

**Zeitschrift:** Die Eisenbahn = Le chemin de fer  
**Herausgeber:** A. Waldner  
**Band:** 12/13 (1880)  
**Heft:** 19

## Inhaltsverzeichnis

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 30.01.2025

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

INHALT: Locomotion vermittelt comprimierter Luft. — Ueber den Werth guter Heizer. — Revue. — Miscellanea. — Literatur. — Einnahmen schweiz. Eisenbahnen.

### Locomotion vermittelt comprimierter Luft.

Unter den vielen Vorschlägen, welche theils zur Ausführung gelangt, theils im Stadium des Versuches geblieben sind und die alle zum Zwecke hatten, die atmosphärische Luft entweder in verdünntem oder in comprimiertem Zustande zur Beförderung von Eisenbahnzügen zu verwenden, nimmt der von Cantons-Ingenieur *Louis Gonin* in Lausanne erfundene *Ascenseur à air comprimé*, vermöge seiner höchst sinnreichen Anordnung einen hervorragenden Rang ein. Der Erfinder hat sich schon seit einer Reihe von Jahren mit dem Gedanken beschäftigt, Eisenbahnzüge auf Steilrampen vermittelt comprimierter Luft fortzubewegen; er wurde durch die auf der Strecke Lausanne-Ouchy projectirte pneumatische Bahn dazu veranlasst, eingehendere Studien über diesen Gegenstand zu machen und hat nun die zur Reife gelangte Idee im vierten Heft (December 1879) des „Bulletin de la Société vaudoise des ingénieurs et des architectes“ ausführlich beschrieben. Die verdienstvolle Arbeit ist seither auch als Separatabdruck erschienen.\*) Eine Ausführung des Vorschlages ist durch Hrn. Ingenieur *Th. Turrettini* in Plainpalais (Genf) mehreren Versuchen unterworfen worden, deren Ergebniss für die Idee günstig war. Dieselben trugen indess mehr den Charakter eines Experimentes an sich, so dass daraufhin die Abgabe eines endgültigen Urtheils über die practische Verwendbarkeit des Systems noch etwas verfrüht erscheinen möchte.

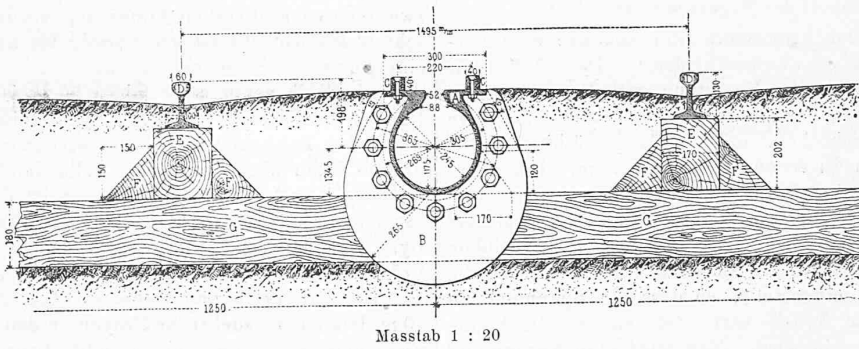
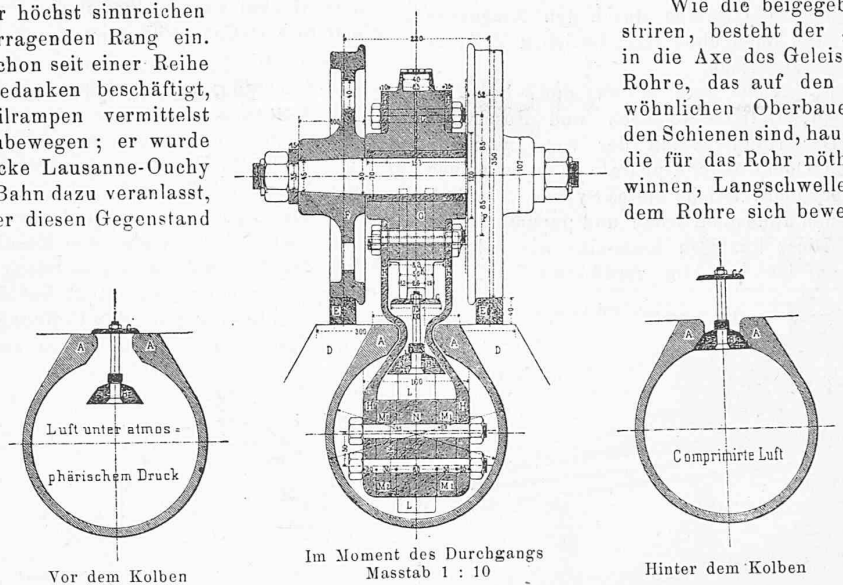
Der Bau der Eisenbahnen wird, bei dem gegenwärtig bestehenden Betrieb mittelst Adhäsionslocomotion, durch den Umstand sehr vertheuert, dass wir genöthigt sind die Niveaudifferenzen in möglichst langen Rampen von demselben Gefälle zu überwinden, um unsere Maschinen ganz und rationell ausnützen zu können. Hiedurch werden wir genöthigt mit dem Tracé den Thalweg oft ganz unbenützt zu lassen und mit grossen Geldopfern die Bahn in die Seitenlehnen zu legen, was erspart werden könnte, wenn die Locomotion ein gebrochenes Längenprofil gestattete. In diesen Erwägungen, welche bereits zum Zahnradbahn- und Seilbahn-System geführt haben, lag der hauptsächlichste Ansporn, einen Förderungsmodus zu finden, bei dem die zu Gebote stehende Betriebskraft immer, unbeeinflusst von dem wechselnden Längenprofil, ganz ausgenützt werden könnte, mit gleichzeitiger Vermeidung jeder todten Last. Speciell die Verhältnisse unserer Alpenbahnen mussten darauf hinlenken dieses Remedium in den Wasserkräften zu suchen, welche an vielen Orten reichlich zu

gebote stehen und die, auf grössere Entfernungen leicht zu übertragen, uns die Verwendung der comprimierten Luft bei den grossen Tunnelbauten gezeigt hatte. Pneumatische Förderungen sind bekanntlich in grossen Städten vielfach zur Anwendung gelangt. Die Nothwendigkeit jedoch, für dieselben über ein luftdicht geschlossenes Rohr, in dem der zu befördernde Gegenstand das ganze Profil ausfüllt, zu verfügen, haben diese Einrichtungen kostspielig gemacht und ihrer practischen Anwendung Grenzen gezogen. Der *Ascenseur à air comprimé* vermeidet diesen Uebelstand, indem ein Druckrohr von mässigem Durchmesser angewendet wird, worin sich ein Kolben bewegt, der von einem *ausserhalb* des Rohres laufenden kleinen Wagen getragen wird und durch Vermittlung des letzteren mit der zu bewegenden Last in Verbindung steht. Das bei dieser Anordnung nothwendige Oeffnen und Wiederschliessen des Druckrohres seiner ganzen Länge nach ist das Originelle, aber auch, wie frühere Versuche schon gezeigt haben, die wunde Stelle an solchen Projecten.

\*) Notice sur l'ascenseur à air comprimé pour chemins de fer à fortes rampes et à profil varié par *Louis Gonin*, Ingénieur cantonal des Ponts et Chaussées du Canton de Vaud. Lausanne, George Bridel.

Wie die beigegebenen Zeichnungen illustriren, besteht der „Ascenseur“ aus einem in die Axe des Geleises gelegten gusseisernen Rohre, das auf den Querschwellen des gewöhnlichen Oberbaues befestigt ist. Unter den Schienen sind, hauptsächlich zu dem Zwecke die für das Rohr nöthige lichte Höhe zu gewinnen, Langschwellen angeordnet. Der in dem Rohre sich bewegende Kolben trägt eine Art Kolbenstange, an welcher ein doppelter Zughaken angebracht ist. Letzterer tritt durch die Längsöffnung des Rohres heraus und ist hier mit einem kleinen Wagen fest verbunden, der durch seinen Puffer den Druck der comprimierten Luft auf den Kolben im Innern des Rohres und

auf den Zug überträgt. Der Verschluss der Längsöffnung des Druckrohres wird durch ein Ventil von trapezförmigem Querschnitt bewerkstelligt, das auf den Seiten mit Leder gefüttert, oben und unten mit flachen Eisenschienen armirt ist. Dieses Ventil ist der Längsrichtung nach biegsam und nimmt bei der Arbeit nacheinander drei verschiedene Lagen ein: In der Ruhe hängt es mittelst leichter Eisenstäbe an einer Flachschiene, die auf den Rändern der Ventilöffnung aufliegt. Beim Durchgang der Zugstange, welche das Ventil mit ihren beiden Armen umfasst, hebt es sich um einige Centimeter. Bei Anknüpfung des Kolbens endlich legt es sich luftdicht an die inneren Seitenwände der Längsöffnung. Zu dieser Bewegung wird das Ventil durch Leitrollen genöthigt, zwischen denen es wie durch Walzen hindurchgeht. Diese Befestigungsweise sichert dem Ventil Beweglichkeit und Steifheit zugleich, welche letztere mit Erfolg der Torsion entgegen wirkt, der das von Clegg und Samuda in Dublin und in Saint-Germain zu ähnlichem Zwecke angewandte Ventil ausgesetzt war. Der Druck, der für den Verschluss des Längsventils bei den Proben in Plainpalais zur Verwendung gelangte, war der zwölfbis zwanzigfache von dem früher in Saint-Germain angewandten. Es war nämlich das Charnier-Ventil in Saint-Germain 6 cm. breit und stand unter der Wirkung einer inneren Depression von  $\frac{2}{3}$



\*) Notice sur l'ascenseur à air comprimé pour chemins de fer à fortes rampes et à profil varié par *Louis Gonin*, Ingénieur cantonal des Ponts et Chaussées du Canton de Vaud. Lausanne, George Bridel.