Zeitschrift: Zeitschrift über das gesamte Bauwesen

Band: 1 (1836)

Heft: 5

Artikel: Technische Notizen auf einer Reise nach dem Unter-Rhein im Herbst 1835

Autor: [s.n.]

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-2314

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: 01.10.2025

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

Technische Notizen auf einer Reise nach dem Unter-Rhein im Herbst 1835.

Von einem schweizerischen Ingenieur.

(Fortsetzung.)

Mainz. Diese deutsche Bundesfestung enthält außer der bekannten Domkirche und Citadelle, so wie einigen öffentlichen Gebäuden, für uns zwei Merkwürdigkeiten, nämlich 1) das Modell einer von Napoleon in den letzten Jahren seiner Regierung beschlossenen offenen hölzernen Brücke über den Rhein bei Mainz; sie wäre bekanntlich die einzige feste Brücke von Straßburg bis Holland gewesen. Die Brücke sollte 14 Bogen erhalten, jeder zu etwa 90 Fuß Spannung, welche auf 15 Fuß dicken steinernen Pfeilern ruhen. Die Sprengung besteht aus gekrümmten verzahnten Bogen, welche unterhalb der Fahrbahn liegen, die 30 Fuß über den mittleren Stand des Wassers erhoben ist. Ich gebe in der beigelegten Skizze (Taf. VIII. Fig. 1.) eine oberflächliche Idee von der Construktion dieser meisterhaften Brücke, die wohl eine der größten ihrer Art geworden wäre. Eine zweite Merkwürdigkeit zeigt sich, im nämlichen Gebäude, wo das Brückenmodell aufgestellt ist, dem erstaunten Auge des Technikers. Es ist dies eine Uhr von eben so sehr merkwürdigem, als elegantem Baue; ein kleines Wunderwerk und ein schönes Denkmal menschlicher Ausharrung und Kunstfleißes. Sie ist eine Nachbildung unseres ganzen Planeten-Systems in einem Raume von etwa 2 Fuß, und ahmt, ohne daß im mindesten etwas daran gemacht wird, oder daß sie aufgezogen werden müßte, nun schon seit Jahren, ohne Unterbrechung, alle Bewegungen, die in unserm Planeten-Systeme vorkommen, mit mathematischer Genauigkeit nach. Sie zeigt die Stunden, die Wochen- und Monatstage, die Monate, die Jahreszahl, die Stellung des Mondes gegen die Erde, dessen Beleuchtung und endlich die Stellung sämmtlicher Planeten an; wahrlich, der Schöpfer dieses Werkes kam mir beim Anblick desselben wie ein kleiner Gott vor, der sich eine Welt erschaffen hat.

Die bekannte Tour von Mainz nach Coblenz, durch das Bingerloch, gewährt einen herrlichen Genuß. Gern würde man sich an Ort und Stelle mit der künstlichen und erfolgreichen Methode der Wegsprengung der Felsen unterm Wasser bei St. Goar ꝛc. bekannt machen, allein das schnell eilende Dampfschiff läßt dazu keine Zeit, und schon in einem halben Tage gelangt man von Mainz nach

Coblenz, diesem strategischen Central-Punkte der preußischen Rheinländer, am Vereinigungspunkte der Mosel mit dem Rheine. Jedermann hat wohl schon von dieser neuen Festung gehört; mir war unter der Anleitung des Herrn Ingenieur-Capitän aus Mangel an Zeit nur eine flüchtige Besichtigung der verschiedenen Werke möglich. Die Stadt Coblenz, mit 12,000 Einwohnern, liegt in einer Ebene am linken Rhein- und rechten Moselufer, und ist mit einer einfachen Linie bastionirter Forts mit gemauerten Escarpen und Contre-Escarpen umgeben. Im Kanonen-Bereich der Stadt liegen auf dem rechten und linken Moselufer mehrere kleine 100 bis 200 Fuß hohe Anhöhen zum Theil isolirt, welche die Stadt und die vor derselben liegende Ebene vollkommen dominiren. Sie sind sämmtlich im Laufe der letztverflossenen Jahre durch den königl.

preußischen Kriegsbaumeister, General-Lieutenant von Aster, Commandant von Coblenz, auf eine wahrhaft meisterhafte Weise befestigt worden. Ebenso wurde auf dem rechten Rheinufer der schroffe Felsen Ehrenbreitenstein in eine nicht zu erobernde Feste umgewandelt, die sich mittelst einer Schiffbrücke von 42 Schiffen mit Coblenz verbindet. So entstanden rings um diese Stadt herum die Forts Friedrich Wilhelm, Alexander, Franz und Ehrenbreitenstein. Diese Festungswerke sind alle irregulär; unter Benutzung der vorhandenen Terrains-Vortheile ist ihre Anlage wirklich so äußerst künstlich, daß man nicht glauben sollte, wie eine Eroberung anders, als nach vielen Monaten theilweise möglich wäre. Diese Bauten sind keinem bestimmten Bausysteme untergeordnet, sondern überall sind die Werke auf originelle Art nach der Eigenthümlichkeit des Terrains modificirt, und schmiegen sich seinen Biegungen an. Vorherrschend ist indessen die Montalembert'sche Casemattirungs-Methode*); man bemerkt überall gute Gräben, Vertheidigung und leichte und sichere gedeckte Communikationen mit den Außenwerken. Noch sieht man auf der Moselbrücke ein Thor und einen Thurm im antiken Geschmack, äußerst elegant. Im Ganzen ist natürlich auch hier gegenseitige Mithülfe und Unterstützung der verschiedenen Posten, so wie die Bestreichung und Beschützung der einzelnen Theile unter sich, wieder als Hauptgrundsatz aufgestellt.

Nach diesem kurzen Blicke auf Coblenz, dieser reichen Quelle von Merkwürdigkeiten der Kriegsbaukunst, kehrte ich wieder auf das Dampfschiff zurück und setzte die Reise auf dem Rheine nach Cöln fort. — In der Gegend von Andernach trafen wir einen ungeheuern Floß, wohl 600 Fuß lang und 150 F. breit, mit mehreren Hütten darauf. Etwa 150 Mann ruderten, um ihm Geschwindigkeit und die nöthige Richtung zu verschaffen. Ein solcher Floß, in Bewegung gesetzt durch die Gewalt des Wassers und die Anstrengung so vieler Menschen, gewährt einen überaus imposanten Anblick.

Auf diesem Wege sieht man auch 2 fliegende Brücken, deren Construktion folgende ist: Zwei große Schiffe werden neben einander gebracht und mittelst eines Schragens von 8zölligem Tannenholze mit einander fest verbunden. Auf beiden Seiten dieses Schragens stehen zwei Säulen, 12 bis 15 Fuß hoch, die oben mit einem Kronholz oder Sattel verbunden sind. Nun wird am Hintertheile der beiden Schiffe oder der Brücke eine Kette befestigt; diese geht über das erwähnte Kronholz, und wird bei einer Breite des Rheins von etwa 12 bis 1400 Fuß mit einem beiläufig 1000 Fuß weiter aufwärts in der Mitte des Flusses befestigten Anker verbunden. Diese lange Kette würde sich natürlich bald in den Fluß einsenken, was jedoch durch 9 kleine Kähne verhin-

*) Der Hauptwall ist nach Montalembert in folgender Gestalt befestigt: um ihn herum laufen bedeckte, casemattirte Geschützstände von Stein, die von dem hinter ihnen liegenden Erdwalle 36 Fuß weit abgerückt sind, und daher den Druck der Erde des letzteren nicht auszuhalten haben. Die Strebepfeiler dieser Geschützstände sind verlängert und überwölbt. Dergleichen Geschützcasematten sind 2 oder 3 Etagen übereinander anzulegen, von denen die beiden untersten Stockwerke die Grabenvertheidigung besorgen und das in ihnen aufgestellte Geschütz gegen die errichteten Breschebatterien gerichtet ist, die oberste aber in das freie Feld schießen soll. 36 Fuß hinter diesen Geschützcasematten erhebt sich nun eine schmale Contregarde, die nur 3 Auftritte für Schützen hat und gar nicht mit Geschütz besetzt ist. Hinter dieser Contregarde und dem nassen 40 F. breiten Graben folgt erst der Hauptwall. Im Innern jedes ausspringenden Winkels liegt als letztes Reduit ein casemattirter Montalembert'scher Thurm. Anmerk. d. Herausg.

dert wird. Diese Kähne sind nur etwa 9 Fuß lang, haben in der Mitte eine 3 Fuß hohe vertikale Stange mit einem eisernen Dorne, in welchen ein Glied der Kette befestigt wird. Die zwei Hauptschiffe der Brücke erhalten ihre auf dem Stromstrich schiefe Richtung mittelst eines starken, am untern und hintern Theile des Schiffes befestigten Steuerruders. Diese Brücken bewegen sich, auf diese Weise construirt, in der That weit schneller, als man es von der geringen Geschwindigkeit des Flusses erwarten sollte; auch versicherte man mir, daß diese Brücken bessere Dienste leisten, als solche mit einem festen, queer über den Fluß gezogenen Seile, was übrigens bei sehr breiten Flüssen auch gar nicht anwendbar ist.

Cöln. Von Coblenz gelangt man schon in einem halben Tage nach Cöln, dieser großen und lebhaften Handelsstadt. Sie liegt sehr vortheilhaft am linken Ufer des Rheins, der hier eine ziemliche Biegung rechts macht, so daß sich der Hauptstromstrich in der ganzen Ausdehnung der Stadt, auf eine Länge von vielleicht 10,000 Fuß, an das linke Ufer anlehnt, und dasselbe sich daher zum Aus- und Einladen der Schiffe vorzüglich eignet. — Der Rhein nimmt von Cöln abwärts einen ganz veränderten Charakter an, indem sich sein Gefäll vermindert, und daher die Breite und Tiefe des Fahrwassers zunimmt, so daß man in Cöln beinahe glaubt, in einem Meerhafen zu seyn. Man sieht hier Hunderte von Schiffen, die eine Ladung von 5 bis 6000 Centner haben, längs des Ufers vor Anker liegen. Der Quai ist auf eine sehr beträchtliche Länge mit einer 25 bis 30 Fuß hohen Mauer bekleidet, weil der Rhein bei Cöln in seinem verschiedenen Wasserstande um etwa 25 Fuß variirt. Zunächst auf dieser Mauer sind sieben eiserne Krahne aus der Guten-Hoffnungshütte von Jacobi, Haniel und Huissen in schicklicher Entfernung vertheilt; außerdem finden sich hier selbst noch 6 bis 8 Wippen mit Flaschenzügen nach der Art, wie ich sie in Frankfurt sah (siehe Taf. VI. Fig. 1.), jedoch mit mannigfaltigen Modifikationen. Vorzugsweise werden aber die eisernen Krahne gebraucht, von denen einer 1500 Rthlr. (preuß.) im Ankauf und 800 Rthlr. für Fundamentirung und Aufstellung kostet. Eine gute Fundamentirung ist ein Hauptbedingniß für die Solidität der Maschine und die Leichtigkeit ihres Gebrauches. Ich hatte Veranlassung, die hierauf bezüglichen Zeichnungen auf dem Büreau des Ingenieur zu sehen, woselbst sie auch zu erhalten wären.

Cöln hat, als ein großer, natürlicher Stapelplatz für das ganze ausgedehnte Wassergebiet des Rheins, einen sogenannten Freihafen zunächst unterhalb der Brücke, welche, von 34 Schiffen getragen, in der Mitte der Stadt beide Rheinufer verbindet. Dieser Freihafen ist eigentlich ein bloßer Quai, auf dem große Waaren-Schoppen zunächst dem Ufer stehen, die sehr leicht gebaut sind und ein gefälliges Aussehen haben. Die auf der Tafel VIII. Fig. 2. gezeichnete Skizze gibt eine ungefähre Darstellung dieser Schoppen. Der Länge nach gemessen stehen die Säulen 32 bis 34 Fuß aus einander; bei allen Säulen befinden sich die nebengezeichneten Dach-Bündte, dann zwischen je 2 Paar Säulen 3 solche Bündte und zwischen je 2 Bündten noch 2 Sparren. Die Biegenstücke sind dreifach von 1½ Zoll dicken Brettern mit hölzernen Nägeln auf einander befestigt. Die Dachrinnen sind von Gußeisen; die Vertikal-Röhren gehen an den Eckfäulen hinab; die Bedeckung ist von Zink mit stark nach oben stehenden Falzen, wie in Fig. 3. Für die Zoll- und andern Beamteten sind in diesen Schoppen kleine bewegliche Häuschen angebracht, um die nöthigen Skripturen darin mit Bequemlichkeit und gesichert gegen die Einwirkung der Witterung anfertigen zu können. Der Gebrauch der Brückenwaagen und Decimalwaagen (balances à bascule) ist als zu unsicher und nicht genau genug obrigkeitlich untersagt, indessen sehe ich, daß man sich

ihrer der Bequemlichkeit wegen doch häufig bedient. Es soll nun zunächst am Freihafen ein großes Waaren-Lagerhaus, nach den auf dem Stadt-Bauamte liegenden Plänen im gothischen Style erbaut werden. Unten sind gewölbte Keller, dann folgt das Erdgeschoß, das zwei Durchfahrten hat, von denen eine für die aufladenden, die andere für die ausladenden Wagen bestimmt ist. In dem Zwischenraum der beiden Durchfahrten sind die Büreau's placirt, so daß man von hier aus alles leicht beobachten kann; dann folgen auf das Erdgeschoß noch drei andere Etagen, jede von 9 Fuß Höhe. Die Balken liegen der Länge, die Unterzüge der Breite des Gebäudes nach; diese letztern ruhen je zwei, das heißt, einer auf jeder Seite der Säulen, in eisernen Kappen, und es bestehen demnach die Unterzüge aus zwei neben einander liegenden Hölzern. Eine feuerfeste Wendeltreppe mit 5 Fuß breiten Stufen verbindet die verschiedenen Etagen. Das Aufziehen und Herablassen der Waaren geschieht mittelst Maschinen.

Weiter unten am linken Ufer befindet sich der durch die Franzosen erbaute Sicherheitshafen; einige hundert Fuß von dem Rheine ab über dem Kanal, welcher ihn mit dem Rhein verbindet, führt eine Brücke zum Zurückziehen, damit die Schiffe mit aufrechten Segelstangen einfahren können. Der bewegliche Theil dieser, auf Taf. VIII. Fig. 4. dargestellten, Brücke ruht auf 6 eisernen Kugeln, die sich auf eisernen Straßen oder Schienen bewegen. Das Zurückziehen geschieht durch einen Mann mittelst eines Instruments, das wir in der Schweiz Gaukler nennen. Der Sicherheitshafen ist ein sehr tief eingeschnittenes Bassin mit gemauerten Ufern. Sein ausschließlicher Zweck ist die Sicherstellung der in Cöln sich aufhaltenden Handelsschiffe und besonders auch der Brücken-Schiffe bei starkem Eisgange und starken Hochwassern, in welchem ersteren Falle die ganze Brücke geflüchtet werden muß. Der Sicherheitshafen in Cöln liegt, wie gesagt, etwas von dem Rheinufer ab, und ist nur durch einen Kanal mit demselben verbunden, so daß keine Zirkulation des Wassers in demselben statt findet, was unstreitig Veranlassung zu Verschlammungen gibt, wie ich dies überall aufs Neue an ähnlichen Stellen beobachtete, so daß eine beinahe ununterbrochene künstliche Schlammausräumung statt finden muß. Diese geschieht auf einer Art von Floß, der aus rechtwinklich über einander gelegten Hölzern besteht, die etwa 1 bis 1½ Fuß von einander abstehen, und daher eine Menge Oeffnungen darbieten, zwischen welchen eiserne, an einer langen Stange befestigte Löffel hinabgestoßen werden, mit denen man den lockern Schlamm aufschöpfen und bequem heraufbringen kann. Auf dem Floß waren, wenn ich nicht irre, etwa 10 bis 12 Mann auf diese Weise beschäftigt.

(Fortsetzung folgt.)

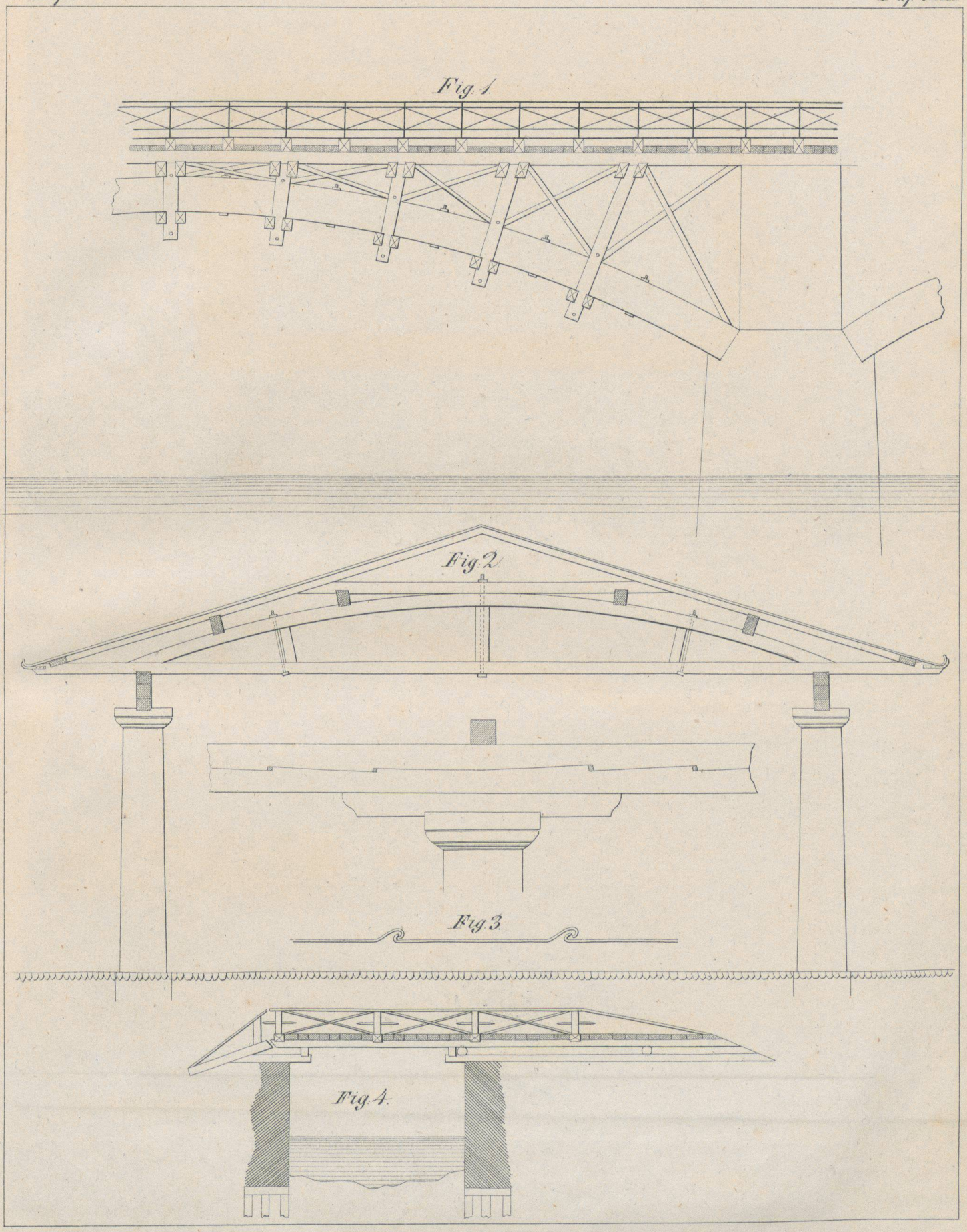
Fig. 1.
Fig. 2.
Fig. 3.
Fig. 4.