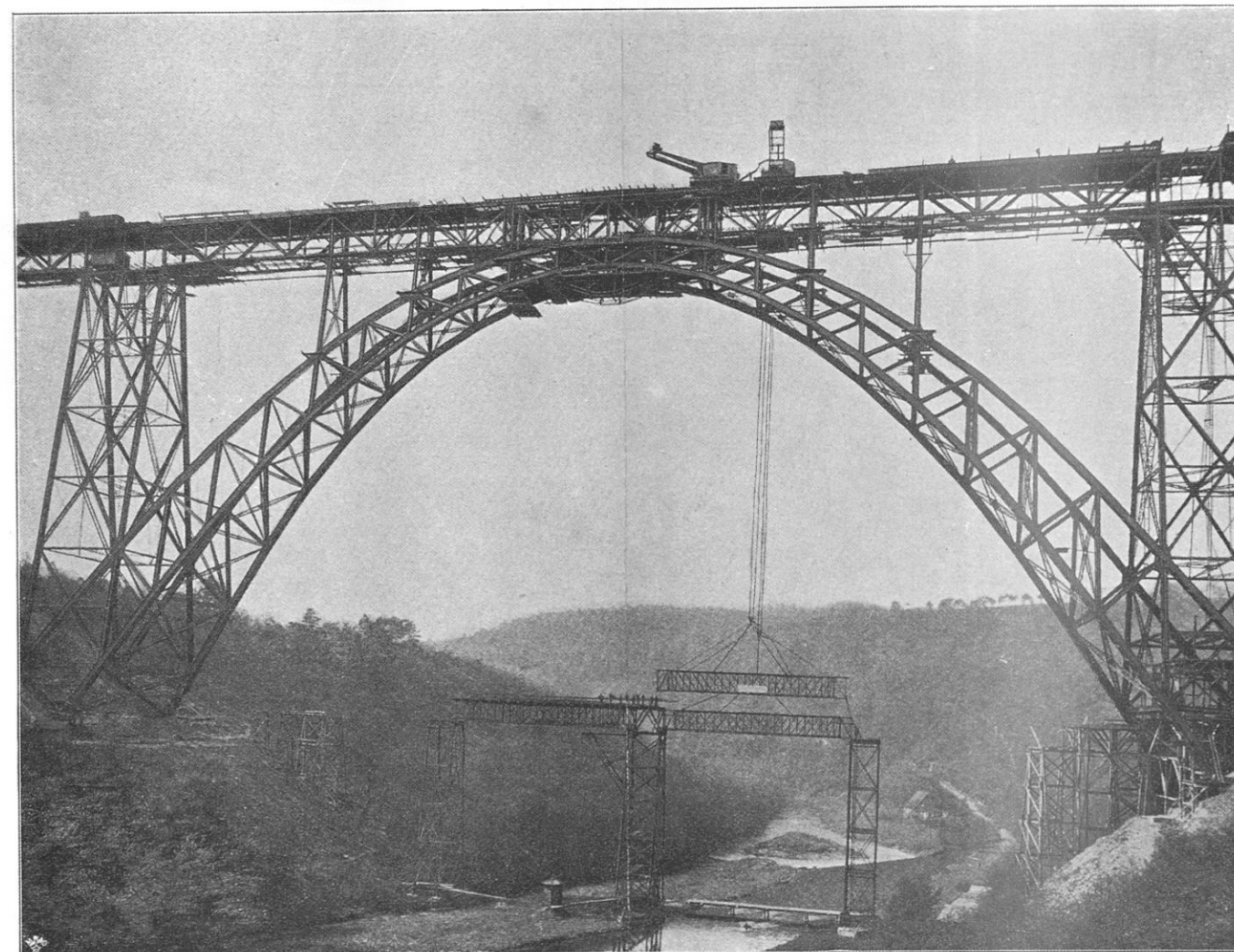
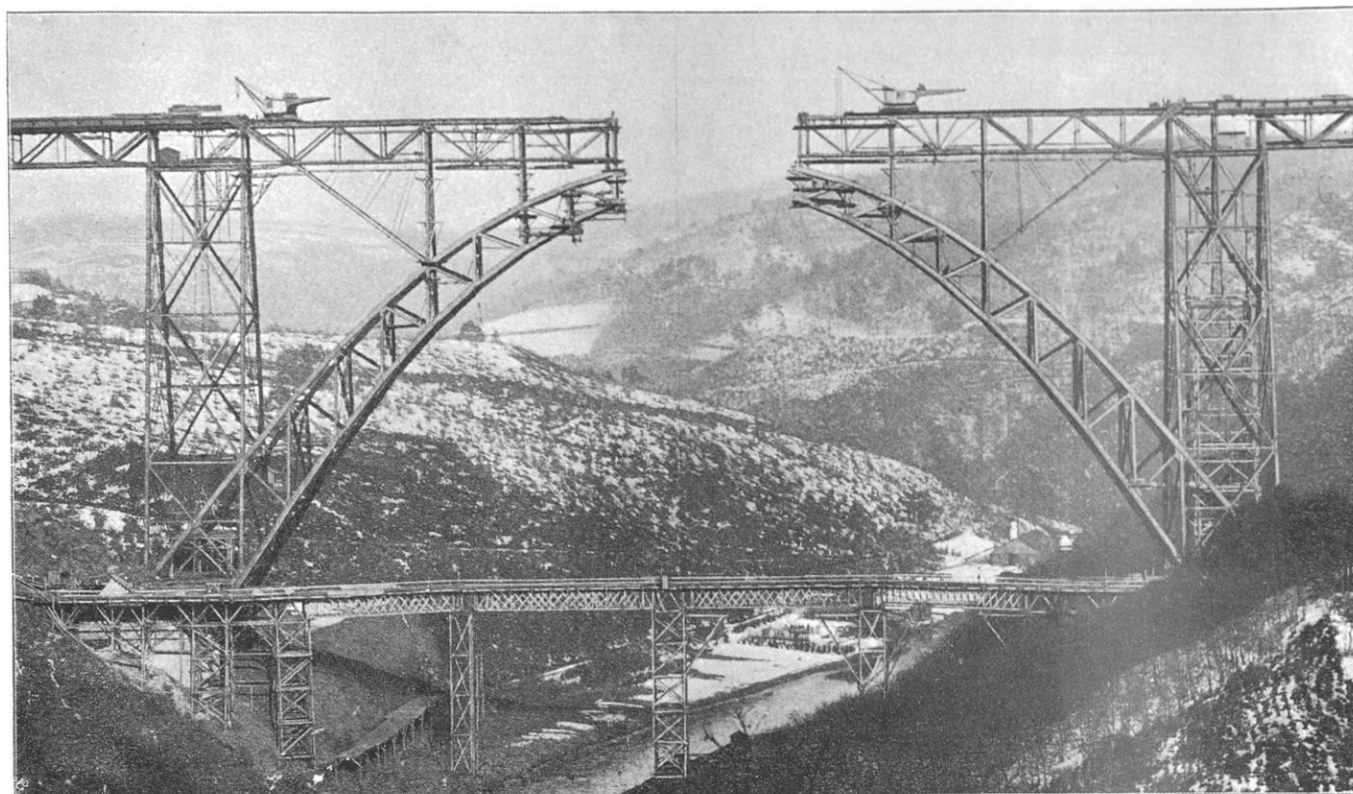
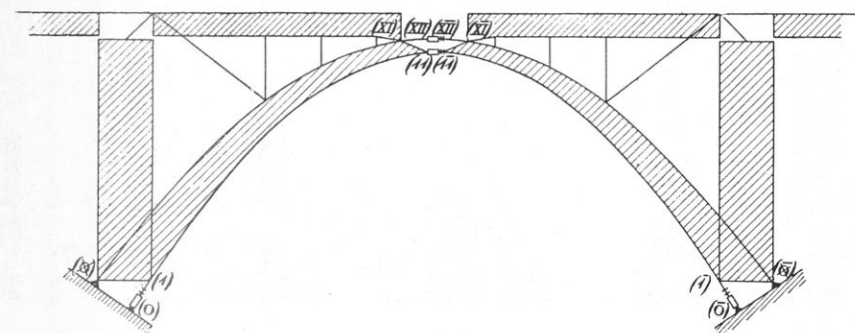




stücke zum Schluss gebracht werden. Sobald dies erfolgt war, wurde bei 11 eine vorläufige Verlaschung angebracht und das Zugband *U* (Fig. 15) mit Zubehör entfernt. Der Bogen wirkte nun tatsächlich als Dreigelenkbogen, der lediglich durch sein Eigengewicht belastet war. Um den dreifach statisch unbestimmten Bogen mit Flächenlagerung herzustellen, war es nur nötig, drei Stäbe die ihnen rechnungsmäßig für die gegebenen Belastungen und Temperatur zukommenden Stabkräfte unter gleichzeitiger Wiederherstellung der Lagerung bei 0 zu geben. Hierzu wählte man die drei Stäbe 01, XI XII XI und XII 11. Wie leicht ersichtlich, beeinflusst jede Stabkraft 01 die Kräfte des Stabes XI XII XI und damit auch XII 11, und zwar im einfachen Verhältnis; dabei muss die richtige Stabkraft 01 in den übrigen Stäben ebenfalls die richtigen Kräfte geben. Man kann sich deshalb

Fig. 17.



eine Stabkraft 01 denken, die in den Stäben XI XII XI und XII 11 die Kräfte Null bedingt. In diesem Zustand kann man die letzterwähnten Stäbe frei einbauen, verbolnen und vernieten, kurz, den Bogenscheitel fertigstellen. Zur Herstellung des Bogens mit Flächenlagerung und richtigen Stabkräften genügt es dann, den Stäben 01 die ihnen zukommenden Kräfte zu geben. Die Durchführung der bezüglichen Rechnung erwies nun, dass zufällig bei der gegebenen Belastung und Temperatur die Stäbe XI XII XI und XII 11 mit sehr geringem Fehler frei in den Dreigelenkbogen $\approx 11 \approx$ einmontiert und genietet, der Bogen also in einen Zweigelenkbogen verwandelt werden konnte, und dass die nachträgliche Anspannung des Stabes 01 auf die ihm zukommende Kraft in den obenerwähnten Stäben und damit auch in allen Bogenstäben die richtigen Kräfte ergab. Dadurch vereinfachte sich die Arbeit nicht unerheblich. Man konnte den Dreigelenkbogen durch vollständige Herstellung des Bogenscheitels in den Zweigelenkbogen und diesen dann durch Anspannung des Stabes 01 und Ankeilen der Lager 0 in den gelenklosen Bogen verwandeln. Die Stabkräfte 01 wurden durch die zum Anspannen benutzten hydraulischen Winden gemessen, die nach Versuchen auf rd. 2 bis 3 pCt genaue Resultate ergaben. Außerdem hatte Hr. Regierungsbaumeister Rohlf von der kgl. Eisenbahndirektion sowohl an den Stäben 01 als auch an XI XII XI und anderen Balckesche Spannungsmesser in größerer Zahl angebracht und damit die Stabkräfte kontrolliert.

Die Hauptarbeiten der Bogenmontage fielen in die Wintermonate. Das Bauwerk war mit den in belastetem Zustande je rd. 42 t wiegenden Drehkränen an den Spitzen der Vorkragungen den stärksten Windangriffen ausgesetzt. Während der Bogenschlussarbeiten in der dritten Märzwoche d. J. tobten fast Tag für Tag Stürme, begleitet von starken Gewittern. Ingenieure und Werkleute harrten dabei an den gefährdetsten Punkten bei der Arbeit aus, und wohl keinem der Beteiligten ist auch nur der leiseste Zweifel an der genügenden Sicherheit des Bauwerkes gekommen. Die Konstrukteure- und ausführenden Ingenieure waren sich vollständig über das auftretende Kräftespiel klar, und die Werkleute hatten ein unbedingtes Vertrauen zum Werk und seinen Leitern. Kein anderer Stand, dessen Thätigkeit ebenfalls auf wissenschaftlichen Grundlagen beruht, kann sich für seine Werke, seine geistigen

Schöpfungen eines gleichen Vertrauens rühmen, wie es der des Technikers bei den Arbeitern geniest. Die jüngste der Hochschule, die Ingenieurwissenschaft, wird sich durch Verbreitung des Verständnisses für die Sicherheit und Genauigkeit ihrer Werke in weiten Volksschichten die ihr zukommende, vielfach noch versagte Anerkennung verschaffen.

Den Mühlen der Ingenieure und Werkleute, die mit Schluss des Bogens am 21. März d. J. zum Teil ihren Abschluss fanden, war vonseiten der Bauverwaltung eine Anerkennung zugebracht. Mit Bewilligung des Hrn. Ministers gab nämlich die kgl. Eisenbahndirektion allen am Bau Beteiligten am 22. März, an welchem Tage an und für sich jedem Deutschen das Herz höher schlagen musste, ein Richtfest, das Fest der Schlussnietung am Bogen. Gegen 160 Personen bewegten sich, begleitet von Musik, vormittags 11 Uhr unter Führung des Hrn. Geh. Baurats Brewitt als Vertreters der Eisenbahndirektion vom Solinger Widerlager über die festlich geschmückte Brücke zum Bogenscheitel. In mehr als 100 m Höhe über der Thalsole wurden dort von dem Nietmeister, dem Altgesellen, nachdem er mit seinen Gehülfen das Schlussniet geschlagen hatte, dem Altmeister, Hrn. Geh. Baurat Brewitt, Blumenstrauß und Hammer mit einem hübschen Spruch überreicht.

»Erst wägen, dann wagen, dann arbeiten«, so leitete Hr. Brewitt seine schwungvolle, allen zum Herzen dringende Weiherede ein. Er sprach allen Anerkennung aus, die an dem Baue thätig gewesen waren, und betonte, dass ein schönerer Tag für die Feier nicht hätte gewählt werden können als der nationale Festtag, an dem vor 100 Jahren dem deutschen Volke ein Held in Krieg und Frieden, ein Held in Arbeit, Kaiser Wilhelm I., geschenkt wurde. Er wies darauf hin, dass unter der ruhmreichen Regierung Kaiser Wilhelms I. die schönste deutsche Brücke, jene Mainbrücke erbaut worden sei, auf der sich die deutschen Brudersämme aus Nord und Süd die Hände reichen. Kaiser Wilhelm I. habe nach Besiegelung dieses Bundes bei Mars la Tour, Gravelotte und Sedan im stolzen Königsschloss zu Versailles das Deutsche Reich errichtet, den Grundstein zum neuen Gebäude gelegt und es noch unter Dach gebracht. Sein Enkel, der jetzt regierende Kaiser, habe sich zur Lebensaufgabe den inneren Ausbau des Hauses gemacht; ihm gelte sein Hoch. Die diesem Hoch folgenden Hammerschläge begleitete Hr. Brewitt mit den Worten:

»Dem Gemeinwohl zur Förderung,
Dem Verkehr zur Erleichterung,
Der Technik zur Anerkennung«.

Nachdem von den anwesenden Ingenieuren und Meistern die Hammerschläge geführt und durch den Gesang des Chors »Nun danket alle Gott« der Festakt beendet war, ging der Zug der Festteilnehmer weiter über die Brücke zu der auf der Höhe des Remscheider Ufers liegenden Wirtschaft »Schloss Küppelstein«. Dort wurde das Fest in einfach fröhlicher Weise mit einem Mahl und Trunk fortgesetzt. Ingenieure, Meister und Arbeiter beteiligten sich in gleichem Wetteifer wie bei der Arbeit an der Verschönerung dieser Stunden.

Die weiteren Arbeiten an der Brücke konnten nun mit aller Beschleunigung betrieben werden. Die Brücke ist heute bereits in der Hauptsache fertig, die Gerüste sind größtenteils abgebrochen, und der Verkehr auf der neuen Bahn soll innerhalb Monatsfrist eröffnet werden.

Das Gewicht der eisernen Ueberbauten einschließlich der Anker und Ankerroste beträgt rd. 5100 t. Die Montagearbeiten an den Gerüstpfählen wurden im Frühjahr 1895, der Bogenvorbau im Juli 1896 begonnen.

Die Kosten des Bauwerkes stehen noch nicht fest, da erst die sehr umfangreichen Gewicht- und Massenberechnungen zu prüfen sind.

Ueber die Beteiligung bei den Ausführungsarbeiten des Entwurfes der Maschinenbau-A.-G. Nürnberg berichtet Hr.