

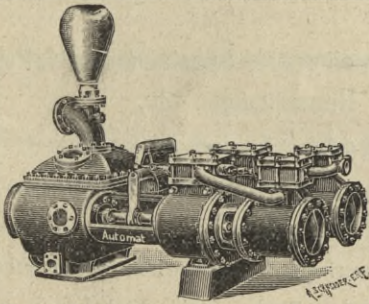
NAPHTA

ZEITSCHRIFT FÜR DIE PETROLEUM-INDUSTRIE UND TIEFBOHRTECHNIK

Unter besonderer Mitwirkung,

Der Herren: **Dr. Alfred Buresz**, Rechtsanwalt in Lemberg. Geheimrath **C. Engler**, Professor a. d. techn. Hochschule in Karlsruhe. Ingenieur **A. Fauck**, Grubenbesitzer im Marcinkowice. **J. Hirsch**, Direktor der Petroleum-Raffinerie in Maryampol, Professor **J. Klaudy** in Wien. Ingenieur **H. Lapp**, Chef d. Firma H. Lapp in Aschersleben. **J. Muck** behördl. autor. Bergingenieur in Wien. **Dr. C. Ochsenius**, Konsul a. D. in Marburg. **Dr. S. v. Olszewski**, b. k. Bergbauningenieur in Lemberg. **R. Ostrejko**, Chemiker aus Baku. Ingenieur **E. Przbilla**, Bohrunternehmer in Köln a. R. **Dr. L. Szajnocha**, Professor a. d. Universität in Krakau. **P. Stein**, Chefingenieur d. Firma Trauzl & Comp. K. G. in Wien. Professor **F. Steiner** in Prag. p. **Syroczyński**. Professor d. techn. Hochschule in Lemberg. **Dr. A. Veith**, Kompagnon d. Firma Polka & Comp. Ingen. in **W. Wolski** Schodnica. **Dr. R. Zuber**, Prof. d. Universität in Lemberg, u. a. hervorragenden Fachmännern, herausgegeben von

Prof. **R. Zatoziecki** in Lemberg.



Otto Schwade & Co., Erfurt

700 Arbeiter

Deutsche „Automat“-Dampfpumpen-Fabrik.

Specialität: Vierfachwirkende

Automat-Dampfpumpen

in liegender und stehender Anordnung für jede Leistung und alle Industriezwecke.

Vorzüglich bewährt als:

Kesselspeisepumpen, Feuerlöschpumpen, Reservoirpumpen etc., Bergwerkspumpen, Senk-Abteufpumpen, Unterird. Wasserhaltungen etc. 20—23 22

Commandit - Gesellschaft für Tiefbohrtechnik

Trauzl & Co. vorm. Fauck & Co. Wien.

IV/2 Wiedener Gürtel 36.

Specialität:

20—24

Fauck's

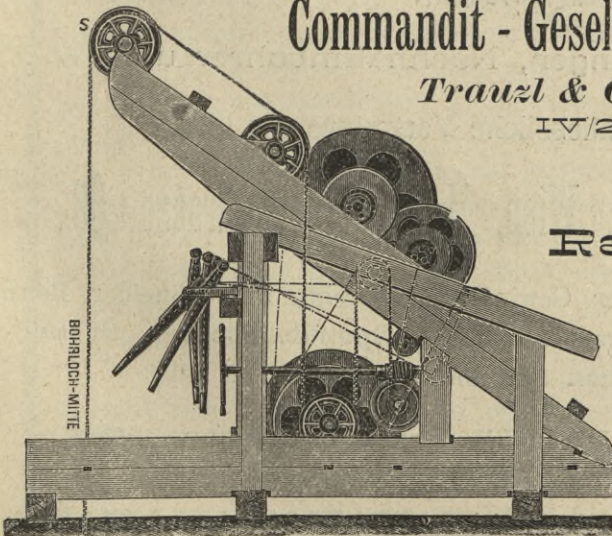
Rapid-Bohrsystem.

(patentirt).

Durchschlagende Erfolge 1899 in Potok: Täglich 9—12 Meter durchschnittl. Bohrfortschritt — Weniger Rohrtouren, jede tief geführt — Grösste Betriebssicherheit — Reiche Olergebnisse!

Lager in Krosno (Galizien) bei Firma

Siegel, Mokoń & Co.



Witkowitzzer Röhrenwalzwerk

vertreten durch

ROBERT KERN

Wien, I., Maximilianstrasse Nr. 11., Budapest V, Váci-ut 26.

Lager für **Galizien und die Bukowina** in:

KROSNO, West-Galizien.

Telegramm-Adresse für Krosno: „Kern“, für Wien und Budapest: „Kernrohr“.

Bohrrohren, Pumpenrohren, Brunnenrohren, Gasrohren und Verbindungsstücke

Siede-, Locomotiv-, Locomobil-, Blech- und Flanschenrohren aller Art, Specialrohren f. Petroleum-Raffinerien u. Brauereien, Kühlschlangen, Heizschlangen etc.

Leitungsröhren (Pipe-Lines) auf hohen Druck.

In KROSNO sind ausserdem noch vorrätzig sämtliche für Naphtabergbau und Petroleumraffinerien nöthigen Bedarfsartikel, wie:

Locomobile, Umsteuerungsmaschinen, MANILLA- u. Hanfseile, Drahtseile, amerikanische u. ungarische Eschenstangen, Rohölpumpen, Schläuche, Riemen, Ventile, Hähne, Wasserschieber, Barreffüller, Bleche, Stahl, Stabeisen u. s. w.

Bohrwerkzeuge:

Meissel in allen Grössen,

Rutschscheeren, Schwerstangen, Nachnahmbohrer u. s. w.

Schneidwerkzeuge: Ausschliessliche Vertretung der Firma

Werkzeugfabrik BLAU & Co., Wien, II., Dresdenerstrasse 68.

Hinterdrehte Fraiser, Reibahlen, Caliber, Gewindeschneidzeuge, Rohrschneider, Rohrzangen, Gaskluppen, Rohrfraiser, Schraubenschlüssel, Spundlochbohrer, Schnellbohrmaschinen, Spiralbohrer u. s. w.

20-24

Illustrirte PREISCOURANTE gratis und franco.

NAPHTA

ZEITSCHRIFT FÜR DIE PETROLEUM-INDUSTRIE UND TIEFBOHRTECHNIK



erscheint zweimal monatlich am 15. und 30.

Redaktion und Administration: Lemberg, Chrzanowskagasse Nr. 10.

Verlag und Expedition fürs Ausland: *Eduard Baldamus* (Baldamus & Mahraun), Leipzig.

Abonnement: für Oesterreich-Ungarn ganzjährig 20 Kronen — halbjährig 11 Kr. — für Deutschland ganzj. 16 Mark, halbj. 8 M. — für Russland ganzj. 10 Sbr. Rubel, halbj. 5 R. 50 K. — für die übrigen Länder 25 Francs, halbj. 13 Fres.

Insertionspreise bei einmaliger Aufnahme: Ganze Seite 24 Kronen, 1/2 Seite 14 Kr., 1/4 Seite 8 Kr., 1/8 Seite 5 Kr. — Die zweimalgespaltene Petitzeile oder deren Raum 20 h. — Bei Wiederholung der Annonce je nach Übereinkommen Rabatt. — Inserate im Texttheile unter „Eingesendet“ um die Hälfte theurer. — Beilagen nach Übereinkunft.

 Nachdruck der Originalartikel mit Ausnahme der vorbehaltenen ist nur mit genauer Quellenangabe gestattet. 

Inhalt des Heft 21.

† Stanislaus Prus Szczepanowski. — † Casimir Odrzywolski. — Das Bohrsystem „Rapid“, von Prof. R. Breitenwald. — Der gegenwärtige Zustand von Schodnica (Schluss). — Urtheile über neue Bohrsysteme. — Handelsnachrichten. — Preisnotirungen.

†

Stanislaus Prus Szczepanowski.

Wir alle kannten ihn; sein Name war nicht nur in leuchtenden Lettern in unserem Gedächtnis eingegraben, sondern stand auch in seiner anziehenden, sympathischen Verkörperung unseren Herzen nahe. Seine Schlichtheit und dabei Vornehmheit, seine Bescheidenheit neben einer überwältigenden Geisteskraft, seine Liebenswürdigkeit, gepaart mit ungewöhnlicher Bildung, verbreiteten eine Atmosphäre um ihn, deren ungewöhnlichem Einflusse sich niemand zu entziehen wusste. Man fühlte im Verkehre mit ihm, dass man es mit einem, ungewöhnlichem Menschen zu thun hatte, und thatsächlich ein ungewöhnlicher Mensch war Stanislaus Szczepanowski! Ungewöhnlich in seiner Begabung, ungewöhnlich im Character, ungewöhnlich in seinen Leistungen und ungewöhnlich in dem tragischen Geschick, welches ihn ereilte. Man wird an Schicksalsdramen erinnert, es schwebt einem unwillkürlich die finstere Macht des Verhängnisses vor, wenn man an das Ende dieses glänzenden, reich ausgestatteten Lebens denkt, dessen ganzes Sein und Trachten, Denken und Dichten gerade entgegengesetzt auf das gerichtet war, was es schliesslich verursacht hat.

Nicht uns jedoch geziemt es, den Stein auf Szczepanowski zu werfen; es wäre unedel und undankbar, wollte man gegenwärtig angesichts des allversöhnenden Todes Worte der Verurtheilung suchen für die Lebensarbeit eines Mannes, der daran sein von besten Absichten getragenes Wollen und Können opferte.

Wir wollen auch daher den letzten Mission, der in das so helle und reine Leben des Mannes hereinklang, zum Schweigen bringen, wie wir nicht daran zweifeln, dass es bald aus dem Gedächtnisse aller gelöscht wird, angesichts der von allen Erdenschläcken befreiten verklärten Gestalt.

Um Szezepanowski richtig beurtheilen zu wollen, müsste man sein Leben von allen Seiten beleuchten, denn es war ein vielseitiger Geist, ein gottbegnadetes Genie, das alles rasch erfasste, für alles Verstand und Kenntnisse hatte und alles in seiner durchaus originellen Weise umprägte.

Szezepanowski war ein vielumfassendes Originalgenie, der alle Dinge mit einer Leichtigkeit und Sicherheit beherrschte, die Staunen, ja selbst Verblüffung hervorrief. So konnte es kommen, dass er nacheinander Chemiker, Ingenieur, Ökonomist, Statistiker, Politiker, Pädagoge und Literat etc. sein konnte und in diesen und vielen anderen Wissenszweigen sich sehr oft über den Dilettantismus emporhob und in seinen zahlreichen Publikationen höchst originelle und anregende Ansichten über verschiedene Disciplinen, die von einem tiefen Eindringen in den behandelten Stoff zeigten, offenbarte. Wenn auch diese Vielseitigkeit gerechtfertigtes Staunen und Bewunderung hervorruft, so war sie jedoch die Veranlassung, dass Szezepanowski seinen Geist nicht concentriren konnte, und das ist sehr bedauerlich, denn das stabile Eingreifen eines solchen gewaltigen Geistes in irgend welches Gebiet menschlichen Schaffens hätte jedenfalls demselben neue Bahnen gewiesen.

Szezepanowski war jedoch ein Ideemensch, und all sein Wirken und sein Trachten entsprang einer Idee, der national-patriotischen. Szezepanowski, in welchem sich alle Tugenden seines Volkes concentrirt haben, wollte sich mit seiner ganzen Individualität einsetzen, um der nationalen Sache zu helfen. Angesichts der misslichen ökonomischen Lage des Landes, welches seine zweite Heimat geworden ist, ist er Ökonomist, Unternehmer und Industrieller geworden, das hat ihn zur Politik geführt, diese wieder zur Publicistik, und auf allen diesen Etappen hat

er nur das Wohl und Wehe des Landes, den Fortschritt und die Entwicklung der polnischen Nation im Auge gehabt. Nichts für sich, alles für die Idee, war sein stilles Lösungswort, dessen eifriger und enthusiastischer Apostel er bis an sein Lebensende blieb — nur unter diesem Gesichtspunkte kann man Szezepanowski's Leben und Wirken verstehen.

Die Idee, dem Lande und Volke gemäss seiner grossangelegten Natur zu dienen, hatte Szezepanowski in die Sphäre der Petroleum-Industrie gedrängt, denn in der Erschliessung derselben glaubte er eine der ausgiebigsten Quellen der Bereicherung des Landes zu erblicken. So kommt es, dass der noch verhältnismässig junge, hochbegabte Mann, der in England im Kolonialamte für Indien und in der Redaktion der „Times“ seine geistige Reife vollendete, nach der Rückkehr nach Galizien sich mit dem Eifer eines Pioniers auf die Suche nach Petroleumlagern warf. Obwohl kein Geologe, hat er den Geologen improvisirt und nach verschiedenen Wanderungen sich entschlossen, in Słoboda rungurska i. J. 1882 das Glück zu versuchen. Das Glück war ihm hold, denn er erschloss daselbst ein sehr reichhaltiges Bergwerk, welches durch viele Jahre sich an der Spitze der galizischen Produktion behauptete. Um Gas Rohöl in Słoboda rungurska besser verwerten zu können, baute Szezepanowski in Gemeinschaft mit einem Wiener Bankhause i. J. 1884 eine grossangelegte Petroleum Raffinerie in Peczeniżyn, doch sowohl das Bergwerksunternehmen wie auch die Fabrik wurden von Haus aus auf solche falschen wirthschaftlichen Grundlagen gestellt, dass sie ihrem Gründer und Miteigenthümer nur Sorgen und Kummer, aber keinen reellen Gewinn brachten, trotzdem sie äusserst lucrative Bedingungen hatten; hier bereits zeigten sich jene Mängel bei Szezepanowski (grosse Vertrauensseligkeit, überschwenglicher Idealismus), welche ihm später so verderblich wurden.

Die sich durch den Sloboder Aufschluss lebhafter entwickelnde Production erheischte dazumal, insbesondere infolge des Andranges russischer Kunstöle in die Monarchie, einer

energischen Vertretung in den gesetzgeberischen Körperschaften, und Niemand schien geeigneter dazu zu sein, als Szezepanowski. So wurde denn derselbe zuerst vom Stryjer Grossgrundbesitz, dann von der Lemberger Handelskammer in den Reichsrath und von den Städtebezirken Kolomea und Drohobycz in den Landtag gewählt. Da und dort zählte Szezepanowski zu den begabtesten Parlamentariern, und ist diese Zeit wohl als die Glanzperiode seines Lebens zu bezeichnen, ihm wurden verschiedene Auszeichnungen zu Theil, und man geht nicht fehl, wenn man um diese Zeit ihn als den populärsten Mann des Landes bezeichnet. Alles lauschte gespannt seinen Worten, und es zündeten sich die Gemüther und die Geister an dem Feuer seiner Reden. Szezepanowski hat als natürlicher Vertreter der Petroleumindustrie im Parlament die Interessen derselben mit Nachdruck gewahrt; in Gemeinschaft mit dem Präsidenten des Petroleum-Vereines H. von Gorayski hat Szezepanowski die Erhöhung des Zolles auf Mineralöle im J. 1887 durchgesetzt, und haben diese an der Spitze des Petroleumvereines stehenden Männer viel erspriessliches für die gedeihliche Entwicklung der galizischen Petroleumindustrie gethan, insbesondere ist ihnen die Abwehr der erdrückenden Concurrenz des ausländischen Kunstöles zu danken.

Als vieljähriger Vicepräsident des galizischen Petroleum-Vereines hat Szezepanowski lebhaften Antheil an den Arbeiten und Veranstaltungen desselben genommen, und noch in lebhaftem Andenken aller Anwesenden ist die Feier der 20-jährigen Präsidentschaft des H. von Gorayski, dessen Wirken H. Szezepanowski in einer seiner schwungvollen Reden verherrlichte.

Herrn Szezepanowski charakterisirte eine starke Initiative, die ebenso einem stark entwickelten Kraftbewusstsein wie auch einer gesteigerten Nerventhätigkeit entsprang — es war mit einem Worte eine Organisation, die nur in der Erfüllung grosser Aufgaben, in dem Streben nach weitgesteckten Zielen Befriedigung fand.

Mit diesen Eigenschaften ausgerüstet wurde Szezepanowski der Gründer der Pe-

troleum Industrie in Galizien in grösserem Style und Würde, falls er besser mit tatsächlichen Verhältnissen zu rechnen verstanden hätte, auch ein Reformator in ökonomischer Beziehung. Er schuf Słoboda rungurska, er gründete die erste grosse Petroleum-Raffinerie, er erschloss später Schodnica und legte so das Fundament für eines der grössten Naphta-Bergwerke in Galizien, er war der Gründer und Initiator vieler industrieller Unternehmungen und schliesslich Bahner des Kohlenbergbaues im Lande, dieser Grundlage jeder industriellen Entwicklung.

Weitgreifend waren seine Pläne, und wenn auch manches misslang, so blieb als ein reelles Resultat seiner Arbeit eine blühende Petroleumindustrie, eine an seinem Beispiel und seinen Tendenzen vorgebildete und ihm enthusiastisch ergebene Mitarbeiterzahl, und der Segen, den die gesteigerte Produktionskraft dem Lande und der Bevölkerung spendet. Das sind die überlebenden Zeugen seiner Wirksamkeit, die moralischen leben fort in den Herzen vieler, denen er mit grossmütiger Hand Perlen seines Geistes und seiner hochherzigen Gesinnung vor die Füsse gestreut.

Ein wahres Verhängniss liess solch einen Menschen fern von der Heimath, mit verwundetem Herzen, verkannt und förmlich verbannt sterben. Es war Pflicht derjenigen, denen er ein treuer Freund und trefflicher Berather zeit seines Lebens gewesen, das Unrecht, welches ihn vorzeitig in das Grab brachte, gut zu machen, und an dem gottseligen Szezepanowski das gut zu machen, was an dem lebendigen mehr als öfters gesündigt war.

Einen Akt schöner Pietät hat der Petroleumverein und mit ihm sämtliche Petroleum-Industriellen zu begehen beschlossen, indem sie einstimmig beschlossen haben, die Leiche Szezepanowski's zu importiren und dieselbe im Lande feierlich beizusetzen.

Mögen die Manen des grossen Mannes hier versöhnend die Gegensätze mildern, welche er zu Lebzeiten kraft des ihm inwohnenden Schaffenstriebes geweckt hat!

Zaloziecki.



Casimir Odrzywolski.

Ein eigenthümlicher Zufall verursachte, dass unmittelbar nach dem Ableben Szecepanowski's der Tod seinen Freund, Mitarbeiter und schwärmerisch ergebenen Schwager ereilte. Mit Odrzywolski ist einer der besten, edelsten und charakterfestesten Menschen aus dem Leben geschieden, und dieser Ausspruch stammt durchaus nicht aus der jedem Todten schuldigen Pietät, welche uns nur allzu sehr geneigt macht, die Verdienste des Verblichenen zu überheben, sondern aus tiefster Überzeugung. Odrzywolski war ein ganzer Mann, ein reiner, aus Stahl geschmiedeter Character, mit einem für alles Gute und Edle empfänglichen Herzen und Gemüthe. Die Vorzüge des Charakters müssen gegenwärtig, wo man dieselben immer seltener findet, um so mehr hervorgehoben werden, um in den Zeiten einer immer mehr um sich greifenden Charakterlosigkeit lichte Punkte in der erhabenen Tradition der Menschheit zu liefern. Und wahrhaft ein so lichter Punkt in der Drangsalgeschichte unseres Landes in den letzten Jahren war die edle und selbstlose Aufopferung eines ansehnlichen und selbsterworbenen Vermögens seitens zweier Männer, von denen einer Casimir Odrzywolski war. Getragen von den edelsten Anwandlungen haben Casimir Odrzywolski und Wacław Wolski, ihr ganzes Gut auf dem Altar der Freundschaft geopfert, als es sich darum handelte, Szecepanowski's Namen rein zu erhalten. Ein solcher Akt der Selbstlosigkeit und Aufopferung verdient überliefert zu werden, denn dazu gehören ganz ungewöhnliche Tugenden. Casimir Odrzywolski war ein selfmade Mann, alles was er erwarb und was er hatte, erwarb er durch seine Kenntnisse und seine Arbeit, und diese Arbeit war hart, denn der Verewigte fasste seine Pflichten sehr ernst auf und begann seine Laufbahn als gewöhnlicher Arbeiter in fremden Welttheilen. Nach Absolvierung der technischen Studien in der gewesenen Krakauer technischen Akademie schloss er sich einer Parthie galizischer Bohrleute an, welche nach

Argentinien, Provinz Mendoza ausbedungen waren und hat daselbst seine Lehrjahre bei der schweren Bohrarbeit nach Petroleum zugebracht. Nach dem Lande zurückgekehrt, liierte sich der Verstorbene mit H. Wacław Wolski, der bereits damals die Aufmerksamkeit Aller seiner gründlichen theoretischen Vorbildung halber auf sich zog. Die Firma W. Wolski & K. Odrzywolski in Schodnica entwickelte sich ungemein rasch, dank der ursprünglichen überaus günstigen Operationen in Schodnica, welche sie in eigener Regie übernahm, nachdem sie früher als Tiefbohrunternehmung auf Rechnung anderer arbeitete. In Schodnica gründeten die Gesellschafter eine Werkzeugefabrik, welche sich zu den besten und renommirtesten im Lande entwickelte und sich zu einer Versuchsstation entwickelte, in der viele wichtige Erfindungen und Verbesserungen auf dem Gebiete der Tiefbohrtechnik keimten und reiften. Die Katastrophe der Lemberger Sparkasse brachte insoferne einen Umschwung in den Verhältnissen, als die Firma ihr ganzes Eigenthum an die Sparkasse cedirte und fortan die beiden Firmanten Chefs der nunmehr auf Rechnung der Sparkasse betriebenen ehemals eigenen Unternehmungen wurden. Auf diesem Posten im schönsten Mannesalter fand Casimir Odrzywolski am 1. November den Tod. Die Industrie verlor in ihm einen energischen und zielbewussten, sachkundigen Mitarbeiter, die Arbeiterschaft einen Wohlthäter und das Land einen seiner besten Bürger; die imposanten Trauermanifestationen am Tage seines Leichenbegängnisses waren ein sprechender Beweis der Liebe, Achtung und Dankbarkeit, die sich Odrzywolski überall erworben hat.

Das Bohrsystem „Rapid“.

(Pat. Fauck).

Von Prof. R. Breitenwald.

Seit über zwei Jahren haben wir Gelegenheit, in unserer Bohrtechnik eine neue Richtung und Wendung zu verzeichnen — und zwar zugunsten des Spülbohrsystems.

Wir wissen, dass das Spülen bei Erdbohrungen keine Neuerung ist, denn schon vor über einem halben Jahrhundert fand es Anwendung (System Fauvelle), und sogar in Galizien bohrte man bereits vor etlichen zwanzig Jahren mit dem Spülsystem; es gerieth jedoch nach wenigen mehr oder minder gelungenen Versuchen in Vergessenheit. Dass es so gekommen ist, war eine der Ursachen das Aufkommen des canadischen Systems, das sich für Bohrungen nach Rohöl sehr praktisch erwiesen und sich schnell das Bürgerrecht erworben hat. Die Concurrenz unter den Bohrunternehmern und Anforderungen an immer tiefere Bohrungen verursachten, dass das canadische System für uns unzureichend zu werden anfieng, man begann von neuem an die Anwendung der Spülbohrung zu denken, und heute sind wir Zeugen eines Kampfes, der sich zwischen den Anhängern der Spülbohrung und des canadischen Systems abspielt. Dieser Kampf war heiss, und ist es noch, doch denke ich, dass er es weniger wäre, wenn die Gegner für einander mehr Verständnis hätten. Die Erbitterung wird dadurch nicht gemildert, dass die einen nur von der Spülung und die andern nur vom canadischen System sprechen. Sagen wir jedoch von vorneherein, das eine System ist ebenso gut wie das andere, wenn es an entsprechendem Orte und zu richtigem Zwecke angewendet wird, und wir haben beiden Theilen recht gegeben. Im Principe müssen wir der Spülung den Vorrang zusprechen, praktisch jedoch verlangen wir in unseren Verhältnissen ein System, das die Vortheile des einen und des anderen verbindet, um gegebenenfalls je nach Bedarf und Möglichkeit mit dem canadischen System, resp. trocken, oder auch mit der Spülung bohren zu können. Ein solches System, das eben auf die Verwirklichung dieses Postulates abzielt, ist das System „Rapid“ Pat. Fauek, erworben durch die Firma Trauzl u. Co. in Wien, und da es sich heute in der That immer mehr Anerkennung nicht nur im Auslande, sondern auch bei uns erwirbt, will ich deshalb die Leser mit ihm näher bekannt machen.

Das „Rapid“ ist ein stossendes Bohr-

system mit steifem Gestänge und Spülung und kann, im Falle es nöthig ist, in eine trockene oder eine Kernbohrung verwandelt werden. Bevor ich zur näheren Beschreibung und Beurtheilung des Bohrens selbst schreite, will ich kurz die Einrichtung ober Tag und die Vorrichtungen dieses Systems beschreiben. Die beigezeichnete Fig. 1 stellt das Schema des Bohrkranes vor, der sich im Aufzuge der Hauptsache nach von dem canadischen nicht unterscheidet, er beruht nämlich auf einer Riemenkuppelung, und nur die Übertragung der drehenden Bewegung der Antriebs-Kurbelwelle in auf- und abgehende (stossende) Bewegung geschieht hier nicht mittels eines Balanciers, sondern einer Kette. Diese Kette ist mit einem Ende an der Nachlaststrommel B befestigt (Fig. 1), geht sodann über die Rollen K₄, K₃, K₂, K₁; das zweite Ende kommt nach Passiren der letzten über die Mitte des Bohrloches zu hängen. Die Rolle K₃ ist an der Antriebs-Kurbelwelle lose angebracht, und eben mittelst derselben setzt sich die drehende Bewegung der Antriebswelle in stossende Bewegung des Gestänges. Die übrigen Rollen K₁, K₂ und K₄ bewegen sich ebenfalls frei in ihren Achsenlagern und sind überdies so montiert, dass man sie in horizontaler Richtung auf ihren Achsen nach einer Seite verschieben kann, um in der Zeit des Aufzuges oder Herabblas-

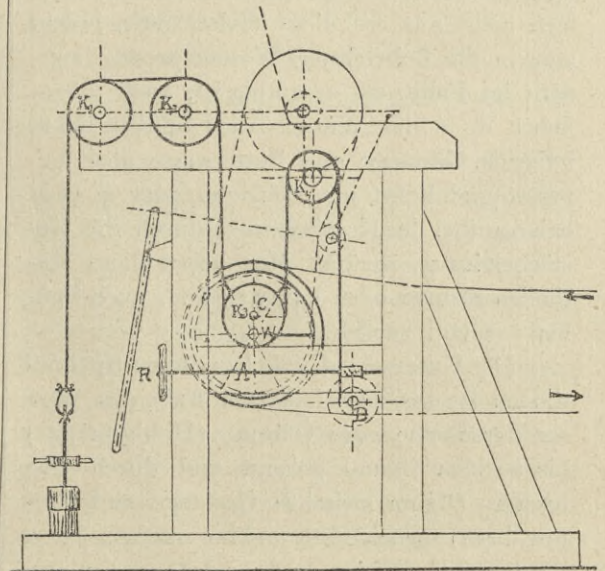


Fig. 1.

sens über dem Bohrloch freien Raum zu bekommen.

Verschieden von der canadischen ist auch die Nachlassvorrichtung, es ist nämlich an einem Ende der Welle A eine Schraube ohne Ende eingekleibt, die sich mit dem Zahnrade einzahnt, welches mit der Nachlasstrommel B verbunden ist. Eine solche Einrichtung erlaubt es, mit Hilfe eines Handrades R das Bohrgestänge um ein beliebiges Mass herunterzulassen, oder sogar es während der Arbeit in die Höhe zu ziehen.

Die Zimmerung des Bohrkrahnes ist hier natürlich von einer etwas abweichenden Construction, wie beim canadischen System, das übergehe ich, weil es nicht wesentlich ist und überdies einen ziemlich weiten Spielraum gewährt.

Die Bohrthürme werden bald aus Balken, bald aus Pfosten gebaut in der Höhe unserer Thürme, nur sind die Basis und die Krone breiter, um mehr Raum zu gewinnen und bequemer unterzukommen, denn ein Theil des Krahnes ragt in den Thurm hinein.

Nachdem ich auf diese Weise in Kürze die Vorrichtungen ober Tag beschrieben habe, gehe ich zur Bohrung selbst über und werde mich vorerst mit dem „Rapid“ als einem Spülbohrsystem beschäftigen. Worin die Anwendung des Spülens beim Bohren beruht, ist eine bekannte Sache, und ich erwähne nur, dass man bei diesem Bohren das Bohrloch nicht nur auf diese Weise spült, indem man in die Bohrleitung Wasser presst, sondern im Falle, wo es nöthig ist, auch umgekehrt, d. h. das Wasser wird in den Raum zwischen Gestänge und Futterrohre niedergepresst und kehrt mit Schlamm oder Kernen beladen (bei der Kernbohrung) durch die Gestängeleitung zurück. Man heisst diese Methoden rechtes oder linkes Spülen, auch Spülen vor und zurück.

Der Unterschied zwischen diesen Spülmethoden ist der, dass im ersten Falle das Wasser durch eine enge Öffnung (Hohlgestänge) bis an den Grund gelangt und durch eine breitere (Raum zwischen Gestänge und Futterrohren) zurückkehrt, und im zweiten durch die breitere eindringt und aus der engeren ausfließt, demzufolge wir bei Anwendung der-

selben Pumpe verschiedene Geschwindigkeiten des spülenden Wassers bekommen, welche Geschwindigkeit hier eine wichtige Rolle spielt aus Rücksicht auf die Grösse der Gesteinstrümmer, die mit dem Wasserstrahle gehoben werden.

Das Princip des Bohrsystems „Rapid“ als einer Spülbohrung ist: Kleiner Hub und viel Schläge (Stösse). Die Anzahl der Schläge erreicht nämlich bei einer Hubhöhe von 80 mm 160, und beträgt im Mittel 120. Die Annahme eines solchen Princips ermöglicht es, stossend auf steifem Gestänge ohne Scheeren zu bohren, da die einzelnen Schläge zu schwach sind, um einen Bruch des oberen Gestängetheiles herbeizuführen, des Bohreffect jedoch durch das Ertheilen einer grösseren Anzahl von Schlägen erhöht wird.

Ausser der Elasticität des Gestänges hat noch auf die Ermöglichung der Bohrens ohne Scheere einen namhaften Einfluss das Seil, auf welchem das Bohrgestänge hängt. Wenn wir dieses Seil während des Bohrens beobachten, so werden wir bemerken, dass es Schwingungen wie eine schwingende Saite ausführt; besonders gut kann man dies an seinem Abschnitte zwischen den Rollen K_2 und K_3 (Fig. 1) sehen, zu folgedessen das Seil ähnlich den Federn, welche unter dem Balancier beim System Raky angebracht sind, wirkt.

Den Versuchen Catelineau's nach sind die ermittelten Geschwindigkeiten (c) des Wasserstromes imstande, folgende grosse Gesteinstrümmer zu heben:

- für $c = 0.1$ m feiner Sand
- „ $c = 0.2$ „ Schmand von 2 mm Durchmesser
- „ $c = 0.5$ „ grober Sand
- „ $c = 1.0$ „ Schotter von 5 mm Durchmesser
- „ $c = 2.0$ „ feine Metallstücke.

Die obigen Ziffern belehren uns, dass es sich beim Spülen um ein entsprechend feines Zerstoßen des Steines, gemäss der Geschwindigkeit des Wasserstromes in den Auskleiderohren handeln muss. Ein rasches Fortschreiten der Arbeit kann nur bei einer ausgiebigen Spülung, und diese nur bei einer

gründlichen Zerstoßung des Gesteinsmaterials erreicht werden.

Es ist auch bekannt, dass die Durchbohrung verschiedener Schichten eine verschiedene Stosswucht erfordert; die einen lassen sich durch minder kräftige, dafür zahlreichere Schläge gut bearbeiten, bei anderen kommt man besser fort, wenn man weniger, jedoch kräftigere Schläge erteilt.

Bei der Anwendung des „Rapid“ als Spülssystem können wir den Effect der einzelnen Schläge nicht variiren, denn infolge des Wegfalls der Scheere ist der Hub begrenzt; auf jeden Fall darf er nicht zu gross sein, da sonst das Gestänge leicht brechen würde. Zwecks Erhöhung des Schlageffectes verbleibt uns das Gewicht des Bohrapparates und die Anzahl der Schläge, doch auch diese haben bei der gegenwärtigen Einrichtung des „Rapid“, ähnlich wie bei den anderen gebrauchten Systemen, ihre Maximalgrenze; die Vergrößerung des Gewichtes würde auf Bohrer und Gestänge schädlich einwirken und überhaupt eine kräftigere Construction erfordern, auch ist die Erhöhung der Stoszahl, resp. Vergrößerung der Endgeschwindigkeit unmöglich (ich meine bei den jetzigen Einrichtungen), da der Meissel angegriffen werden würde. Wir ersehen daraus, dass wir die Wirkung der einzelnen Schläge auf die verschiedenartig gestaltete Bohrlochsohle bei den bis jetzt gangbaren Systemen innerhalb gewisser Grenzen nur durch den Hub (Hubhöhe) regeln können.

Ferner kann ich aus den Ausführungen H. Fauck's (siehe Allgem. öster. Chemiker u. Techniker Zeitung Nr. 22, 1889) nicht die Überzeugung gewinnen, dass das Bohrsystem „Rapid“ seine Resultate, welche manchmal die unserer Systeme vielfach übertreffen, dem Stosseffect verdankt, welcher grösser ist, als bei der canadischen und Freifallbohrung. Dass die Spülung des Bohrlochs und seine Reinhaltung den Effect erhöht, ist klar, jedoch beim „Rapid“ nicht in dem Grad, wie es H. Fauck will. Meinerseits erlaube ich mir zu behaupten, dass der hauptsächlichste Factor, der beim „Rapid“ das rasche Fortschreiten der Bohrung verursacht, die Spülung ist, bei der man keine

Zeit zu verlieren braucht fürs Schmanden und in milden Schichten für das häufige Bohrerziehen, da man denselben durch längere Zeit im Bohrloch halten kann, und sogar beim Verrohren genügt es, ihn etwas zu heben. Ausserdem verlangt die Spülung, dass die Rohre sogleich hinter dem Bohrer nachgezogen werden, wodurch der Nachfall vermieden wird, welcher für den Fortschritt und die Sicherheit der Bohrung immer ein grosses Hindernis ist.

Dies alles in Betracht genommen, bin ich der Ansicht, dass das Spülbohrsystem „Rapid“ mit dem Princip: kleiner Hub und viel Schläge und ohne Scheere, sich für milde Schichten eignet, denn diese erfordern keine starken, sondern vielmehr häufigen Schläge.

In harten Schichten dagegen soll man mit grösserem Hub bohren, um wirkungsvollere Schläge zu erhalten, wenn auch selbst mit Beeinträchtigung ihrer Anzahl. Die letztere Bohrmethode wird die Anwendung von Glied- oder Freifallscheeren erfordern, die behufs Spülung entsprechend construirt sind, und zwar wegen Vermeidung eines Bruches des Gestänges.

Ich hoffe, dass in Kurzem die Zeit kommen wird, wo in Galizien Bohrungen in verschiedenen harten Schichten uns genügend diese Sache beleuchten und beweisen werden, ob diese Bemerkungen ihre Richtigkeit haben, oder nicht.

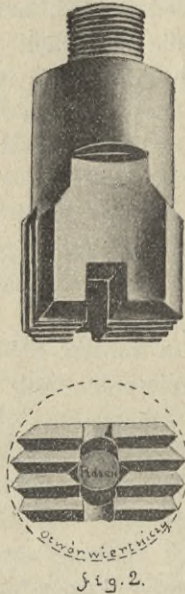
Nach diesen allgemeinen Erörterungen wollen wir wieder zur Beschreibung des Bohrens selbst zurückkehren.

Wenn man mit dem System „Rapid“ und der Spülung bohrt, gebraucht man immer den Nachnahmborner, und zwar einen oder zwei, indem man auf diese Weise das gleichzeitige Verrohren, in dem Masse des Arbeitsfortschrittes ermöglicht, was mit Rücksicht auf die Spülung stattfinden muss, denn sonst würden die Bohrlochswände infolge der steten und raschen Wasserbewegung ausgewaschen werden, und nachfallen, und es könnte sogar Verschüttung des Meissels eintreten. Die rechtsseitige Spülung wenden wir beim gewöhnlichen Bohren an, die linksseitige bei der Kernbohrung, und

im letzten Falle schrauben wir an Stelle eines gewöhnlichen Meissels eine Bohrkronen, wie sie die Fig. 2 vorstellt, an.

Wie wir aus der Zeichnung ersehen, hat eine solche Krone ebenfalls die Form eines dicken Meissels, der das Bohrloch ziemlich voll ausfüllt. Die Schneide der Krone ersetzt hier eine Reihe von parallelen Schneiden, mit denen sie sowohl unten, als auch von den Seiten und im Innern der zum Aufnehmen der Kerne bestimmten Öffnung ausgestattet ist. Die unteren Schneiden einer solchen Krone zermalmen den Stein, und an der Stelle, wo die Öffnung sich befindet, entsteht der Kern, der infolge der Erschütterungen von Zeit zu Zeit abbricht und vom Wasserstrom emporgehoben wird. Der Bohrschmand, gründlich zermalmt durch Bearbeitung der Bohrlochsohle mit einem ganzen Schneidencomplex, gelangt durch die Vertiefungen zwischen den einzelnen Schneiden ins Innere der Kronenhöhlung.

Die Länge der herausgebrachten Kerne hängt von der Festigkeit des Gesteins ab, sie variiert zwischen der Grösse eines Knopfes und der Länge von 25 cm, und nur in spröden Schichten oder von sehr kleiner Cohäsion erhalten wir keine Kerne. Ihre Dicke muss sich nach der lichten Weite des Hohlgestänges richten, und muss in der Regel um ein paar Millimeter kleiner sein, um das Durchfliessen innerhalb desselben zu erleichtern. Ein Vorzug dieses Kernbohrens ist, dass die gewöhnlichen Einrichtungen der rechtsseitigen Spülung nicht viel Zeit und Kosten erheischen, um die eine Bohrung in die andere zu verwandeln, asserdem geben uns die abgebrochenen, an den Obertag geförderten Kerne jederzeit ein Bild der durchbohrten Schichten.



Will man das Bohrsystem „Rapid“ in eine trockene, d. i. canadische oder Freifallbohrung verwandeln, so genügt es, ohne Änderung des ganzen Bohrgestänges, die Scheeren einzuschalten und die Hubhöhe und Stosszahl entsprechend zu variiren — schliesslich muss man bemerken, dass auch der Umwandlung in eine Seilbohrung sich keine unüberwindlichen Hindernisse entgegenstellen.

Aus der obigen Beschreibung sehen wir, dass wir nicht nur das System „Rapid“ als ein reines Spülsystem zu betrachten haben, sondern als ein combinirtes, das sich verschiedenen Bohrbedingungen anpassen lässt.

Um sich aber Vorwürfen der Einseitigkeit nicht auszusetzen und nicht hinter den andern zurückzubleiben, müssen wir über die Combination unserer Systeme mit der Spülung ernstlich nachdenken, denn mit Recht kann man ihr bedeutende Vortheile in gewissen Bedingungen nicht absprechen, bei Allem jedoch darf man den Wert des Hubes nicht ausser Acht lassen, der, solange die Anzahl der Schläge nicht in Tausende gehen wird, der wichtigste Factor der Gesteinsbewältigung bleibt.

Der gegenwärtige Zustand von Schodnica.

(Originalbericht).

(Schluss).

„Kalmus, Unger, Segal“ exploitiren da selbst zwei Bohrlöcher, davon eines mit Handbetrieb.

Den gegenüberliegenden Pol der Schodnicer Anticlinale nehmen die Gruben „Maryla“ von W. Wolski und K. Odrzywolski, „Zrąb“ der Actien-Gesellschaft und andere kleinere ein.

Auf der „Maryla“ arbeitet ein Righ beim Bohren neuer Schächte, zwei beim Verteufen und einer reinigt; 2 Pumprighs exploitiren 13 Schächte, davon der tiefste 530, der flachste 325 m.

Zwei stabile Kessel speisen die Centraldampfleitung und treiben überdes 1 Rohölpumpe und eine Dynamo von 110 Volt. Der grösste monatliche Zufluss eines Bohrloches beträgt 8 Cisternen.

„Act. Ges. Schodnica“ und die „Act. Ges. für Petroleumindustrie in Lemberg“ arbeiten auf dem Zrąb mit 12 Righs beim Bohren neuer Schächte und Verteufen alter und pum-

pen mit dreien 23 Schächte; die grösste Tiefe ist 752 m, die kleinste 227 m.

Auf dem Zrąb arbeiten 2 Dynamomaschinen von 110 Volt \times 30 Amp., und zwei Benzinmotoren bewegen die Pumprighs.

„Anglo-Galician“ verteuft mit einem Righ und exploitirt mit 1 Righ 3 Schächte, eine Maschine pumpt einen Schacht und treibt eine Wasserpumpe. Das tiefste Bohrloch ist auf 520 m, das flachste auf 370 m niedergebracht. Ein neulich erbohrter Schacht liefert über 1/2 Waggon Rohöl täglich.

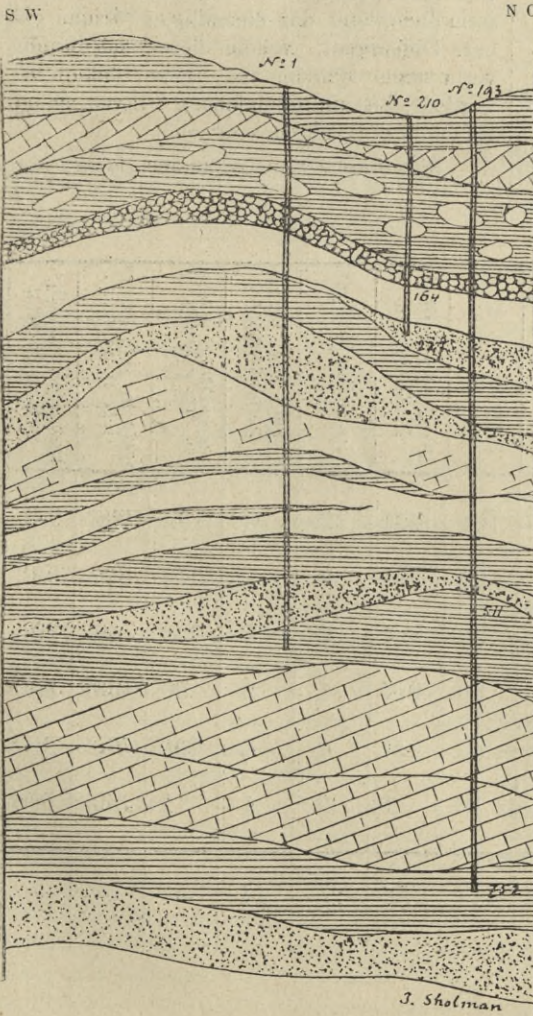
„Helene Szczepanowska“ verteuft mit einem Righ, pumpt 4 Schächte, von welchen der tiefste 535 m, der flachste 380 m erreicht hat. Ein neulich bis zum zweiten Rohöl verteuftes Bohrloch liefert stetig nahe bei 1 Waggon per Tag.

„The European Petroleum Co. Lmt“ bohren mit 3 Righs neue Schächte, pumpen dreie, treiben 1 Pumpe und 1 Dynamo von 30 Amp.

Horb und Zrąb haben sich im Verlaufe von 2 Jahren schnell entwickelt, durchlebten unbemerkt ihre Glanzepoche, oder vielleicht besser gesagt, hatten sie niemals, und das aus folgenden Ursachen:

Der breite Sattel des Horb ist überaus unregelmässig und weist Lager von sich auskeilenden Thonschiefern auf und viel Wasser in zwei Horizonten. Als in Pasieczki und Muchowate Fontänen sprangen, da kombinierte jeder, wie tief er unter den rothen Thonschiefern wird bohren müssen, um einen ähnlichen Erfolg zu erzielen, und befragte die Karte seiner Grube, um sich zu überzeugen, in welcher Lage zu ihr der „Jacob“ sich befindet. Natürlich liefen alle Linien stracks auf den Jacob zu, und da die Neigung der Anticlinale bereits bekannt war, so zeigte die Rechnung die Nothwendigkeit der Bohrung bis mindestens 500 m; um also die Dimension nicht zu verlieren, musste man das Wasser in 300 m absperren.

Querprofil des Sattels „Horb“.



- Schwarze Menilitschiefer
- Oligocäne grüne Sandsteine, wasserhältig
- Graue Schiefer mit massigem Hornstein
- Schotter
- Eocäne graue Schiefer
- I. Ölhorizont
- Grüne Thonschiefer
- II. Ölhorizont
- Grüne Schiefer mit weissem Sandstein durchlagert
- Rothe Schiefer
- Blaue Thonschiefer
- III. Ölhorizont
- Blaue Thonschiefer
- Feinkörniger margeligter Sandstein
- Grüne verwitterte Sandsteine
- Graue Thonschiefer
- IV. Ölhorizont

Leider ist dieser Sattel verwässert. Wie aus der vorausgeschickten Figur ersichtlich, musste das Wasser zwischen dem zweiten und dritten Naphtahorizont anhalten und wird deshalb für Tiefenwasser gehalten, weil es salzig ist, was jedoch ihre Herkunft aus tieferen Schichten nicht beweist, da Salz und salzige Thonschiefer schon in den oberen Schichten reichlich auftreten. Heute drang bereits das Wasser meistentheils auch unter die rothen Thonschiefer ein, was die Ansicht verursacht hat, dass das Wasser tiefer wieder auftritt, was nicht der Fall ist, denn in dem auf der Zeichnung vorgeführten Schacht ist das Bohrloch nach abermaligem Absperren des Wassers in 511 m trocken.

Wir sind endlich auf dem entgegengesetzten Ende von Schodnica angelangt, das an Urycz grenzt; das ist der Vorort Pereprostyna, wo man schon damals bohrte, als S. Szczepanowski auf dem heutigen „Zhar“ operierte. Der Schodnicer Sattel ist wellenartig geformt, indem er sich, immer steiler abfallend, in der Gegend der Gruben der „European Co.“ neigt, dort eine Art Becken bildet, und sich dann in Pereprostyna jäh erhebt. Die rothen Thonschiefer steigen aus 500 m auf 200 m empor und bilden Ausbisse beim Durchschreiten der Grenze von Urycz in nordöstlicher Richtung von der Seite von Orów her.

Pereprostyna hatte niemals eine Glanzperiode, denn schon in den allerersten Anfängen wurde sie als Grube ruiniert durch fehlerhaftes und ungenügendes Wasserabsperren in einer ganzen Reihe von Schächten.

In Pereprostyna pumpt die „Act. Gesellschaft“ 16 Schächte mit 2 Righs und die „Podwawelska Spólka“ einige Schächte mehr bloß, denn die meisten wurden als gänzlich verwässert aufgegeben. Die grösste Teufe beträgt auf diesem Terrain 365 m, die kleinste 280 m; zwei Pumpen und eine Dynamo von 110 Volt \times 80 Amp. besorgen daselbst die Arbeit.

Die ausserordentlichen Erfolge mit flachen Bohrungen auf der Urycz Seite zeugen unzweideutig, dass die Entwerthung von Pereprostyna einzig und allein eine Folge von Wasserkataklysmen ist, und wäre dies nicht eingetreten, so hätte Urycz durch einen mehrjährigen Stillstand nicht Schaden gelitten. Auf die Reichtümer von Urycz lauert jedoch auch von der zweiten, südöstlichen Seite der Wassermolech, von der ehemaligen Grube „Heils“ her. Diejenigen, welche dieser seit langer Zeit verlassenen Parthie zu Leibe rücken werden, werden die unangenehmen Folgen ehemaliger Raubbohrung fühlen müssen!

Alle diese Daten zusammengefasst ergeben:

	Anzahl der Bohr- righs	Anzahl der Verteu- fungsrighs	Anzahl der Pump- righs	Anzahl der ge- pumpten Schächte	Produktionsziffer in Cisternen	Anzahl der Pumpen	Anzahl der Dyna- mommaschinen	Grösste tägliche Produc- tion eines Bohrloches in Centn.	Grösste Bohrlochs- tiefe in Metern	Kleinste Bohrlochs- tiefe in Metern
Pasieczki	6	10	14	164	410	12	3	130	726	250
Muchowate	2	—	4	51	280	2	1	270	507	350
Zhar	5	4	8	98	421	4	3	120	560	316
Horb (Gemeindewaldchen)	3	3	4	39	104	1	2	50	630	350
Zrąb	13	7	7	46	151	4	4	100	752	227
Pereprostyna	—	—	2	16	6	2	1	2	365	280
Zusammen	29	24	39	414	1372	25	14	—	—	—

„Act. Ges. Schodnica“ bohrte bisher nur auf den Grenzen ihres Terrains und besitzt noch weite unberührte Gebiete, die eine bedeutende Production für lange Jahre zu sichern im Stande sind.

Eine Tiefbohrung auf der Wapniarka liess ein neues Naphtaterrain entdecken, und das in der Bohrung begriffene Bohrloch in Buchów wird über den Wert der Anticlinale Mrażnica-Orów entscheiden; die Erforschung dieser Partie bezüglich ihres Wertes als Naphtaterrain ist nicht mehr ferne und wird zweifellos erfreuliche Resultate ergeben. Das in Buchów durch Backenroth's & Comp. niedergebrachte Bohrloch wurde, trotzdem das Terrain unteugbar naphtahältig ist, aufgelassen, und zwar infolge indolenter Leitung, aus eben diesen Gründen ist es für die Beurtheilung nicht massgebend.

Unberührt sind auch bis jetzt die westlichen Abhänge des Schodnicer Sattels, man weiss nicht, was dort zu erwarten steht, wie denn die ganze Position beiweitem noch nicht aufgeschlossen ist, so dass es jedenfalls un begründet ist, die Abnahme der Bedeutung dieses unseres grössten Bergwerkes, welches noch immer jährlich 16.464 Cisternen Rohöl liefert, für die nächste Zukunft vorauszusagen.

P. Wz.

Urtheile über neue Bohrsysteme.

Das Bohrsystem Raky in Galizien. Das grösste Geschäft im Bohrfache, welches mit seinen, bis jetzt durch kein anderes derartiges Unternehmen erzielten collossalen Erfolgen, sich seit Jahren in Deutschland immer mehr entwickelt, und sich eines unantastbaren Rufes erfreut, ist die internationale Bohrgesellschaft A. G. Strassburg i. E.

Diese Gesellschaft, welche nach dem patentirten System ihres Vorstandes Herrn Raky arbeitet, weist beinahe märchenhafte Resultate bei ihren Bohrungen auf, es sind aber thatsächlich Erfolge, die sich nicht anders fabriciren lassen, als nur mit Hilfe der unübertroffen sinnreich construirten Bohrkräne und Bohrgeräthe Raky's, sowie deren vernünftigen und richtigen Handhabung durch das best eingeschulte Bohrpersonal.

Dass dem so ist, lässt sich heute durch Niemanden bestreiten, der die Gelegenheit hatte, die Arbeitsweise der Internationalen Bohrgesellschaft näher zu beobachten.

Ein täglicher Bohrfortschritt von 40 bis 50 Metern mit einem Raky'schen Krahn gehört nicht mehr zur Seltenheit (es wurden sogar wiederholt zu 100 Meter und darüber in 22 Stunden erbohrt) und ungeachtet solch collossaler Fortschritte, brauch-

dieses System keiner besonderen Blitz-Benennung, weil hier statt aller Reclamen, unwiderlegte That-sachen dafür sprechen.

Es sei auch erwähnt, dass mit dem Raky'schen Apparate sehr rasch und leicht von der Wasserspül- zur Trockenbohrung und zum Bohren mit Diamantkrone übergegangen wird.

Diese in allen Hauptstaaten patentirten Bohrkräne arbeiten nach den gemachten Erfahrungen sicherer, schneller und viel sparsamer als alle übrigen Systeme, dabei mit gleichem Vortheil in jedem Gebirge und auf grösste Teufen.

Die Construction des Raky'schen Bohrkranes ist höchst solid und doch sehr einfach, und ermöglicht eine sinnreiche Vorrichtung das Abteufen von jedesmal 5 Meter einer Länge der verwendeten Gestänge, ohne die Arbeit unterbrechen zu müssen.

Vor kurzem hat sich eine Actiengesellschaft zur Exploitation des Raky'schen Systems in Budapest constituirte, die sich zur Aufgabe stellte, ganz nach Vorbild des Erfinders, Bohrungen aller Art mit einer weitgehendsten Garantie zu übernehmen, und um der Petroleumindustrie näher zu rücken, hat diese Gesellschaft eine Zweigniederlassung vorläufig in Krosno (Galizien) mit einem grossartigen Bohrpark und einer Bohrschmiede eingerichtet, mit deren technischen Verwaltung der durch lange Jahre auf den galizischen Oelterrains erprobte Bohrspektor August Faicus betraut wurde.

Mit dem ausgesuchtesten und erfahrensten galizischen Bohrpersonal und unstrittig bestem, allen Gebirgsverhältnissen angepasstem Bohrgeräth ausgerüstet, steht die Unternehmung bereit, mit allen erdenklichen Bohrsystemen und Unternehmungen um die Siegeskrone zu kämpfen.

Die neue Gesellschaft wird wohl anfänglich auf Schwierigkeiten stossen, insbesondere die Eismassen, hinter welchen so manche Industrielle stecken, zu durchbrechen haben, um sie von der Wahrheit des Sprichwortes, dass „nicht alles was billig, gut ist“ zu überzeugen. Es soll auch die vor einigen Jahren in Potok durch eine belgische Unternehmung nach dem ähnlichen Systeme misslungene Bohrung Niemanden abschrecken, weil dieser Misserfolg nur auf ein Zusammenwirken aller feindlichen Elemente zurückzuführen ist und jeder, wenn auch partheische Fachmann, muss doch zugeben, dass nicht die Methode und nicht der Krahn Schuld daran trägt, da einer zu gleicher Zeit in Schodnica, trotz denkbar ungünstiger Gesteinsverhältnisse, nach System Raky ausgeführte Bohrung unter fachmännischer Leitung vollkommen und anstandslos verlief.

Aus der oben geschilderten Thatsache geht hervor, dass ein einzig in seiner Art stehender Vorfall nicht als Massstab für die Erfolge des Ganzen angenommen werden darf.

Die Behauptung mancher, dass sich derartige Resultate, wie solche die Internationale Bohrgesellschaft erzielt, nur in Deutschland zu Stande bringen lassen, ist grundfalsch, nachdem in Deutschland ebenso schwierige Gebirgsverhältnisse stellenweise vorkommen, als es solche stellenweise in den galizischen und anderer Länder Petroleum-Districten gibt.

Bei einer allseits gesicherten Leistungsfähigkeit der Gesellschaft kann dieselbe allen Konkurrenz-Unternehmungen in jeder Richtung die Spitze bieten, und es ist die Gewissheit vorhanden, dass nach den ersten mit dem Raky'schen Krahne ausgeführten Bohrungen auf den Oelfeldern von Galizien, Bukowina, Ungarn oder Rumänien, die Unternehmung kaum im Stande sein wird, die ihr übertragene Bohrungen zu bewältigen.

Die neue, auf einer reellen Grundlage feststehende Unternehmung, leistet die grösste Gewähr für die solideste und rascheste Ausführung von Bohrlöchern in jedem Gebirge und auf grösste Teufen, und da bekanntlich allen Rohölproduzenten daran gelegen ist, ohne monate-mitunter auch jahrelanger krankhafter Gemüthsstimmung zu warten, das ersehnte Mineral so rasch als nur möglich aus ihrem Boden sprudeln zu sehen, war es zur allgemeinen Beruhigung nöthig, diese paar Worte vorzuschicken, — das übrige wird uns die nahe Zukunft bringen.

J. D.

Das Bohrsystem „Vogt“ in Rumänien. Schon oft ist in der letzten Zeit von Bohrungen in Rumänien nach Petroleum gesprochen worden, und zwar wurde dabei ganz besonders das in neuerer Zeit sich immer mehr bahnbrechende Spülbohrsystem erwähnt. Während man mit dem sogenannten System Rapid in Rumänien in 10 Monaten nur ein Bohrloch ausführte, gelang es dem Spülbohrsystem, Patent J. Vogt in Niederbruck in Ob. Els., in demselben Terrain in 5 Wochen bis zu 300 Meter Teufe vorzudringen. Sogar hat dies System in den letzten Tagen bei Campin in Rumänien ein Bohrloch von 536 Meter abgeteuft (siehe Nr. 20 des Bohrsystem Organs Seite 9 Steaua Romana, welche mit dem Vogt'schen Patent arbeitet). Dieser Erfolg dürfte wohl in der Bohrtechnik bis jetzt von keinem anderen Apparat auch nur annähernd erreicht sein in einem solchen Gebirge. Besonders bedeutsam aber wird dieser Erfolg noch, wenn man die allgemein als sehr schwierig und drückend bekannte Gebirgsformation in Rumänien in Betracht zieht. Wenn man bedenkt, welch grosser Gewinn an Zeit und Geld durch dieses schnelle Bohren erzielt wird, wo man namentlich in noch nicht einmal ein Fünftel der Zeit schon zur Ausbeutung eines Bohrloches übergehen kann, so muss es doch ganz besonders auffallen, dass immer noch von den anderen Systemen die colossale Reklame von der Rentabilität derselben gemacht wird. Das Vogt'sche System arbeitet dagegen in aller Stille ruhig weiter, ohne irgend welche nennenswerte

Reklame zu machen, trotz all der grossen bisherigen Erfolge, auf die es mit vollem Recht stolz sein kann. Schon heute ist dies System in Deutschland, Frankreich, Italien, Russland, Rumänien u. s. w. nicht nur bei Erbohrung von Petroleum, sondern auch bei solcher von Kohlen, Salzen, Erzen, Wasser u. s. w. mit gleichem Erfolge angewendet worden, und die Zeit ist nicht mehr fern, wo dies Spülbohrsystem sämtliche bisher angewendeten Systeme überflügelt und verdrängt haben wird, und auch mit vollem Recht, denn die Bohrkosten reducieren sich bei dem Vogt'schen Apparat derart, dass die, welche einmal mit diesem gearbeitet oder denselben kennen gelernt haben, niemals mehr zu einem anderen System übergehen werden.

Zum anderen aber ist diese Bohrung in Campina auch wiederum ein Beweis dafür, wie falsch die Legende ist, welche immer und immer wieder von den Anhängern des canadischen Systems verbreitet wird, dass nämlich mit dem Spülbohrsystem das Oel zurückgedrängt würde. Im Gegentheil sind bei Anwendung des vorgenannten Apparates auch die allergeringsten Oelspuren sofort wahrnehmbar, wie dies die damit bis jetzt in Rumänien ausgeführten Bohrungen wieder bewiesen haben, indem sämtliche bis jetzt bekannten Oelzonen sofort constatirt wurden und sogar Sonde Nr. 36 eine der prächtigsten eruptierenden Oelsonden erschloss, und dieser Umstand sichert diesem System auch den Vorzug, den es vor dem canadischen hat.

Handelsnachrichten.

(Preisrückgang des Petroleums). Die Petroleumpreise auf dem Weltmarkt weisen in den letzten Wochen eine rückgängige Tendenz auf. Die Notiz in Bremen ist von circa 8¼ Mark pr. 50 Kilogramm auf 7 Mark gefallen; Pipe Lines Certificates von ihrem höchsten Stande per 155 bis 160 Cents auf circa 110 Cents, kaukasisches Petroleum notirte 17 Kopeken per Pud gegen 30 Kopeken, ein Rückgang, welcher jedoch zum Theile durch höhere Schiffsfrachten paralysirt wird. Man führt den Preisfall einerseits auf die Aufschliessung neuer Erdölgebiete in Amerika zurück, andertheils glaubt man, dass — speziell für die Preisreductionen im Kaukasus — das Anwachsen der Vorräthe in Folge des verminderten Absatzes nach dem Osten (China) das Motiv bildet. Für die österreichisch-ungarische Petroleum-Industrie ist die schwache Tendenz des internationalen Marktes von nachtheiliger Wirkung. Die Rohöl-Industrie leidet darunter in geringerem Masse, nachdem zufolge des am 1. Januar 1900 auf 3½ fl. Gold erhöhten Rohölzolles der inländische Rohölmarkt von den Preisschwankungen im Auslande emancipirt wurde. Dagegen hat die Petroleum-Raffinir-Industrie unter den vorstehend geschilderten Verhältnissen zu leiden. Die Verkaufspreise im Inlande gehen zwar nicht zurück, weil dieselben früher nicht bis zur Höhe der Auslandsparität gestiegen

waren, demnach jetzt auch nicht vom Rückgange direct afficirt werden; ferner sind die Fasspreise ziemlich stark gestiegen, was den Einstandspreis entsprechend beeinflusst, da inclusive Fass verkauft wird. Die Schädigung der Raffinir-Industrie resultirt daraus, dass das Exportgeschäft in Petroleum durch die Preisrückgänge im Auslande wieder lahmgelegt wurde. Das Exportgeschäft ist für die inländischen Raffinerien ein unentbehrlicher Factor geworden; die bestehenden Raffinerien besitzen eine Leistungsfähigkeit von mehr als 5 Millionen Meter-Centnern Raffinade, während der Inlandsbedarf kaum die Hälfte beträgt und in Folge der steten Zunahme der Beleuchtung durch Gas, Elektrizität, Acetylen etc. eher im Rückgange begriffen ist. Das Exportgeschäft hat die Raffinerien, welche, wie erwähnt, in Folge der bestehenden Contingentirung kaum ihre halbe Capacität ausnützen, wenigstens beschäftigt. Dieses Geschäft entfällt nun, und hiezu kommt noch der Umstand dass neue Raffinerien (drei grössere in Kralup, Drösing u. Jedlicze, ferner circa zwanzig kleinere in Galizien) entstehen, wodurch weitere Reductionen der ohnehin schon stark gekürzten Arbeits-Contingente nothwendig würden. Die Contingentirung ist bis 30. April 1901 unkündbar und wird sich voraussichtlich der Geschäftsgang bis dahin normal und ohne Preisrückgänge abwickeln, nachdem durch die Cartellbestimmungen hiefür gewisse Garantien (monatliche Liberirung etc.) geboten sind. Es soll jedoch seitens mehrerer massgebender Raffinerien angesichts oben geschildeter Verhältnisse der feste Entschluss bekanntgegeben worden sein, pr. 30. April 1901 den laut Cartellbestimmungen vorgesehenen Kündigungsantrag zu stellen.

N. Fr. Pr.

Preisnotirungen 12. November.

Bericht der Rohölgenossenschaft „Ropa“. Die Production im October 1900 betrug 2610 Cisternen Rohöl.

Rohöl: galizisches Kr. 6.55 in Cisternen pro 100 kg. Parität Boryslaw, Type Schodnica ab 1. November

amerikanisches 0.77 (Indiana) — 1.25 (Tiona) Dollars pro Barrel Grube, russisches Baku 12—12.5 Kop. pro Pud.

Petroleum:

Wien, galiz. St. Wh. Kr. 39.35—40.35, per 100 kg. netto, in Cisternen Kr. 4.20 billiger
W. Wh. Kr. 40.35—41.35

Budapest St. Wh. pr. Kr. 40.35 „ „ „

Oderberg St. Wh. 38.70 „ „ „

Drohobycz St. Wh. pr. 37.45 „ „ „

Triest, Kausas. raf. ex Barrel Kr. 12.50

Bukarest 30—35 Lei per 100 Kg. (incl. Taxe)

Baku 15—16 Kop. pro Pud auf Batum

Carycyn 90 Kop. pr. Pud verst.

Astrachan 89 Kop. pro Pud verst.

Nischnij Nowgorod 102 K. pro Pud v

Hamburg, 7.20 (Mk. pro 50 kg)

Bremen 6.95 (Mk. pro 50 kg.)

Antwerpen 18.75 (Fr. pro 100 kg)

New York, 7.45 Barrelladung (Dollars pro 100 Gallonen)

New York, 5.20 Tankladung

Philadelphia 7.40 Barrelladung „

Schmieröle Wien: Cylinderöl K. 56.00, Maschinenöl extraschweres 48.00, schweres 44.00, leichtes 40.00, Spindelöl 34.00, Putzöl 29.50 Kronen per 100 Kl. Andere als aus russischen Provenienzen stammende Oele notirten 5 bis 8 K. billiger.

Baku: Solaröl 26, Spindelöl 45—50, Maschinenöl 50—70, Kop. pro Pud.

Paraffin, Hartes und weiches K. 116 per 100 kilo ab Fabrik.

Ceresin, Doppelt raff. weiss K. 140—142, Hochprima, K. 135, Prima K. 130, naturgelbes K. 125, Orange K. 125 per 100 kilo ab Fabrik.

Wachsrückstände 140—150 K.

Erdwachs, Boryslaw: Hochprima special 68 C, K. 120, Hochprima 68 C, K. 118, Normal 66 C, 118, Lepwachs 75 C, — Sekunda dunkel 67—68 C. K. 116 pro 100 Kg. netto Kassa.

1 Gallone = 4.54 Liter = 2.85 kg Petroleum
1 Pud = 16.38 kg :

Finanzielles Jahrbuch

für Oesterreich-Ungarn

Herausgeber: G. J. Wischniowsky, Controlor der Oesterr. ungar. Bank.

1901.

Zu beziehen von der Administration: Wien, VIII., Piaristengasse 36.

Preis Kronen 17.

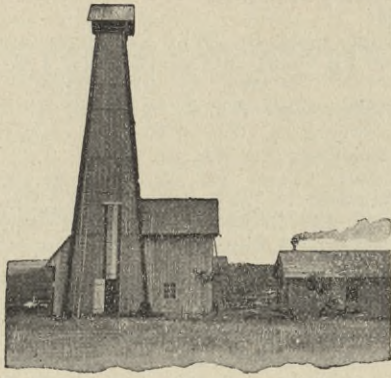
Dieses Jahrbuch übertrifft alle bisherigen ähnlichen Publications, sowohl bezüglich der Fülle der gebotenen Daten, der fachmännischen Verarbeitung des Materials, als auch der übersichtlichen, anregenden Zusammenstellung.

Probe aus dem Inhalts-Verzeichniss:

Oesterr. Production an Erdöl 1878—1899. — Oesterr.-Ungarns Petroleum-Consum 1888—1897. — Ausenhandel Oesterr.-Ungarns in Rohöl, Petroleum etc. — Geschichte des Petroleum-Cartells. — Statistik. — Einfuhrzölle. — Oesterreichische Gesellschaften. — Ungarische Gesellschaften.

Bei jeder Gesellschaft sind Daten über die technische Ausrüstung enthalten.

Das finanzielle Jahrbuch von G. J. Wischniowsky ist für jeden Capitalisten und für jeden modernen Industriellen unentbehrlich.



Tiefbohr - Unternehmung Albert Fauck & Cie.

Wien, II/2. Valeriestrasse 2.

Uebernahme von Tiefbohrungen jeder Art.

Erzeugung von Tiefbohrapparaten

nach unserer neuen patent.

„Express“-Bohrmethode

welche sich ihrer Einfachheit und Billigkeit wegen besonders für Regiebohrungen empfiehlt.

VEREIN

Für Handel, Gewerbe u. Ackerbau

in Gorlice, Galizien

reg. Genoss. mit beschränkter Haftung.

Die Ausschliessliche Vertretung

für Galizien und Bukowina:

Der Mannesmanröhren-Walzwerke,

Der k. k. Stahlseilfabrik in Przibram.

Bohrwerkzeuge u. Bohrkrähne

der Firma

Wolski u. Odrzywolski in Schodnica.

unterhält auf ihren Lagern

in Gorlice, Boryslaw, Potok und Schodnica

Alle Bedarfsartikel f. d. Petroleum Industrie:

**Kessel, Dampfmaschinen,
Bohr- Pump- und Gas - Röhren**

Stahl und Manillahanf-Seile

Verbindungsstücke, Ventile, sämtliche Bohrapparate etc.

SCHWERHOERIGKEIT.

Eine reiche Dame, welche durch Dr. Nicholson künstliche Ohrtrommeln von Schwerhörigkeit und Ohrensausen geheilt worden ist, hat seinem Institut ein Geschenk von 25.000 Florins übermacht, damit solche taube und schwerhörige Personen.

Ein tüchtiger Buchhalter

der deutschen und polnischen Sprache kundig, wird zu engagiren gesucht.

Offerten an die Actiengesellschaft für Bohrungen nach System Raky, Local-

Verwaltung Krosno erbeten.

Ein tüchtiger Werkführer

wird für eine Petrolraffinerie in deutscher Gegend gesucht. Vollkommene Kenntnis der Destillation & Raffination von Petroleum & Schmierölen, sowie Erfahrung im Maschinenfache Bedingung.

Bevorzugt werden Jene, die als gelernte Schlosser sich dann als Destillations & Raffinationsaufseher ausgebildet. Offerte unter W. 30 an die Expedition dieser Ztg. erbeten.

welche nicht die Mittel besitzen, sich die Ohrtrommeln zu verschaffen, dieselben umsonst erhalten können. Briefe wolle man adressiren, Nr. 599. Das Institut Nicholson, „Longcott“-Gunnersbury, London W. 12-24 43

Vollständige, canadische Bohreinrichtung

für Tiefen bis 600 m und darüber, mit Kessel, Maschinen, Werkzeugen, Bohrröhren und Rettungsinstrumenten, zum Theil neu oder nur einmal bei Abteufung einer 600 m Bohrung gebraucht, ist besonderer Umstände halber in Deutschland sofort verkäuflich. Zugleich wird ebendort ein Erdölterrain mit mehreren, produzierenden Bohrlöchern zum Verkauf gestellt und kann zum Weiterbetriebe miterworben werden. Dasselbe umfasst zwei Bauernhöfe in schönster Gegend Bayerns mit 87,4 ha (256,5 Tagwerk) Grund, Wiesen und Wald, und eignet sich daher auch als Speculationsobjekt zur Aniage von Villenterrains oder dgl. Offerten unter **M. B. 8886** an **Rudolf Mosse, München.**

Actiengesellschaft für Bohrungen nach System Raky.

W i e n

I. Rathhaustrasse 17.



Budapest

Neugasse 3.

Localverwaltung & Bohrschmiede Krosno (Galizien).

Übernimmt Tiefbohrungen jeder Art nach System Raky



Meisselbohrungen — Diamantbohrungen.



Patentirt in allen Hauptstaaten

Die nach dem gleichen System in Deutschland arbeitende Internationale Bohrgesellschaft A. G. in Ruprechtsan-Strassburg hat für das letzte Geschäftsjahr (vom 1. April 1899 bis 30. März 1900) **50 Tiefbohrungen** mit einer Gesamtleistung von 29802 Meter ausgeführt, hierunter Teufen der einzelnen Bohrungen von 200 bis 1000 Meter.

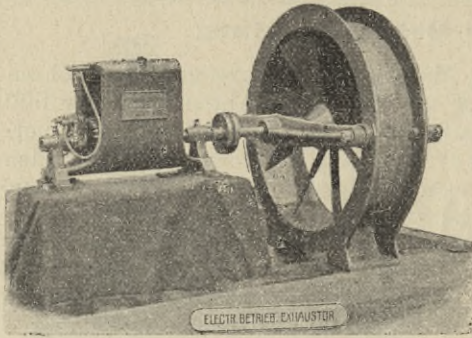
GRÖSSTE LEISTUNGEN

Grösste Monatsleistung: 3157 Meter in 24 Arbeitstagen. Grösste Tagesleistung von einem Bohrkrahn wiederholt Hundert (100) Meter und darüber in 22 Stunden.

Das Bureau des „Vereines der galizischen Rohöl-Producenten Ropa“,

Centralstelle für den Verkauf galizischen Rohöles

reg. Genossenschaft mit beschr. Haftung, befindet sich



Vereinigte Electricitäts - Actiengesellschaft

WIEN X.

Ausführung elektrischer Beleuchtungs- u. Kraftübertragungs Anlagen in jedem Umfange für Fabriken, Bergwerke, Wohngebäude etc.

Dynamomaschinen & Electromotoren für Gleichstrom, Wechsel- & Drehstrom für alle Zwecke.

Electrische Strassenbahnen für Personen- und Lastenbeförderung.

Bogenlampen, Glühlampen (tägliche Fabrikation 1.500 Stück).

Sämmtliche Bedarfsartikel für electricische Anlagen.

Spezial Abtheilung für den Bau von **Bergwerksanlagen**. — Elektrische **Ventilatoren, Aufzüge, Seilbahnen**. Bau elektrischer **Centralstationen** für Licht und Kraftabgabe. **Elektrotechnische Anlagen**. **Specialausführungen** in electricischen **Licht und Kraftanlagen** für **Bohrthürme, Schächte, Raffinerien!**

Preislisten, Broschüren, Kostenvoranschläge kostenlos.

Neuer Condensator (Kühler) für Mineralöl-Raffinerien (Patent J. Fischer, Ingenieur, Wien)

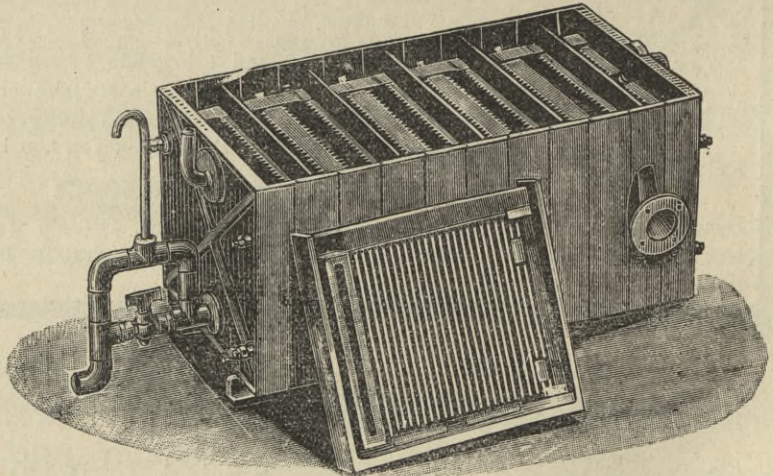
Zeugniss!

Bucarest, am 21 December 1899.

Tit. Erste Wiener Apparatenbau-Anstalt
Ing. J. Fischer,
Wien.

Hiedurch bescheinigen wir Ihnen gerne, dass wir mit den uns für unsere continuirliche Destillation in Campina im Juni und nachträglich wieder im Juli d. J. durch Herrn Ingenieur Alexander Flachs, hier gelieferten 7 Patent-Condensatoren von zusammen 222 m² Kühlfläche nach jeder Richtung hin, selbst im angespanntesten Betriebe, sehr zufrieden sind.

„Etoile Roumaine“
Petr.-Industr.-Actiengesellschaft
m. p.



Neues Destillations-Verfahren für Rohöl

durch welches gleich bei der Rohöl-Destillation die leichten Oele von den schwereren Oelen scharf getrennt und rein gewonnen werden, die nochmalige Destillation des Benzins erspart und eine um 50% grössere Ausbeute an höher verwertbarem Petroleumäther und eine um 10% bis 20% höhere Ausbeute an Petroleum erzielt wird. In Raffinerien, in denen die Fischer'schen Hohlplatten-Condensatoren bereits aufgestellt sind, kann dieses Verfahren leicht eingeführt werden.

Technisches Bureau und Apparatenbau-Anstalt

J. FISCHER, Ingenieur, Wien, I. Bezirk, Maximilianstrasse Nr. 5.

A. BORSIG

Berlin-Tegel.

Mammut-Pumpe D. R. P.



Einfachstes Fördermittel aus Tiefbrunnen und Bohrlöchern, mit niedrigem Wasserspiegel.

Vorzüglich geeignet zum *Niederbringen* von *Schächten* und *Bohrlöchern* im schwimmenden Gebirge. Keine beweglichen Maschinenteile kommen mit der Förderflüssigkeit in Berührung, daher grösste Betriebssicherheit bei geringster Abnützung.

Erste Referenzen über ausserordentliche Erfolge meiner Ausführungen stehen auf Wunsch zu Diensten.

Deutsche Tiefbohr-Aktiengesellschaft

Nordhausen a Harz

übernimmt

⚡ Tiefbohrungen ⚡

jeder Art, auf Steinkohle, Salz, Erze, Erdöl etc.
nach dem Meissel- und dem Diamant-Bohrverfahren,
unter weitestgehender Garantie.

Grösste Leistungsfähigkeit nachweisbar.
Eigene Fabrikation von Bohrwerkzeugen.

Galizische Magazinirungs-Gesellschaft für Petroleumproducte

in Lemberg Chorączyznagasse Nr. 17, (Naphtahaus)

kaufte Rohöl gegen Cassa.

Die Direktion.

Messendorfer Metallwaaren & Maschinenfabrik, Eisengiesserei, Kessel u. Kupferschmiede

Johann Schenk

19-24 8

in Messendorf bei Freudenthal, Oesterreich - Schlesien,

älteste Specialfabrik von Schurf- und Tiefbohr-Einrichtungen

empfiehlt sich zur Lieferung einzelner Werkzeuge sowie ganzer Einrichtungen nach jedem System, als Freifallbohrungen für Hand- u. Dampftrieb, Rutschscheerbohrungen, (canadisches System, mit oder ohne Seillöffelungs-Vorrichtung). Wasserspül-Stossbohrungen mit Freifall oder Rutschscheere, für Hand- u. Dampftriebe; auch System „Fauwell“ sowie Wasserspül-Drehbohrungen für Handbetriebe und sonstige Schurfbohrwerkzeuge. Dampf-Bohrcylinder, sowie Dampfmaschinen und Dampfkessel, stabil und fahrbar speciell für Bohrwecke.

Genietete Bohrrohre und Verrohrungs-Instrumente, Blechbiege- und andere Maschinen zur Selbsterzeugung von Bohrröhren, Schmiede-Einrichtungen, Bergöl und Wasserpumpen-Anlagen (Bohrlochs-Pumpen) Draht- u. Manillahanfseilen.

Alles nur in vorzüglich bewährter Construction. Einrichtungen v. Naphtat, Raffinerien u. Spiritus-Brennerarten sowie Kessel und Kupferschmiedeipen Arbeiten jeglicher Art.

Kostenanschläge und Zeichnungen auf Verlangen gratis und franco.



Drahtseile

für alle Zwecke, speciell

16-21 14

Bohrseile, Dampfflugseile

aus bestem westphälischen oder englischen Patentriegelstahl-draht mit höchster Bruchfestigkeit, blank oder verzinkt, empfehlen

Carl Schauderna & Sohn

(Hanf-, Draht- und Baumwollseil-Fabrik) **Bielitz öst. Schlesien**

ferner alle Arten Hanfseile aus Manilla- und inländischem Hanf, Baumwollseile, Aufzuggurten und Treibriemen.

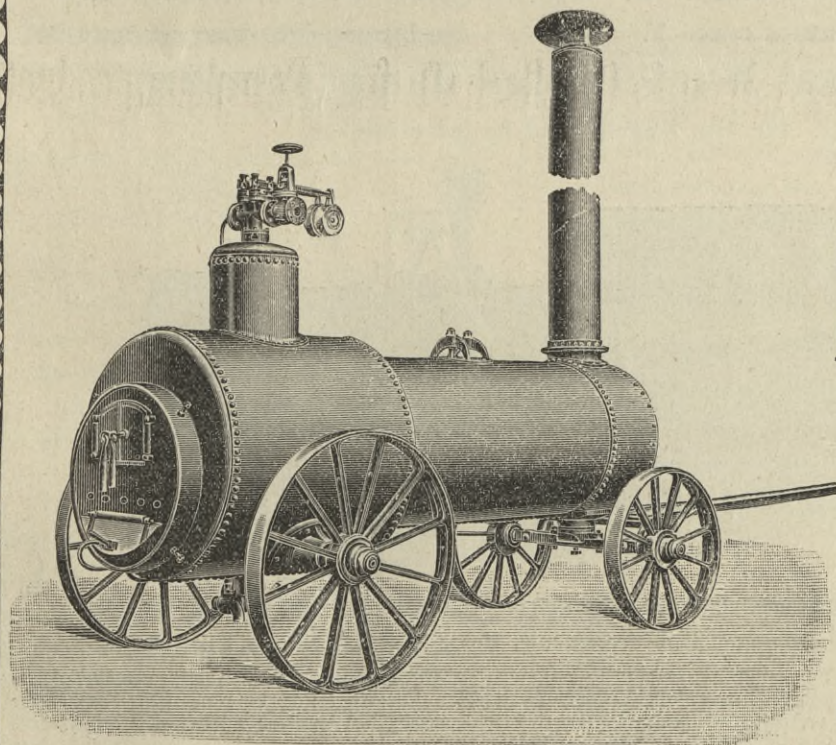
Montirung von Transmissionsseilen wird bestens ausgeführt und billigst berechnet.

MASCHINEN-FABRIK und EISENGIESSEREI

E. Bredt & Co.

OTTYNIA, Galizien.

Post-, Telegraphen- u. Eilzugsstation.



**Erdbohr-
Werkzeuge**

aller Systeme.

Fahrbare Kessel.

Dampf - Maschinen

mit Umsteuerung

BOHRKRÄHNE.

Scheeren,

Gestänge

(Holz und Eisen)

Complete Einrichtungen für
Naphtha-Raffinerien, Reservoirs, Cisternen, Agitatoren, Benzinrectificirapparate, Kühler etc.
Reparaturen schnell und billig.

Montan & Industrialwerke

vormals

Joh. Dav. Starck, Gorlice

liefern:

Schwefelsäure zur Herstellung v. Kunstdünger

.. 66% für Sodawasserfabriken;

.. 97—98% (Monohydrat) zum

Raffiniren von Petroleum;

Oleum (Vitriolöl rauchend) 5—100% Anhydrid für Petroleum und Erdwachsfabriken, zur Indigolösung etc.;

Leim ff. speciell für Petrolraffinerien;

Chlorzinklauge zur Holzimpraegnirung;

Schwefelsaure Thonerde für Papierfabriken und Färberein;

Alaun in Mehl & Krystallen;

Eisenvitriol hell und dunkl zur Desinfection und für Färbereien;

Caputhmortuum (Colcothar) in allen Nuancen.

Commercielle Bureaux:

Joh. Dav. Starck, Wien IX/I Porzellangasse 23. — **Prag**, Graben. — **Unterreichenu** bei Falkerau a. d. Eger.

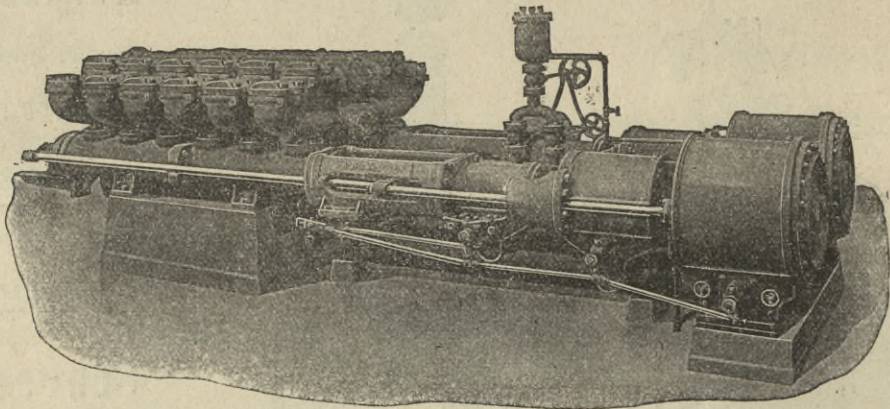
Actien-Gesellschaft für Worthington Pumpmaschinen

Wien, I. Reichsrathsstrasse 7.

Budapest, VI. Teréz-körut 37.

Original Worthington-Dampfpumpen

für alle Zwecke und in jeder Grösse.



Patent Condensatoren und Accumulatoren. Pumpen für electrischen Antrieb.

Grosse Lager für prompten Versandt. — Ueber 125.000 Pumpen in Betrieb.

Bem. Unsere Pumpen tragen sämmtlich unsere **Schutzmarke** und die Aufschrift „Worthington“. Im Zwischenhandel beliebe man stets **Original Worthington Pumpen** zu verlangen. Den **Missbrauch** des Namens **Worthington** verfolgen wir gesetzlich und sind für diesbezügliche Anzeigen u. Nachweise erkenntlich.

22—24 2

Bei Bestellungen, Correspondenzen etc. an die inserirenden Firmen ersuchen wir, sich auf unser Blatt als Quelle beziehen zu wollen.