

Während die Nationen ihre Flotten durch stählerne Zerstörungswerkzeuge zu vergrößern suchen, und während der Wettbewerb unter den Seemächten der Welt täglich eifriger und hitziger zu werden droht, hat sich kürzlich in America ein friedlicherer, aber nicht minder wichtiger Kampf um die Kräfte des Weltmeers entsponnen.

In dem ununterbrochenen Fallen und Steigen der oceanischen Ebbe und Fluth (Gezeiten), in dem ruhelosen Wellenspiele des Weltmeers liegt eine Kraft verborgen, die ganze Erde in Bewegung zu setzen. An dieser Thatsache hat kein menschlicher Geist gezweifelt, seit die Chaldäer vor 5000 Jahren ihre primitiven Wasserräder an den Ufern des Euphrats aufstellten und bei einer Fahrt nach der Mündung dieses Flusses entdeckten, wie das Wasser des perthischen Meerbusens zweimal stieg und fiel, während die Sonne einmal auf- und unterging.

Zunächst jedoch war dem Menschen bestimmt, sich in einfachster Art die Kräfte der Wasserfälle dienstbar zu machen, und dann, am Ende mehrerer Tausend Jahre, wo Wasser als Kraftquelle unbeachtet blieb, begann er sich Kohle und Holz zuzuwenden, welche ihm nunmehr Dampf lieferten, um seine Maschinen in Betrieb zu setzen. Beide adoptirte der Mensch, nicht weil sie mächtiger waren als Wasser, sondern weil sie leichter nach den Werkstätten seiner Industrie-Centren zu schaffen waren, während dagegen die vom Wasser erzeugte Kraft an Ort und Stelle oder doch nicht weit davon verbraucht werden mußte.

Papiermühlen, Waldrände, Auszubungen, um Culturland zu gewinnen, die gesteigerte Nachfrage für Bau-, Brenn- und Möbelholz und tausendstlei Anderes verschlangen heutzutage den marktfähigen Holzvorrath, der über kurz oder lang ganz geschwunden sein wird. Wichtige Leute stellen bereits Berechnungen auf, welche nachweisen, wie beschränkt der erreichbare Kohlenvorrath der Erde ist, und deuten darauf hin, daß das Kohlenlager, welches unter rentablen Kosten ausgebeutet werden kann, Gefahr läuft, bereits von der jetzigen Generation erschöpft zu werden.

Überall richtet man das Augenmerk auf Flüsse und Seen zur Erzeugung jener electrischen Kraft, die bestimmt zu sein scheint, in Zukunft der Erde die Triebkraft zu liefern. Erfindertische Geister sind ernstlich mit dem Ergebnis am Werke gewesen, daß in dem letzten halben Jahre mehr Fortschritte betreffs practischer Wellenschlag- und Fluth-Motore gemacht worden sind, als die Culturgeschichte bisher kannte. Die Zeit ist reif für die Erfindung einer Methode, wodurch die titanischen Kräfte der Wellen und der Ebbe und Fluth entlang den Oceanküsten gefesselt werden können, um in Dienst der Menschen gestellt zu werden. Zwischen Maine und Florida wechselt täglich Ebbe und Fluth, und die Wellen brechen sich ohne Unterhalt an den Küsten, eine Kraft erzeugend, größer als es alle Kohlen der Erde im Stande wären — eine unschätzbare Kraft, welche jedes Fabrikrad in America drehen würde, und welche man Tag und Nacht, immer und immer wieder, ohne Kosten und ohne Verlust zur Verfügung hätte.

Das Problem beruht mehr auf Uebertragung als auf Erzeugung von Kraft. Es ist bereits durch Verbesserungen an electrischer Transmission, die in den allerletzten Jahren entstanen, gelöst worden. Das dazu nöthige Material ist auch billiger geworden, und es bleibt nur noch die Frage zu erörtern, für welche Art der bereits erfundenen Wellenschlag- und Fluth-Motore soll man sich entscheiden, oder in welcher Weise können dieselben noch verbessert werden.

Ist dies geschehen und die Methode, die Kräfte der See zur Verwerthung auf dem Lande zu übertragen, hat sich bewährt, dann ist es nicht nur möglich, sondern sogar wahrscheinlich, daß man solche Motore meilenweit an den Küsten aufstellen wird, und daß sie die Kräfte liefern werden, um Städte zu beleuchten, zu heizen, Bahnen und Fabriken in Betrieb zu setzen.

Eine der einfachsten Methoden, um die Wellenkraft des Oceans zu verwenden, liegt dem Wellenschlag-Motor von S. H. Emmens aus New York zu Grunde. Er ist in der Hauptfache eine Nachbildung der Sprudelsäule, welche man häufig an felsigen Küsten antrifft, wo die Oceanwellen durch eine trichterförmige Einlenkung branden, und ihre Kraft, beschränkt auf einen kleinen Raum, einen Wassertrahl verursacht, der hoch in die Luft schießt.

Beim Emmens-Motor wird ein trichterförmiger Trog mit weiter Öffnung, wodurch die Oceanwellen eintreten, angelegt, und zwar vom Niedrigwasser der Ebbe und Fluthströmung aus zurück dem Lande zu nach einem geeigneten Platz. Die Seitenwände des Motors laufen zusammen, sein Boden spitzt sich unten zu und schrägt sich dann aufwärts ab, indem er in ein Abzugsrohr ausläuft. Letzteres windet sich aufwärts einem Behälter zu, dieser ist in einer Höhe erbaut, welche mit der Marimalköhe correspondirt, die unter ge-

Sonntags-Blatt

Beilage des „Anzeiger und Herold“.

J. P. Windolph, Herausgeber.

Grand Island, Nebr., den 6. Juli 1900.

Jahrgang 20. No. 44.

wöhnlichen Umständen durch das Einströmen der Oceanwellen am Punkte des Aufbaus erreicht werden kann. Ist der Motor sehr groß und auch das Einströmen der Wellen stark, so kann der Behälter in ziemlich großer Höhe angebracht werden.

In Wirklichkeit wird aber nur verhältnismäßig ein kleiner Theil von dem Wasser, das in die Öffnung des Motors an der Küste eindringt, in den Behälter erreichen. Doch wird ein großer Theil davon bis zu einer ziemlich beträchtlichen Höhe steigen. Wären nun keine Vorkehrungen getroffen, so würde das rückfließende Wasser das nachströmende bedeutend an Kraft berauben. In dieser Hinsicht hat Emmens einen äußerst sinnreichen Mechanismus erfunden, welcher nicht nur die Rückstrom-Bewegung aufhebt, sondern fast die ganze Kraft der Wellen auszunützen gestattet.

Am dem Punkt, wo die Welle die Trichteröffnung verläßt und in die aufsteigende Leitung eintritt, gelangt sie nämlich auf eine Art falschen Boden. Dieser besteht aus einer Reihe von querliegenden Brettern, welche, angebracht unter einem etwas größeren Winkel als der Boden selbst, ein Ganzes bilden, dadurch daß die obere Kante jedes Bretts auf der unteren des nächsten ruht, jedoch so, daß sich die Bretter gegenseitig nicht ganz berühren.

Das Wasser wird, angetrieben, sich nach oben wenden, und solange es die nöthige Kraft hinter sich hat, fortfließen zu können. Sobald es zurückgekehrt beginnt, fließt es durch die Zwischenräume und wird mittelst eines

Weniger einfach und kostspieliger ist der Wellenschlag-Motor, den James C. Walker aus Waco in Texas erfunden hat. Bei diesem kommt das Prinzip verdichteter Luft in Anwendung. Einer großen luftdichten Boje ist hier entsprechend der Wellenbewegung in einem kräftig gestützten, festen Rahmenverstellraum gegeben, sich auf und nieder zu bewegen. Dieser Rahmen besteht aus einer Anzahl aufrecht stehender Ständer, die fest in den Meeresgrund eingetammt sind. Diese, kreisförmig angeordnet, stehen genügend hoch über den Niedrigwasserstand der Fluth, um den Motor zum Rammen der höchsten Wellen steigen zu lassen.

Dem Mittelständer, an welchem die Boje arbeitet, ist eine Triebstange angefügt, die so construirt ist, daß sie, unabhängig von der Höhe des Wellengangs, einen gleichmäßigen Stoß ergibt. Mit der Triebstange steht die Nüßung in Verbindung, die die Pumpe für die verdichtete Luft bewegt. Zwei Röhren gehen von der Nüßung zum Motor und bringen die verdichtete Luft ans Land, wo ihre Kraft in Electricität übertragen oder direct als Maschinen-Triebkraft verwendet werden kann.

Wahrscheinlich die sinnreichste Form eines Wellenschlag-Motors zeigt der von G. R. Todd aus Los Angeles in Californien erfundene. Er strebt nicht nur dar nach die ganze vertikale Kraft der Wellen auszunützen, sondern steht auch mit einem Arrangement in Verbindung, bei dem eine endlose Kette von Schöpföpfen durch den Wellenstoß gedreht und so eine ergänzende Motorkraft erzielt

werden kann. Dies brachte ihn auf einen Plan, die vergebende Kraft zu verwenden, um die Wüsten der Cultur zu gewinnen. Symons' Wasser-Motor ist eigentlich nur ein einfaches Mühlentrad, welches abgenommen, je nach Wunsch transportirt und irgendwo wieder im Laufe eines Flusses verankert werden kann, um innerhalb kürzester Zeit Triebkraft zu liefern. Ursprünglich war es die Idee des Erfinders, seinen Motor nur in den Flüssen, die durch uncultivirtes Land laufen, zu gebrauchen, um Wasser zu heben und die Nachbartsiedlungen zu bewässern; aber kein Grund liegt vor, warum er nicht in irgend einem Strom gebraucht werden sollte und für irgend einen Zweck, den ein gewöhnliches Wasserrad erfüllt.

Symons' Wasser-Motor besteht aus einer großen hohlen Trommel, welche auf der Oberfläche des Wassers schwimmt und wie die Achse eines Rades arbeitet. Ein Ende der Trommel wird mitten im Strom verankert, das andere reicht zur Küste. Wenn sie befestigt ist, wird eine Reihe Schaufeln an der Trommel angebracht. Diese belasten das ganze Rad, bis es halb untergetaucht ist. Sobald die Schaufeln befestigt sind, fängt das Rad, getrieben von der Kraft der Strömung, an, sich zu drehen. Die Schaufeln sind derart geformt, daß ihre Außenkanten das Wasser zuerst berühren. Dadurch wird jeder Möglichkeit vorgebeugt, daß das Rad in der Strömung festsitzen und seine Thätigkeit einstellen könnte.

Am Ende des Motors und an seiner Achse ist ein Zahnrad angebracht, das, in ein ähnliches Rad greifend, dazu

„Und ich bin hier, weil ich auf die Rathschläge der Meinigen gehört habe,“ fuhr Maximilian düster fort.

Am 16. Juni gegen Mittag — die Gefangenen waren gerade beim Frühstück und Frau Miramon befand sich bei ihrem Gatten — trat der Fiscal Aspizoz mit der Ankündigung ein, daß die Begnadigung verweigert und die Hinrichtung auf 3 Uhr am selben Nachmittag anberaumt sei. Frau Miramon und Frau Cobo gingen wankend fort. Miramon schrieb mehrere Briefe.

Es schlug drei. Die Mannschaft stand unter Waffen, der Hof war mit Soldaten dicht angefüllt. Man erwartete die Befehle des Befehlshabers, und in dieser grausamen Erwartung verstrich langsam die Zeit.

Endlich, wenige Minuten vor vier Uhr erschien ein Adjutant des Generals Escobedo. Er überbrachte den Befehl, die Execution drei Tage aufzuschieben.

Frau Miramon kehrte zu dem General zurück; aber dieser wollte ihr die Erneuerung der schrecklichen Empfindungen erlassen und hat sie deshalb, sich nach San Louis Potissi zu begeben und dort bei Juarez (dem Präsidenten) Begnadigung zu erwirken. Sie dürfte jetzt diesen Schritt als ausichtslos betrachten, da sie alle moralisch bereits Todesqualen ausgestanden hatten.

Frau Miramon weigerte sich, die Reife zu unternehmen, da sie in drei Tagen doch nicht anlangen könnte; aber der Kaiser bestand darauf.

Miramon zerkleinerte das Telegramm in seinen Fingern.

Nur um meiner Frau willen verlaße ich das Leben mit Bedauern. Gehe,“ sagte er zu Lombardo, „sei morgen mit den anderen Verwandten, welche der Hinrichtung beizuwohnen versprochen haben, auf dem Cerro und bringe eine Dede mit, um meinen Körper der öffentlichen Neugierde zu entziehen.“

Am Corridor der General auf Maximilian, der sich von dem Anwalt Eulalio Ortega verabschiedete.

„Wahrscheinlich Tag, Don Eulalio,“ sagte Maximilian; „einen solchen hätte ich mir zu meinem Tobestage ausgesucht.“

Ein Trompetensignal wurde laut, und Maximilian, der dessen Bedeutung nicht verstand, fragte Miramon: „Miguel, ruft das zur Hinrichtung?“

„Ich kann Ihnen keine Auskunft geben, Sire; es ist das erste Mal, daß man mich erschießt.“

Diese Antwort brachte ein Lächeln auf die Lippen des Kaisers.

Die Stunde war gekommen. Die Beurtheilten bestiegen je einen Wagen und fuhren durch die Straßen von Queretaro inmitten einer gedrängten Menge, welche voller Sympathie und Mitleid war. Taschentücher kamen in Bewegung und zuweilen drang der Ton von lautem Schluchzen zu dem Ohr der Erzeugenden. Die Beurtheilten grüßten — saßen in dem Haufen bekannte Gesichter. Wenige Minuten vor sieben Uhr langten sie auf dem Cerro de das Campanas an, der weniger als eine Meile von der Stadt entfernt ist. Sie verließen die Wagen, gingen zu Fuß bis zur Mitte des Bergabhanges und stellten sich mit dem Rücken gegen ein Gefäß. General Garcia de Leon, Commandeur der Executions-Truppen, ließ einen Tagesbefehl verlesen, welcher mit dem Tode Leben bedrohte, der sich der Hinrichtung widersetzen würde. Hierauf ward den Beurtheilten das Wort ertüht.

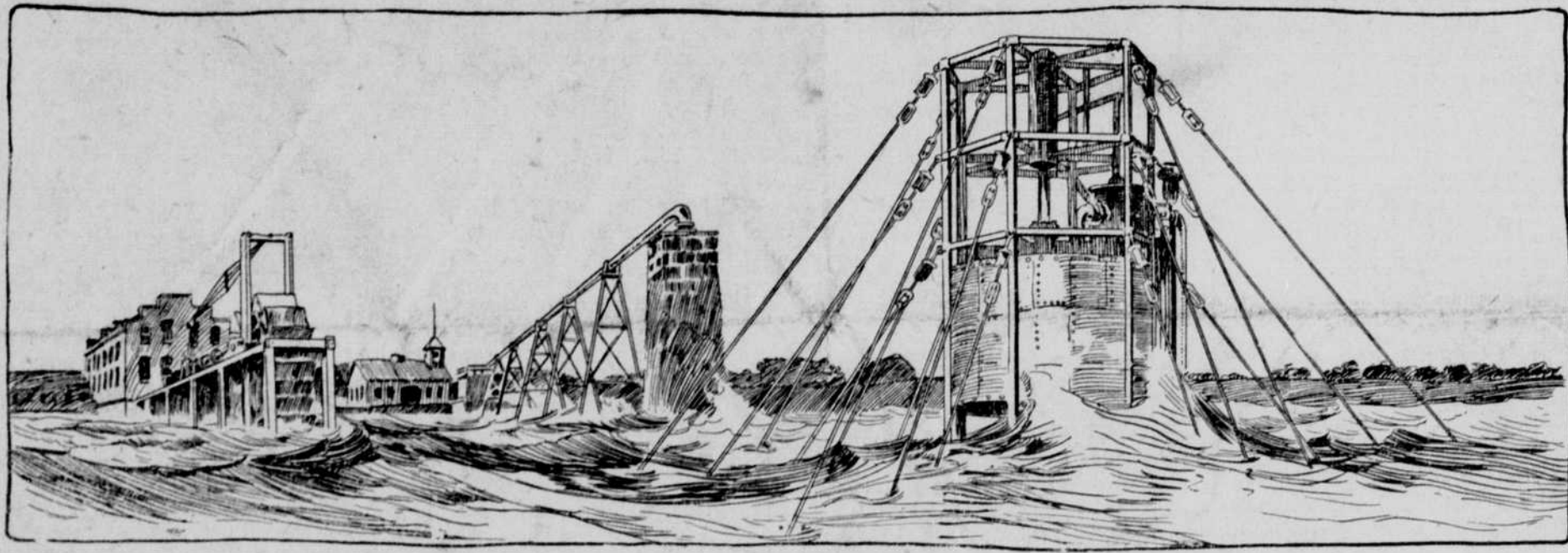
Der Offizier, welcher das Executions-Regiment befehligte, näherte sich Maximilian und bat ihn um Verzeihung wegen der Ordre, die er auszuführen im Begriff stand. Der Kaiser vertheilte Goldmünzen mit seinem Bildniß unter die Soldaten und empfahl ihnen, nicht auf sein Gesicht zu zielen. Dann umarmte er die Generale Mejia und Miramon. Da Letzterer sich zu seiner Rechten aufgestellt hatte, sagte er mit lauter Stimme: „Die Tapsen müssen von den Hüften bis zum Tode ausgezeichnet werden; General, nehmen Sie den Ehrenplatz ein!“ — Der Kaiser wandte sich zu der Menge und sprach mit fester Stimme zu ihr: „Mexicaner! Die Männer meiner Rasse und meines Hauses sind dazu geboren, das Glück der Völker zu schaffen oder Märtyrer zu werden. Möge mein Blut das letzte sein, das zur Erlösung dieses unglücklichen Landes vergossen wird. Es lebe Mexiko!“

Unmittelbar darauf rief der General Miramon mit einer Stimme, so klar, als ob er die Arme auf dem Schlachtfelde kommandirte: „Mexicaner! Vor dem Kriegsgericht wollten meine Vertheidiger nur mein Leben retten. In dem Augenblick, da ich im Begriff stehe, vor Gott zu erscheinen, protestire ich gegen den Namen eines Verräthers, den man mir in's Gesicht geschleudert hat, um meine Verurtheilung zu rechtfertigen. Mögen die Mexicaner von dem Namen meiner Kinder die besten Flecken der Ehrlosigkeit tilgen, und möge mein Vaterland glücklich sein. Es lebe Mexiko!“

General Mejia hob die Augen zum Himmel: „Gott! Mutter Gottes, ich bete, daß Dein Sohn mir verzeihe, wie ich Denen verzeihe, die mich hier opfern.“ Das Feuer des Pelotons blühte auf und durch die sich verflüchtigen Rauchwolken sah man, wie Maximilian sich stöhnend in seinem Blute wand. Ein Gnadenstoß beendete sein Leben. . . .

Veten am Todten Meer.

Das unsere Zeit unter dem Zeichen des Verfalls steht, erfährt selbst das lange Jahrhundert fast vergessene, von den Reisenden meist gemiedene Tode Meer, von dem jüngst berichtet wurde, es steht in Gefahr, in absehbarer Zeit der „Vete aus Zion“ berichtet, soll nämlich diese abgelegene Wasserfläche ihrer Einsamkeit entrisen und dem Verfall erschlossen werden. Das griechische Kloster in Jerusalem, das große Betreibungen in dem neuerdings wieder ausflühenden Meer, auf der Ostseite des Tode Meeres, hat, nimmt einen alten, bis jetzt aber nie zur Ausführung gelangten Plan wieder auf, indem es eine Abklärung des dort hin führenden Weges ertreibt. Dies kann aber nur durch einen Schiffsverkehr auf dem Tode Meere geschehen. Schon sind die Vorbereitungen hierzu soweit gediehen, daß ein in Hamburg gebautes Petroleumboot an's Tode Meer gebracht werden konnte, wo es jetzt seine Probefahrt hält. Dasselbe trägt den betheuernden Namen Prometheus (Vorläufer). Wenn es auch zunächst nur zum Schleppen von Lasten bestimmt ist, so dürfte es in der Reifezeit doch auch für die Beförderung von Personen verwandt werden, da es Einrichtungen zur Unterbringung von Passagieren besitzt.



Ein Wellenschlag-Motor in Thätigkeit.

Troges, der unter der Leitung angebracht ist, zum Wasserrad geführt. Das Rad nun, das möglichst nahe dem Wasserpiegel der See angebracht ist, wird nicht nur vom Reservoir aus gespeist, sondern gleichzeitig auch durch eine Anzahl Drainageröhren. Emmens legt seinen Wellenschlag-Motor so an, daß er zu allen Zeiten das Wasserrad speist, und daß die dadurch erzeugte Kraft eine ununterbrochene ist. In der Praxis weicht das Wasserrad nicht viel von den Turbinen ab, die man jetzt allgemein zur Uebertragung von Wasserkraft benutzt.

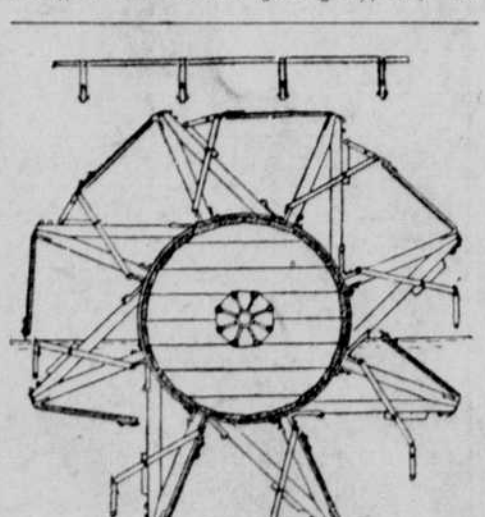
Der Ebbe und Fluth benutzende Apparat des Schweizer Neuli-Hilty beruht auf den Principien des Hebbers. Ein starker Wasserturm, in welchem die steigende Fluth durch geeignete Öffnungen am Grunde eindringt, wird nahe an der See küste errichtet. Sobald das Wasser eintritt, öffnet es Ventile, die am Boden des Reservoirs angebracht sind. Diese öffnen sich nur nach oben. Ist die Fluth zu voller Höhe gestiegen und die Ebbe beginnt, so schließen sich die Ventile, und das Reservoir ist bis zu einer Höhe mit Wasser gefüllt, welche dem Hochwasser der Fluthströmung gleichkommt.

Ein großer Hebel leitet dann das Wasser zur Küste, wo es über ein Triebrad fließen kann. Je nach Wunsch können eine Anzahl Vorrathsreservoirs längs der Küste gebaut werden. Das Wasser kann zunächst zu diesen mittelst Hebelverbindung geführt werden und später nach Belieben zum Betrieb des Rades benutzt werden. Im Fall die Brandung an dem Punkte, wo man die Kraft auffangen will, stark ist, kann man Reservoirs anlegen, in die die Wellen zur Hochfluth einlaufen.

Es ist kein Grund vorhanden, zu bezweifeln, daß Neuli-Hilty seinen Fluth-Motor nicht an solchen Punkten wie der Fundy-Bai aufstellen könnte, wo der Unterschied im Hoch- und Niedrigwasserstand der Fluth oft 40 Fuß und mehr beträgt. Ob er sich an allen Punkten entlang der atlantischen Küste praktisch bewähren wird, ist zwar fraglich, wenn man bedenkt, daß er nicht zur Kraftzeugung gebraucht werden kann, es sei denn zur Niedrigfluth.

wird. Der Motor ist an den Enden durch eigentümlich construirte Pfeiler gestützt, und eine einfache Rinne an jeder Seite gestattet ihm mit den Wellen zu steigen und zu fallen. Ein Kurbelarm verbindet den Motor direct mit dem Dynamomas der Station, wo die Wellenkraft in Electricität übertragen wird.

W. D. Compton von East Orange, N. J., hat sich einen Fluth-Motor patentiren lassen, bei dem durch eine Zusammenstellung von Reservoirs das Wasser des Oceans zur Hochfluth in



Symons' Wasser-Motor.

einem großen Basin aufgefangan wird. Ist das Basin gefüllt und Ebbe eingetreten, dann kann das Wasser, nachdem es über ein Turbinenrad gegangen, wieder zu seinem Niveau zurückfließen. Diese Methode ist sehr einfach und gewiß erfolgreich zu verwenden, wo die Natur entlang oder nahe der See küste Fluthreservoirs gebildet hat.

Während der Erfindungszeit thätig war, längs der ungeheuren Strecke des Landes, welcher Ebbe und Fluth, sowie die Wellen des Weltmeers zugänglich sind, hat J. C. Symons, der in der kleinen Bergstadt Boise City, Idaho, lebt, die Kraftvergeudung in den Flüssen und Strömen des Felsengebirgs beobachtet. Mit Sorgen hat sein Blick auf den ungeheuren Wüsten geruht, die man oft im Westen antref-

findet, irgend eine damit verbundene Maschine zu treiben. Ohne Zweifel ist der Symons'sche Wassermotor eine werthvolle Erfindung, die bald allgemein in Gebrauch kommen dürfte, denn seine Herstellung verursacht keine großen Kosten, und er läßt sich irgendwohin und zu jeder Zeit leicht transportiren.

Das Ende der Tragödie.

Kaiser Maximilian's letzte Tage.*)

Es war am 13. Juni 1867. In dem Kloster Capuchinas hatte man die Gefangenen untergebracht.

Zu Seiten des Kaisers befanden sich General Miramon und dessen Frau. Alle verhielten in trauriger Stille. Der General, überhäuft mit Lästerungen, wie sie den Besiegten gemeinlich treffen, fühlte in den langen Stunden der Gefangenschaft und des Kampfes um seine Ehre — nicht um sein Leben, das er der Willkür unheimlicher Richter preisgeben mußte — auf das Tiefste die Erbitterung seiner Gefährtin, und seine Zuneigung zu ihr war die innigste. Er hielt ihre Hand in der seinigen, und sanft führte er sie, vielleicht unbewußt, an seine Lippen.

Der Kaiser bemerkte diese Bewegung, und Thränen traten ihm in die Augen. General Miramon und seine Frau glaubten, daß die Erinnerung an die Kaiserin diesen plötzlichen Schmerzensausbruch verursacht hätte.

„Nein,“ sagte Maximilian, „ich habe nur zu spät erkannt, wie sehr Ihr mir ergeben gewesen, und es schmerzt mich, daß ich Schuld an Eurer Trennung bin.“

„D. Sire,“ entgegnete der General, „wenn ich auf die Rathschläge meiner Frau gehört hätte, wäre ich nicht hier.“

* Die obige Schilderung, welche den Memoiren der Witwe des Generals Miramon entnommen ist, welcher mit dem unglücklichen Maximilian von Mexico und dem General Mejia in Queretaro erstickt wurde, dürfte von um so größerem Interesse sein, als am 19. Juni, der Jahrestag des Schlachttages des erstickten Kaiserdramas ist. Die Redaction.