

auch noch die Verpflichtung auferlegt war, binnen zehn Tagen sämtliche Details in Naturgröße auszufertigen, langten doch Preisanbote ein, von denen das von J. C. Harkort überreichte sich als das billigste darstellte, weshalb ihm die Eisenkonstruktion am 16. Oktober übertragen wurde. Begreiflicherweise war der Ersteher der Arbeiten nicht imstande, in der erwähnten Frist die Detailzeichnungen zu liefern, um so weniger, als Scott-Russel auch in diesem Zeitpunkte weder Berechnungen noch Pläne vorlegte. Es blieb also nichts anderes übrig, als durch das am 30. Oktober errichtete Ingenieurbureau der Weltausstellung, dessen Chef Hofrat Ritter von Engerth war, unter Leitung des Oberinspektors Heinrich Schmidt die Berechnungen und Konstruktionen durchführen zu lassen. Dabei zeigte sich, daß der Scott-Russelsche Entwurf absolut unbrauchbar war, daß die Pfeiler weitaus zu schwach waren, und daß das Dach so ohne alles Verständnis angegeben war, daß dessen Ausführung nach Scott-Russels Weisungen geradezu unmöglich gewesen wäre. Inzwischen hatten die Architekten auf Grundlage der gegebenen Hauptabmessungen ihre Entwürfe vollendet und die architektonischen Verkleidungen entworfen; auch der Vertrag zur Ausführung des Zentralbaues war bereits abgeschlossen. Sollte nun der Beginn der Ausstellung nicht vollkommen in Frage gestellt werden, so war nichts mehr zu ändern, und es wurde sonach die nicht mehr zu ändernde Form der Rotunde von Schmidt konstruktiv durchgebildet und ausgeführt, und Scott-Russel hatte nicht den geringsten Einfluß hierauf, weder auf die Projektverfassung noch auf die Durchführung. Es ergab sich ferner, daß die in der Baubeschreibung Scott-Russels summarisch angegebenen Gewichte der Eisenkonstruktion nicht richtig, daß die in den Skizzen angedeuteten Konstruktionen meist zu schwach und unausführbar, teilweise unnötig stark waren, ja sogar, daß der ganze Grundgedanke des schirmförmigen Daches, wie er Scott-Russel vorgeschwebt hatte, ein verfehlt war. Der zu überdachende Raum sollte nach seinen Skizzen mit einer Blechhaut von der Form einer abgestumpften Kegelfläche überdeckt werden, welche keinen Horizontalschub, sondern, alle Kräftespannungen in sich aufnehmend, nur einen Vertikaldruck auf die Unterstützungspunkte ausüben sollte; da eine solche Konstruktion bei einer entsprechenden Blechstärke wohl imstande wäre, einer gleichförmig verteilten ruhenden Last hinlänglich Widerstand zu bieten, jedoch den durch Winddruck, hohen Schnee etc. entstehenden ungleichförmigen Belastungen nicht begegnen könnte, so hatte Scott-Russel an dem Kegeldach ein fächerartiges System von Radialsparren angebracht gedacht, welche letztere untereinander durch konzentrische Ringe verbunden sein sollten. Diese Radial- und Ringträger betrachtete er also nicht als den eigentlich tragenden Teil der Dachkonstruktion, dieselben sollten ihm aber bei der Montierung des Daches wesentliche Dienste leisten. Das Ingenieurbureau fand jedoch, daß die Dachhaut unmöglich den tragenden Konstruktionsteil bilden könne; in der Tat zeigte sich dann bei der Ausführung, daß schon die 10 m^2 messenden Blechfelder zwischen den Radialsparren und konzentrischen Ringen sich 7 bis 10 mm durchgesenkt haben. Es mußte unter den vorangegebenen Verhältnissen nun das Prinzip dahin geändert werden, daß das fächerförmige Gerippe von Radialsparren mit den konzentrischen Ringen als allein tragender Konstruktionsteil angesehen werde, die nun aber viel zu schwere Dachfläche mußte als tote Last in den Kauf genommen werden. Die hierdurch notwendig gewordenen Änderungen bedingten ein Mehrgewicht der Sparren und Träger. Während das Gesamtgewicht der Konstruktion nach Scott-Russels Baubeschreibung 2200 t hätte betragen sollen, berechnete man dasselbe nach seinen Skizzen und den Dimensionen seiner Beschreibung richtig mit 3200 t, während die wirkliche Ausführung dasselbe zu 3800 t ergab. Hierzu kam noch das Gewicht der nachträglich für nötig befundenen, in der Rotunde umlaufenden Galerie mit 160 t und die Stiegenanlagen und Fahnenstangen mit 60 t, so daß das Gesamtgewicht der ausgeführten Rotundenkonstruktion rund 4000 t betrug. In Übereinstimmung mit Harkort kam das Ingenieurbureau auch zur Überzeugung, daß die von Scott-Russel vorgeschlagene Montierungsart unausführbar sei, worauf Harkort die späterhin auch anstandslos durchgeführte Montierungsweise in Vorschlag brachte. Trotzdem ferner das Ingenieurbureau es vom konstruktiven Standpunkte aus zweckmäßiger erachtet hatte, das eigentliche Traggerippe des Daches entgegen dem Vorschlage Scott-Russels nach innen zu legen, weil sonst in den außerhalb liegenden Kassetten sich Schnee und Eis anhäufen würden, wurde von der Generaldirektion für die Verlegung der Dachrippen nach außen entschieden. Bloß den Anträgen des Ingenieurbureaus auf Legung des Traggerippes der großen Laterne nach innen und auf Anbringung der ringförmigen Rippen des großen Daches in gleichen Entfernungen voneinander wurde Folge gegeben. Im Anfange des Jahres 1872 waren die Pläne soweit ausgearbeitet, daß Harkort einen großen Teil der Detailzeichnungen erhielt und die wirklichen Gewichte angegeben werden konnten. Nun ergaben