff von St. Gallen zeigte sodann noch Proben der von Herrn Holzmann in Speyer erfundenen Polychrom-Autographie, einem neuen Farbencopirverfahren vor und machte einige Versuche. Es besteht dieses Verfahren darin, dass mit eigens zu diesem Zwecke hergestellten Farben eine Pause des Originals gemacht wird. Von dieser Pause wird auf einem präparirten Papier ein Umdruck gemacht, welcher dann als Negativ oder Matrize für die folgenden Copien dient. Das Abdrücken von diesem Umdruck geschieht durch Aufreiben eines gefeuchteten Papiers. Im Ganzen können etwa 20—30 gute Abzüge gemacht werden.

Für verschiedene Zwecke, bei welchen mehrere farbige Copien eines Planes nothwendig sind, dürfte sich dies Verfahren als praktisch erweisen.

* * *

Technischer Verein in Winterthur.

Versammlung vom 7. Februar 1879.

Herr Professor Krzymowski hält einen Vortrag über die *„n-Theilung des Winkels."*

Bei zwei gegebenen Winkeln *a* und *na*, deren eine Schenkel in derselben Geraden liegen, so dass die andern zwei sich schneiden, soll der geometrische Ort dieses Schnittpunktes gefunden werden. Nach Aufstellung der allgemeinen Gleichung specialisirt Herr Krzymowsky dieselbe für die 2- und 3-Theilung des Winkels. Erstere führt zur Gleichung eines Kreises durch den *0* Punkt gehend und das Centrum auf der *x* Axe, resp. zum planimetrischen Satze: „Der Peripheriewinkel ist gleich dem halben Centriwinkel"; und letztere zu einer Gleichung III. Grades, welche das sog. „Carthesianische Blatt" ergibt.

Die 3-Theilung des Winkels figurirte seiner Zeit als Preisaufgabe, blieb aber unseres Wissens bis dato ungelöst und verdankten wir Herrn Professor Krzymowski die elegante Ableitung der Gleichung für die 3-Theilung des Winkels, welche auf sehr einfache Weise mittelst Zirkel und Lineal sich construiren lässt!

Versammlung vom 21. Februar 1879.

Vortrag von Herrn Schübeler, Maschinen-Ingenieur, über die Dampfmaschinen an der Pariser Ausstellung (II. Theil).

Während Herr Schübeler im I. Theil seines Vortrags (24. Januar 1879) die ausgestellten Maschinen mehr im Allgemeinen besprach, führte er diessmal die ausgestellten Maschinen mit Präcisionssteuerungen im Besonderen vor, unterstützt von einer Reihe schematischer Figuren der wichtigsten Steuerungen, an Hand deren er dieselben sehr einlässlich erklärte.

Anm. In unserer Nr. 9 ist ein Referat über die Verhandlungen des *Ingenieur- und Architecten-Vereins* in Winterthur irrthümlicher Weise mit *Technischer Verein* überschrieben. Wir ersuchen unsere Leser, von dieser Correctur Notiz zu nehmen. Die Red.

* * *

Chronik.

Eisenbahnen.

Gotthardtunnel. Fortschritt der Bohrung während der letzten Woche: Göschenen 30,00 m, Airolo 4,90 m, Total 34,90 m, mithin durchschnittlich per Arbeitstag 5,00 m.

Auf der Seite von Airolo waren die Arbeiten während 6 Tagen unterbrochen, da die Wasserleitung durch eine Lawine beschädigt wurde.

Es bleiben noch zu durchbohren bis zur Vollendung des Richtstollens 2 258,70 m.

Alle Einsendungen für die Redaction sind zu richten an
John E. Icely, Ingenieur, Zürich.

Druck und Verlag von Orell Füssli & Co. in Zürich.