

ring belastet und zu ihrer Beförderung reichten Maschinen mit freier Triebachse ganz gut aus. Von solchen Locomotiven ist die bekannte Crampton-Type (Fig. 2) am häufigsten in Verwendung gestanden, und dieselbe hat im Schnellverkehr der Ostbahn, der Nordbahn und der Paris-Lyon-Mittelmeerbahn lange Jahre hindurch die vorzüglichsten Dienste geleistet. Die Südbahn und die Orleansbahn benutzten eine dreiachsige Locomotive (Fig. 3), bei welcher sich die Triebachse in der Mitte befand und die

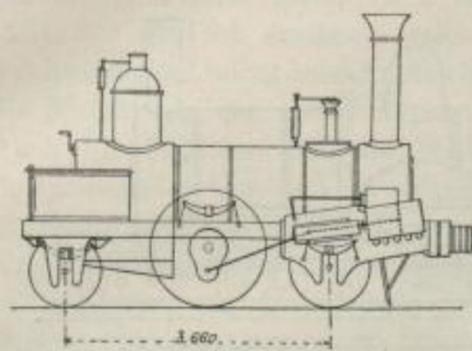


Fig. 4.
Locomotivtype „Buddicom“ 1854.

wagerecht liegenden Cylinder aussen angebracht waren. Eine Abart davon mit schief liegenden Cylindern (Fig. 4) war auf der Rouener Linie durch Buddicom eingeführt. Diese drei Typen repräsentierten sozusagen die leichte Reiterei der französischen Eisen-

bahnen. Allein die Wagenzahl und das Gewicht der Expresszüge nahm fortwährend zu und die Maschinen mit freiem Triebad erwiesen sich bald nicht mehr als kräftig genug, weil es ihnen vor allem an genügender Adhäsion gebrach. Alle Bahnen fanden sich daher im Verlaufe der Zeit veranlasst, ihre alten einfachen Locomotivtypen durch Zweikuppler zu ersetzen. An diesen Maschinen, welche in vier, ihrem Aeusseren nach ziemlich unähnlichen Haupttypen (Fig. 5, 6, 7 und 8) ausgeführt wurden, war man zugleich bestrebt, die Cylinderdurchmesser und den Kolbenweg zu vergrössern, was an und für sich auch wieder eine Erhöhung der Kesseldimensionen und des Gesamtgewichtes mit sich brachte. Von den soeben genannten vier Typen zeichnete sich die unter dem Namen „Outrance“ bekannte, vierachsige Locomotive der Nordbahn (Fig. 5) durch eine auffällig grosse Feuerbox aus, welche auf dem letzten, mit den Triebrädern gekuppelten Räderpaar ruhte; das vordere Achsenpaar bildete ein Drehgestelle, über welchem die innenliegenden Cylinder ihren Platz fanden. Die Ost-

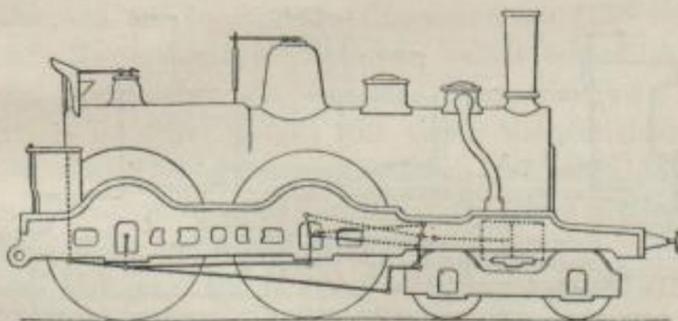


Fig. 5.
Zweikuppler der französischen Nordbahn 1889.

bahnlocomotivtype besass nur drei Achsen, wovon die beiden rückwärtigen gekuppelt waren; die Feuerbox ist verhältnissmässig klein und die Cylinder sind gleichfalls innenliegend. Ganz ähnliche dreiachsige Maschinen (Fig. 6) benutzten auch die Ostbahn und die Südbahn, doch lagen hier die Cylinder mehr im Mittel der Längsträger des Rahmens, und weil sonach die Triebstange verkehrt angreifen musste, so hatten diese Typen einige Aehnlichkeit mit der Crampton'schen. Die Type der Orleansbahn (Fig. 7) und der Paris-Lyon-Mittelmeerbahn (Fig. 8) hatten vier

Achsen, von welchen die erste und letzte Tragachsen sind; die Cylinder lagen aussen und fanden ihren Platz ganz vorn zunächst dem Kopfende der Locomotive. Jedes der aufgezählten Muster besass seine theils bekannten, theils unbekanntenen Vorzüge und Schattenseiten, und ebenso seine Anhänger und seine Feinde, als im J. 1889 die Paris-Lyon-Mittelmeerbahn sämtliche grossen französischen Eisenbahnen einlud, die Frage der Constructionsbedingungen für schnell fahrende Locomotiven durch eine vergleichs-

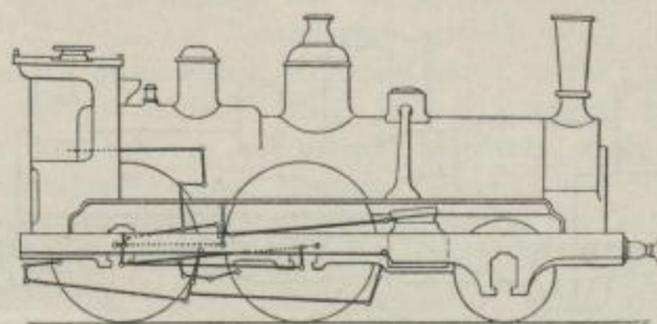


Fig. 6.
Zweikuppler der französischen Ostbahn und Südbahn 1889.

weise strenge Prüfung der verschiedenen Systeme zu studiren. Die betreffenden Versuche haben richtig am 30. März bis 2. April 1889 auf der ungefähr 34 km langen Strecke Montereau-Sens stattgefunden. Vorher hatte man auf einem 10 km langen Theil der Versuchsstrecke die Bahn und insbesondere den Oberbau aufs sorgfältigste in Stand gesetzt, während der Rest von 24 km in dem Zustande verblieb, in welchem er sich vermöge der gewöhnlichen laufenden Unterhaltung befunden hatte. An den Concurrenzfahrten beteiligten sich neben der Paris-Lyon-Mittelmeerbahn die Ostbahn, die Nordbahn und die Orleansbahn mit den in Fig. 5 bis 8 dargestellten Locomotivtypen. Es war lediglich die Bedingung gestellt, die Maschine, an welche ein Wagen I. Klasse für die controlirenden Ingenieure angehängt war, so schnell laufen zu lassen, wie überhaupt möglich; die Geschwindigkeit wurde durch das Abzählen der Kilometerpföcke und mit Hilfe eines vorzüglichen Chronometerwerkes aufs genaueste festgestellt. Die auf diese Art erprobten Maschinen haben Geschwindigkeiten von 120 bis 129 km in der Stunde

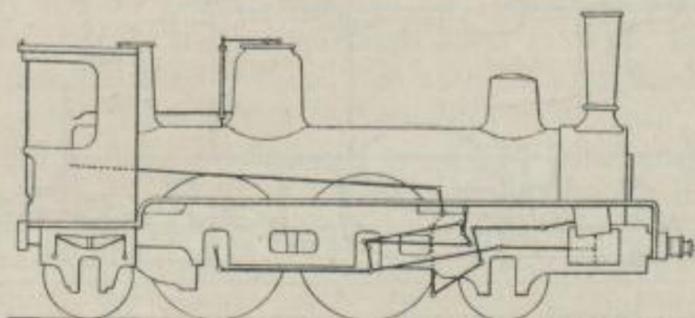


Fig. 7.
Zweikuppler der Orleansbahn 1889.

erreicht. Auf dem besonders gut in Ordnung gestellten Streckentheile fahren alle vier Locomotivgattungen vortrefflich, auf dem im gewöhnlichen Zustande befindlichen Theile war dies jedoch nicht der Fall, denn sowohl die Type der Paris-Lyon-Mittelmeerbahn (Fig. 8) als jene der Orleansbahn (Fig. 7) zeigten sich gegen jegliche Mangelhaftigkeit der Fahrbahn empfindlich, während allerdings die Locomotiven der Nordbahn (Fig. 5), sowie jene der Ostbahn (Fig. 6) auch hier ihre äusserste Geschwindigkeit beibehalten konnten, ohne dass nur einen Augenblick lang