

den Alpen, zwischen Nizza und Genua durch den Col di Tenda (Passhöhe 1800 Meter) begann, welcher (nach Kaselowski) 1782 durch Victor Amadeus III. zu graben fortgesetzt und 1794 bei der Invasion der Franzosen in einer Auffahrungslänge von 2500 Meter wieder verlassen wurde.

Die Reihe der neueren, breiten Tunnelbauten wurde durch den französischen Ingenieur Riquet eröffnet. Derselbe erbaute 1679 und 1680 den 510 Fuss langen, 22 Fuss breiten und 27 Fuss hohen, in Tuff gelegenen und erst 10 Jahre später ausgewölbten Malpastunnel im Zuge des unter Colbert 1665 begonnenen Canales von Languedoc, und verehren wir in Riquet den Pionnier unserer Wissenschaft.

Mit diesem Tunnelbaue wurde den Canälen, deren Wesen auch eine Durchstechung der Berge bedingte, eine neue Aera eröffnet, und wir finden von jetzt ab die Zahl der Tunnelbauten an Canälen und Strassen sich erheblich mehren. Insbesondere folgte dem Malpastunnel jener von Rive de Gier (1770) am Givorsecanale, sowie jener von Torey (1787) am Centrecanale, beides Bauwerke, welche an Kühnheit jene Felsengallerie übertrafen, die 1707 im Zuge des Saumpfades über den St. Gotthard durch festes Gestein geschlagen wurde.

Alle diese, seit dem 1450 begonnenen Tunnel durch den Col di Tenda errichteten Bauwerke müssen aber immer noch gewissermaassen als Vorläufer unserer heutigen Wissenschaft des Tunnelbaues angesehen werden; denn alle diese Bauwerke wurden, sofern sie breit waren, in standhaften Felsen ausgehauen, wie z. B. auch der Tunnel von Blisworth (1798), oder sie wurden nur schmal errichtet, wenn sie in drückendes Gebirge zu liegen kamen; in beiden Fällen also boten jene Tunnelbauten noch keine technischen Abweichungen von den Stollengrabungen, welche im Bergbaue üblich und schon Gemeingut der alten Völker waren.

Erst im Jahre 1803 trat der Tunnelbau in seiner heutigen Form als Wissenschaft auf, und zwar bei der Erbauung des 8<sup>o</sup> Meter breiten Tunnels von Tronquoy, welcher im Zuge des Canals von St. Quentin im sandigen Gebirge errichtet wurde; denn erst die Breite eines unterirdisch zu wölbenden, also durch druckreiches Gebirge zu führenden Tunnels ist, weil mit der Breite der Druck