

einer Dampfmaschine, geleitet ¹⁾, wo sich ihre Spannkraft in mechanische Arbeit umsetzt. Lässt man die Maschine leer laufen, ist also der Gegendruck auf den Kolben nur gering, so wird auch die Spannung der Kohlensäure nur gering sein, das austretende Gas wird also nicht viel über atmosphärische Spannung besitzen. Lässt man aber die Maschine Arbeit verrichten, so steigt naturgemäss auch die Spannung hinter dem Kolben, und jetzt hat das austretende Gas eine ansehnliche Spannung, es wird sich also bei der plötzlichen Expansion bedeutend abkühlen; und dieses letztere ist ein weiterer Zweck der Maschine. Dieselbe soll nach der Idee des Erfinders nicht allein eine billige Kraft abgeben, sondern obenein noch Kälte erzeugen, was für gewisse Gewerbe allerdings keine üble Zugabe wäre, den Effect aber natürlich herabzieht.

Bei der Versuchsmaschine in Wien liess man die Spannung der Kohlensäure bis 4 Atmosphären steigen und leitete dann das austretende Gas durch einen Gummischlauch in einen grossen Eisschrank, in welchem flache Gefässe mit Wasser zum Gefrieren aufgestellt waren. Man erreichte dabei in demselben eine Temperatur von -12°C .

Durch zweckmässige Wahl der Verhältnisse und höhere Spannung wird sich zuversichtlich diese Temperatur noch herabziehen lassen und man würde dann in der Maschine zugleich eine vorzügliche Eismaschine besitzen. Es kommt allerdings noch darauf an, und dies kann erst ein längerer Versuch beweisen, ob es möglich sein wird, die Kohlensäure längere Zeit auf annähernd constanter Spannung zu erhalten, d. h. in jedem Augenblick so viel Kohlensäure zu entwickeln, wie verbraucht wird, und ob nicht sehr bald die Erzeugungskosten für eine so massenhafte Verwendung derselben sehr bedeutend steigen werden. Jedenfalls ist aber die Idee als eine recht geistreiche hier zu registriren.

Als Motoren für Kleingewerbe können aber auch noch zwei oben bereits besprochene hydraulische Motoren gelten: die Girard-Turbine von Gwynne & Co. in London und die Partialturbine mit horizontaler Achse, drehbarem Leitschaufelapparat und selbstthätiger Regulirvorrichtung von Nagel & Kämp in Hamburg.

Von der letzteren sind zur Zeit 14 Exemplare ausgeführt, und eines derselben ergab ²⁾ bei 3.3 m Gefälle und 0.0068 cbm Wasser per Secunde eine Nutzleistung von 0.17 Pferden, hatte also einen Wirkungsgrad von 57 Procent. Ein Exemplar derselben Grösse, wie das ausgestellte, dient im physiologischen Laboratorium von Professor Czermak

1) Bei der ausgestellten Maschine war der einfachen Steuerung zu Liebe der Cylinder, ähnlich einer bekannten Dampfmaschinenconstruction, an beiden Seiten offen, in der Mitte aber durch eine die Steueranäle enthaltende Wand getheilt und dem entsprechend zwei Kolben angewandt, deren Stangen an einen den Cylinder umgreifenden Rahmen angeschlossen sind. — 2) Hartig: Motoren für Kleingewerbe. Internationale Ausstellungszeitung 1873, Nr. 3241.