

# 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,  $\frac{1}{2}$  Seite 14 Kr.,  $\frac{1}{4}$  Seite 8 Kr.,  $\frac{1}{8}$  Seite 5 Kr. — Die zweimalgespaltene Petitzeile oder deren Raum 20 h. — Bei Wiederholung der Anonce 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 9.

Die Tiefbohrkunst als Wissenschaft von Ing. E. Przibilla—Die geologische Verhältnisse der Erdwachs-lagerstätten, von k. k. Oberbergrath Johann Holobek.—Notizen.—Handelsnachrichten.—Preisnotirungen.

### Die Tiefbohrkunst als Wissenschaft.

#### II.

Den unter obigem Titel in Nr. 1 d. Bl. veröffentlichten Aufsatz hat der Herr Professor Hans Höfer einer Entgegnung gewürdigt, die ich vom Standpunkte der Bohrtechnik nicht unerwiedert, bezw. nicht unbe-richtigt lassen kann.

Erinnert dieselbe doch lebhaft an den Schiller'schen Vers:

„Und hat Genie und Kraft vollbracht,  
„Was Lock' und Descart' nie gedacht:  
„Sogleich wird auch von diesen  
„Die Möglichkeit bewiesen“.

denn solcherart stellt sich zunächst die H'sche Ausführung dar: „dass die Bohrtechnik sich ohne Hilfe der Wissenschaft zu ihrer heutigen Höhe entwickelt habe, und daher überhaupt in ihren meisten Elementen einer wissenschaftlichen Begründung entbehre;“ und führt dann fort: „in wie weit spricht z. B. bei der Construction des Meissels die Wissenschaft mit? — Gar nicht!“ wonach er dann noch weitere Fragen über den Schneidenwinkel etc. stellt, die er jedoch auch schliesslich unbeantwortet lässt,

und somit weder der Wissenschaft noch der Technik einen Dienst erweist.

Ich werde jedoch noch weiter unten nachweisen, dass diese Fragen überhaupt nicht vom wissenschaftlichen, sondern nur vom praktisch-technischen Standpunkte, also nach der gelehrten Auffassung „der Emphyrie“, gelöst werden können.

Möchte aber an dieser Stelle Verwahrung einlegen gegen eine einseitige Auslegung, zu der speciell Männer der Zunftwissenschaft hinneigen, indem sie von der Voraussetzung ausgehen, dass alle Errungenschaften des Geistes, insoweit sie nicht direct dem Katheder entstammten, als minderwerthig zu betrachten sind. Dieser Standpunkt muss mit allem Nachdruck bekämpft werden, denn er führt zu einer schädlichen Einseitigkeit und Überhebung, welche der Bethätigung des, von jedem Scholasmus baren, gesunden Menschenverstand, welcher speciell in der Geschichte der grössten Erfindungen unserer Culturzeit die hervorragende Rolle spielt, ein grosses Hinderniss in den Weg legt, und in seinen Folgen den Fortschritt statt zu fördern, hemmt.

Dass sich die Wissenschaft in ihren Hypothesen in mehr als einer Beziehung auf

falschen Pfaden befindet und dieselben mit einer hartnäckigen Consequenz befolgt, will ich an einem Beispiele demonstrieren, weil gerade dieses Beispiel mit dem Gegenstande dieses Artikels in enger Verbindung steht, ich meine nämlich die Hypothese über die Entstehung des Petroleums.

Der Volksmund und Sprachgebrauch, ein Ausfluss des natürlichen gesunden Menschenverstandes, weist dieses Product dem Mineralreich zu, indem er es eben Petroleum oder Steinöl nennt, und damit seine Auffassung von dessen anorganischer Beschaffenheit und Bildung kennzeichnet. Die Wissenschaft aber findet das zu natürlich, bezw. zu „unwissenschaftlich“ und erfindet sonach Hypothesen „von der Destillation untergegangener Thierleichen oder Pflanzenstoffe“, welche um so künstlicher erscheinen als Professor Mendelejeff die Bildung petrolähnlicher Kohlenwasserstoffe auf vollkommen anorganischem Wege in seinem Laboratorium hat nachweisen können.

Dass eine solche „wissenschaftliche Hypothese“ aber der Welt nichts nützen kann, und der Technik und Intelligenz, die sich glücklicherweise nicht daran kehren, nicht als Führerin, z. B. zur Aufsuchung und Ausnützung dieser Naturschätze dienen kann, und diese hierbei vielmehr nur ihrem eigenen, auf Erfahrung und Nachdenken beruhenden Urtheil folgen musste, liegt wohl auf der Hand, und darum hat auch der gesunde Menschenverstand und die Intelligenz der Nation ein Recht dergleichen zurückzuweisen, indem sie der Natur bei ihrem Schaffen auch andere Wege und Mittel, als wie sie die beschränkte menschliche Wissenschaft zu erforschen und nachzuahmen vermag, zuerkennen.

Ja ich möchte noch einen Schritt weiter gehen und erklären; Zur Lösung der obigen Frage, für die sich die Chemie bisher allein berufen glaubte, ist dieselbe überhaupt nicht competent — insoweit ihre Ergebnisse nämlich negativ und den natürlichen Verhältnissen widersprechend bleiben; zumal ihr ja bekanntlich der Kohlenstoff gerade in seinen verschiedenen Formen und Verbindungen die schwierigsten und we-

nigstens bis jetzt ungelösten Räthsel aufzugeben weiss.

Nach dieser Abschweifung, welche die Berechtigung der vorgeschrittenen Tiefbohrkunde in wissenschaftlichen Fragen mitzusprechen, darthun sollte, nachdem wir durch sie bereits die Unhaltbarkeit zweier damit in enger Beziehung stehenden, falschen Hypothesen berichtet sahen, nämlich der von der früher behaupteten Wiederabnahme der Wärme nach dem Erdinneren zu, von einer gewissen Tiefe ab, solange dieselbe technisch noch nicht erreicht werden konnte, und nunmehr von der unnatürlichen Bildungserklärung des Petroleums, denen wir hiernach aber noch eine ganze Reihe folgen lassen könnten — kann ich jetzt wieder zum eigentlichen Gegenstande dieses Aufsatzes, der wissenschaftlichen Begründung der Tiefbohrkunst, die zu dem als ein integrierender Theil der Bergwissenschaften zu betrachten ist, zurückkehren.

Herr H. behauptet also, die Tiefbohrtechnik entbehre der wissenschaftlichen Begründung bei ihrer Ausübung und sogar der Construction ihrer Werkzeuge, und führt als Beispiel zunächst den Meissel an. Dass aber gerade hierüber die eingehendsten theoretischen und somit wissenschaftlichen Untersuchungen stattgefunden haben, scheint Herrn H. wohl nicht bekannt zu sein. Allerdings geschah dies nicht durch die abstracte Gelehrsamkeit des Katheders, oder wenigstens nicht allein, sondern durch die Intelligenz und Wissenschaft von Ingenieuren unter Mitwirkung der Praxis, welche letztere davon auch sogleich Gebrauch machte, ohne noch weiter darnach die Gelehrten zu befragen.

Denn welche Form auch dafür die Wissenschaft als theoretisch richtig nachweist, die Praxis könnte doch keinen Gebrauch davon machen.. Dabei will ich vorausschieken, dass zur Erzielung eines runden Loches neben einer Hauptschneide, auch centrisch abgedrehte Flügelschneiden gehören, was jedoch auch schon die einfachste Überlegung lehrt.

Indem nur durch das Umsetzen des Meissels ein rundes Loch erzielt werden

kann, schneidet die Hauptschneide dabei mit jedem Schlage desselben ein Kreissegment ab, das an seiner Peripherie am breitesten, also auch am widerstandsfähigsten wird, und daher die Meisselschneide von ihrer Mitte aus nach den Flügeln zu immer stärker abnützt, während ihre Mitte durch die sich hier concentrirenden Schnitte fortgesetzt getroffen, am meisten erschüttert und daher auch hier die Meisselschneide am wenigsten angegriffen wird. Um diesem Verhältnis Rechnung zu tragen, müsste daher die Widerstandsfähigkeit der Meisselschneide nach der Peripherie zu erhöht werden, z. B. durch Vertheilung des Widerstandes auf eine grössere Schneidenlänge, was sonach am vollkommensten durch eine halbkreisförmige Gestaltung der Meisselschneide geschehen könnte.

Dies wäre die hiernach den Umständen entsprechende ideale Meisselform; dafür müsste dann aber auch ein ideales, nämlich durchaus homogenes und vollkommen horizontal gelagertes Gebirge beigegeben werden, nicht aber ein solches, wie es der Wirklichkeit entspricht, mit mehr oder weniger starker und wechselnder Neigung der Schichten, ebenso rasch wechselnder Härte, Festigkeit und Widerstandsfähigkeit. Würde sich die Praxis daher eines so wissenschaftlich construierten Meissels bedienen, so würde sie nur schiefe Löcher damit erzielen. Daher haben sich Theorie und Praxis schon längst darüber geeinigt nur vollkommen gerade, rechtwinklig zu Bohrlochachse stehende Schneiden anzuwenden, um dem Schiefgehen der Bohrlöcher möglichst vorzubeugen, wie man ebenso einen mittleren Schneidewinkel angenommen hat, der um so stumpfer genommen wird, je härter das Gebirge im allgemeinen ist, und umso schlanker und spitzer, je milder es ist, um dem Meissel bei dem in jedem Bohrloche häufigen Wechsel der Härte-Consistenz einen zwar nicht jedesmal genau angepassten Angriffseffect zu gewährleisten, wohl aber einen sie alle genügend angreifenden und durchschlagenden Arbeitserfolg zu sichern.

Was ferner die Bedeutung der Hubhöhe und Hubzahl anbetrifft, so glaube ich

nur auf die Studien und darüber veröffentlichten, wissenschaftlichen Begründungen des rühmlichst bekannten Prof. Geinitz in Dresden hinweisen zu sollen, der bald nach Einführung der Wasserspülung in die Bohrpraxis, also vor ungefähr 30 Jahren, sich mit der erfolgreichsten Angriffsweise der verschiedenen Gesteinsarten und Festigkeiten durch mechanische Einwirkung eingehendst beschäftigte und übereinstimmend zu dem Ergebniss gelangte, dass schnelle und rasche Schläge — allerdings unter Wegfall eines darüber befindlichen Schmandpolsters, das ja bei Spülbohrung ausgeschossen ist — jedes Gestein am stärksten angreifen, also der Meissel auf die reine Bohrlochsohle auch am effectreichsten bei raschen und kurzen Schlägen wirkt.

Die Priorität dieser Feststellung steht daher weder Herrn Höfer noch Herrn Fauck zu.

Ebenso hat die Bohrpraxis nicht erst auf die Theorien der Aufbereitung gewartet, um Gesetze und Formeln für die Auftriebskraft des Wassers, eines Hauptfactors bei der Spülbohrung, zu finden, sondern auch der Verfasser hat schon selbst die bei Erdbohrung einer Springquelle gemachten Beobachtungen\*) benützt, um diese Auftriebskraft je nach den ein- und ausströmenden Querschnitten, der Kerngrösse und spec. Schwere etc. zu bestimmen, und dieselbe danach bei dem von ihm neu ins Leben gerufenen Spülbohrverfahren weiter verworther, u. zw. so richtig, dass gleich bei seiner ersten praktischen Ausführung, die auf „Caller Stolle“ in der Eifel erfolgte, und wobei ein Bleiglanzlager von 5 Metern in senkrechter Richtung durchbohrt und diese Bleiglanzmasse trotz ihrer Schwere ohne jede Schwierigkeit aufgespült wurde.

Mögen daher die gelehrten Herren vom Katheder fortan nicht das Monopol aller Wissenschaftlichkeit nur für sich allein beanspruchen, sondern auch anderen intelligenten Männern das Recht der wissenschaftlichen Untersuchung und Erforschung der

\*) Vergl. Tecklenburg, Tiefbohrkunde Ier Band.

natürlichen Einrichtungen und Kräfte zugehen, insbesondere wo deren Specialberuf sie darauf hinweist, so wird dies Hand in Hand mit den dadurch erzielten praktischen Erfolgen in weit erspriesslicherer Weise dem allgemeinen Fortschritt, und beides danach weit besser zur Vervollkommung der menschlichen Einrichtungen und ihrer Wohlfahrt dienen können.

Zum Schlusse muss ich jedoch noch Anfang und Ende der H'schen Entgegnung zusammenfassen, u. zw. in widersprechendem als auch zustimmendem Sinne, in dem dabei eingangs die grossen Fortschritte der Tiefbohrtechnik in den letzten Jahrzehnten weniger dem preussischen Berggesetz vom 1865 J., als wie dem Aufschwunge der galizischen Petroleumbohrungen vindicirt werden, was doch wohl nur auf Localpatriotismus zurückzuführen sein dürfte, denn auch in anderen Ländern haben die Petroleumbohrungen einen grossen Aufschwung genommen, ohne dass hiebei der intensive Impuls, wie er in den Consequenzen dieses preussischen Berggesetzes, oder vielmehr seines Missbrauchs von — sagen wir: officiöser Seite lag — die Früchte gezeitigt hätte, wie sie in Norddeutschland in Erscheinung getreten sind, nämlich der durch die Concurrencybohrungen des preussischen Fiscus veranlasste Aufschwung der gesammten Bohrtechnik; — ein Unicum nicht gerade rühmlichen Angedenkens!

Mit der Besprechung derselben komme ich zugleich auf den letzten Theil und Endzweck der H'schen Ausführungen, nämlich die Befürwortung einer Versuchsanstalt für Tiefbohrungen auf technisch wissenschaftlicher Basis, der ich aus voller Überzeugung nur das Wort reden kann, und die ich namentlich für den galizischen Petroleumbergbau als von weittragendster national-ökonomischer Bedeutung erachte, da durch eine solche, schon mit relativ geringen und zudem immer wieder praktisch zu verwerthenden Hilfsmitteln auszustattende und zu unterhaltende Anstalt jährlich Millionen bisher unfruchtbar verwendeter Mittel erspart, und die Erfolge dieser Unternehmungen zugleich

in weit höherem Grade dem Nationalwohle gesichert werden könnten.

Diese Idee ist zwar gleichfalls nicht neu, sondern bereits thatsächlich und mit bestem Erfolge von dem vorgedachten preussischen Bohr Fiscus aus- und durchgeführt worden u. zw. als der nachmalige Bergrath Köbrich, der bedeutendste Bohrtechniker der Gegenwart, als Leiter des preuss. fiscalischen Bohrwesens in den Dienst desselben trat. Seine erste dienstliche Beschäftigung war gerade die Einrichtung einer solchen Versuchsanstalt auf Staatskosten und zu staatlichen Zwecken, in deren Folge danach der preuss. Fiscus schliesslich die Weltmeisterschaft auf dem Gebiete des Bohrwesens errang.

Herr Köbrich begann nämlich zunächst während der 3 Jahre von 1876—1879, alle bekannten Bohrsysteme aller Länder und Zeiten mit seinem Personal praktisch durchzuprobiren, die zugehörigen Bohreinrichtungen, Maschinen und Geräthe dazu zu beschaffen, und das Bewährteste davon zu adoptiren und weiter auszubilden.

Als Ergebniss dieser, durch seine Intelligenz und technisch-wissenschaftliche Behandlung ausgebildete Praxis wurde das Spülbohrverfahren für Meisselbohrung combinirt mit Diamantbohrung als das bewährteste, leistungsfähigste, solideste und billigste ausgewählt und weiter bis auf eine vorher nicht geahnte Höhe ausgebildet, wobei höchst ingeniöse, von Köbrich selbst erfundene und construierte Apparate und Maschinen seinen Erfolgen wesentlichen Vorschub leisteten, und auch für seine Nachfolger massgebend wurden.

Zugleich hatte er sich dabei aber auch ein einheitlich und sorgsam geschultes Personal ausgebildet, das diese gesammten Einrichtungen selbstständig und zuverlässig zu handhaben lernte, und da er die letzteren vervielfachte, zuletzt wohl auf 16 bis 18 complete Bohrparks, so konnte er mit diesen, staatsseitig gewährleisteten Hilfsmitteln eine so weitreichende Bohrthätigkeit entfalten, dass sich kein Privatunternehmer auch nur annähernd mit ihm vergleichen konnte.

Diese vervollkommnete Bohrthätigkeit war ursprünglich zu geologischen Landesuntersuchungen geplant, artete aber bald in Folge einer derzeitigen socialistischen Tendenz in den höchsten leitenden Kreisen zu einem verwerflichen Concurrenzkampfe gegen alle nach dem allg. preuss. Berggesetz unternommenen privaten Schürfbohrungen, namentlich auf Salze und Steinkohlen aus, gegen welchen die gesammten Privatbohrunternehmer durch mehr als ein Jahrzehnt hindurch ebenso erbittert wie machtlos blieben, bezw. vergeblich dagegen anzukämpfen suchten, indem sie nur durch Überflügelung dieses aufs höchste vervollkommeten staatlichen Systems durch Vorweisung eines früheren Mineralfundes, diese Concurrenz überwinden konnten. Dies wurde aber dadurch fast zur Unmöglichkeit gemacht, dem so wie nur irgendwo in dem vom Fiscus in Aussicht genommenen Gebiete ein Bohrturm aufzustellen begonnen wurde, sofort vom ersteren 1, 2 oder 3 Concurrenzbohrturmaufstellungen in dem zugehörigen Bereiche genommen wurden, und nun mit bestgeschultem Personal und vorzüglichem Material, wie grösster Energie losgebohrt, und auf diese Weise auch fast immer die Privatbohrung überflügelt wurde, indem eines oder das andere der fiscalischen Bohrlöcher trotz kräftigster Gegenwehr der Privaten bei solchen Chancen, früher zum Funde kommen musste, die Privatunternehmung danach aber leer ausging und alle dabei aufgewandten Mühen und Gelder fruchtlos verlor.

Dieser Kampf musste nun die Fortschritte der Privatbohrthätigkeit in ganz anderem Maasse zeitigen, wie dies bei den Petroleumbohrungen geschehen konnte, wo bei weitem nicht so viel auf dem Spiele stand, und zu dem hier die von der Privatindustrie gefühlte Unbilligkeit und Erbitterung einen weiteren Ansporn für dieselbe bildete, um dem Fiscus gleich oder gar zuvorzukommen. Das konnte dann auch schliesslich wirklich erreicht werden und damit die deutsche Bohrtechnik auf eine Höhe gelangen, die für die gesammte Bohrtechnik der Gegenwart als Vorbild dienen kann.

Indem jener Concurrenzkampf aber zuletzt bis zu einem förmlichen Skandal ausartete, wurde dies endlich auch im Landtage gebrandmarkt, und der jetzige Minister (Berlepsch) musste gedrängt, einräumen, „dass dies nicht löblich sei“. Doch suchte er sich damit zu entschuldigen, dass er erklärte „das System bei seinem Austritt bereits vorgefunden zu haben“, musste dabei aber schliesslich zusagen, es abzustellen; was danach auch auf nochmalige Intervention geschah.

Dennoch hatte aber dieser Fiscus inzwischen ganze Provinzen mit Muthungen auf Salze und Steinkohlen durch das erwähnte System der Vergewaltigung der Privatindustrie überzogen und sich auf diese Weise zugeeignet, wodurch zugleich die Consequenzen des gedachten Berggesetzes, das Jedermann zu schürfen und zu muthen gestattet, illusorisch gemacht wurden, weil die übermächtige staatliche Concurrenz die Privat-Unternehmung überflügelte, und ihr die zur Muthung erforderlichen Funde zuvor abjagte.

Dennoch liegt aber eine gute und nachahmungswerthe Lehre auch für die Privatindustrie hierbei vor, die eben darin besteht, eine Versuchsanstalt für Tiefbohrung auf technisch wissenschaftlicher Grundlage, verbunden mit praktischer Ausführung; wirklicher Tiefbohrungen zu errichten, bewährtes und geschultes Personal zu erziehen und die vortheilhaftesten, Bohreinrichtungen und Leistungen für alle vorkommenden Zwecke darzubieten. Das könnte für die ganze diesbezügliche Industrie nur die segensreichsten Folgen haben, allerdings unter Vermeidung von Ausschreitungen der vorbesagten Art.

Dieser Anstalt würden dann nicht nur die bisherigen Bohreinrichtungen, Systeme und Leistungen zu einer vergleichswisen Prüfung zu unterstellen sein, sondern insbesondere auch alle Neuerungen und Fortschritte auf diesem Gebiete, so dass dieselben erziehlich wirken, eine vorbildliche Schule für diesen ganzen Berufszweig werden und thatsächlich auf der Höhe der Technik und Wissenschaft stehen könnte, wie

dies für andere Berufszweige der Industrie des Handels, ja selbst des Handwerks schon längst der Fall ist; ich kann dabei verathen, dass sich gerade jetzt wichtige u. fortschrittliche Neuerungen auf dem Gebiete der Tiefbohrung vorbereiten, die in Deutschland bereits in grösserer Zahl zum Patent angenommen sind und demnächst auf vor die Öffentlichkeit treten werden und dadurch auch einer solchen Anstalt nicht vorenthalten werden können.

Dieselben dienen sämmtlich dem Zwecke, den Bohrbetrieb leistungsfähiger, zuverlässiger, rascher und billiger zu gestalten.

Zur Schaffung und Erhaltung dieser Anstalt dürften allerdings staatliche Mittel erforderlich sein, wenn auch immerhin der Versuch gemeinschaftlicher, privatindustrieller Beisteuer dafür, wenigstens für den Anfang gemacht werden könnte.

Köln a/Rh., den 20. April 1900.

*Em. Przibilla.*

## Die geologischen Verhältnisse der Erdwachslagerstätten.

Vom k. k. Oberbergrath Johann Holobek

(Fortsetzung).

Er führt weiter aus dass die Gesteinschichten parallel der Hauptaxe der Karpathen faltenförmig gewunden auftreten, dass die Zusammenschiebung der Schichten, auf welche die Faltenbildung hindeute, die schon festen „Gesteinslager“ vielfach brechen und zerklüften musste, dass die Hauptzerklüftungen insbesondere dort, wo die Schichten am meisten gebogen waren, also in den Sätteln und Mulden hervortreten und der Hauptrichtung dieser Biegungen folgen mussten, sowie dass diese Spalten im Laufe der Jahrhunderte, je nachdem sie festeres oder milderes Gestein durchzogen, mehr oder weniger Gelegenheit zur Ansammlung von Erdöl oder von flüssiger Materie überhaupt geboten haben.

Nach Windakiewicz nimmt das Erdwachs seinen Ursprung vom Erdöle und unterscheidet man bezüglich seines Auftretens

Parallelklüfte und Kreuzklüfte, oder streichende Klüfte, bei welchen Schieferthone, Mergel und Sandsteine abwechseln, zwischen deren Lagerungsflächen Wachsausfüllungen, gewöhnlich von geringerer Mächtigkeit, in regelmässiger Wechsellagerung auftreten, und Gebirgsspalten, welche unabhängig von der Lagerung und dem Streichen der Schichten diese nahe unter rechtem Winkel mit 80 bis 85° Neigung oft in ansehnlicher Mächtigkeit (2') durchsetzen und mit Erdwachs angefüllt sind. Windakiewicz spricht die Vermuthung aus, dass diese Klüfte tief gehen und sagt, dass die Spalten überhaupt verschiedenen Umständen, entweder der allmählichen Austrocknung und Verhärtung des Gesteines oder aber dem Drucke, der die Gebirgsschichten in Falten legte, ihr Dasein verdanken, dass die auf der Sattelhöhe befindlichen Spalten sich nach oben öffnen, nach der Tiefe zu verengen und verhältnissmässig wenig tief niedergehen, während sich die oben geschlossenen Spalten in den Mulden nach unten öffnen und in bedeutende Tiefen niedersetzen, und dass die in Boryslaw vorkommenden tiefen und breiten Spalten (Kreuzgänge) darauf hindeuten, dass die bituminösen Producte aus der Tiefe kommen, wobei er namentlich auf die von ihm dort vermuthete Steinkohlenformation hinweist.

Wenn sich auch manche der von Windakiewicz ausgesprochenen Anschauungen als irrthümliche erwiesen haben, so bedeutet dennoch seine Theorie von der Entstehung und dem Auftreten von streichenden Klüften und von Kreuzklüften oder Wachsgängen, und von der besonderen Bedeutung der letzteren für die Erdwachsgewinnung einen wesentlichen Fortschritt in der Kenntnis des Auftretens der Erdwachslagerstätten, die Windakiewicz zu der vollkommen richtigen Behauptung veranlasst hat, dass diese Klüfte bergmännisch zu beherrschen sind und dass das Bergwachs trotz mancherlei Schwierigkeit ganz bergmännisch gewonnen werden kann.

Julius Noth, wohl der hervorragendste, mit den Bedürfnissen des Erdwachsbergbaues am besten vertraute, Vorkämpfer für die Einführung einer rationellen Abbaume-

thode, sprach (1875) ebenfalls von der Ablagerung des Erdwachses in „Querspalten“, die er jedoch als mehr zufällig, wenngleich oft an Erdwachs reichhaltig bezeichnet, während er auf die conform der Schichtung auftretenden Lagerstätten das Hauptgewicht legt. Es scheinen hier nur die Erfahrungen bezüglich eines Theiles des erdwachsführenden Terrains vorzuliegen, doch auch diese Erfahrungen waren derart, dass Noth nach einer entschiedenen Verurtheilung des üblichen Raubbaues erklärte, derselbe vertheuere das Product, vergeude viel Arbeitskraft, verschwende das der Industrie ohnehin spärlich zu Gebote stehende Capital und erschwere mehr und mehr die Möglichkeit der Einführung geregelter Abbaumethoden.

C. M. Paul und Dr. E. Tietze sprechen in der im Jahre 1879 veröffentlichten Arbeit „Neue Studien in der Sandsteinzone der Karpathen“ das Bedauern aus, dass in Borysław infolge der eigenthümlichen, in den bisher am meisten ausgebeuteten Terrains herrschenden Eigenthums- und Betriebsverhältnisse brauchbare Mittheilungen über die geognostischen Bedingungen des Erdwachs-vorkommens noch nicht publiciert vorliegen. Die Verfasser erklären, dass sie nicht in der Lage sind, eine fest bestimmte Ansicht über die Bildung des Erdwachses zu äussern, dessen Genesis sich von der Frage der Entstehung des Petroleums nicht wohl trennen liesse. Beachtenswert ist ihre Ansicht, dass Erdöl, somit also auch andere dasselbe begleitende Kohlenwasserstoffe in manchen Fällen auch auf secundärer Lagerstätte vorkommend gedacht werden können, dass z. B. im Niveau der miocänen Salzformation Erdöl gefunden werden könne, welches seine Ursprungsstätte im Bereiche darunter liegender Menilitchiefer hat.

Leo Strippelmann's (1879) langwierige Ausführungen bezüglich der Geologie der Erdwachslagerstätten und namentlich seine Behauptungen, dass eine äussere und innere Erdwachszone zu unterscheiden sei, welche letztere in der „Breitenerstreckung (Mächtigkeit)“ nach der Tiefe ganz allmählich abnehme, dass in der inneren Zone die

Erdwachsablagerung an Teufe zunehme, dass, während in der äusseren Erdwachszone die Gesteinsabsonderungen, Zerklüftungen, Lagerungs- und Trennungsflächen von Erdwachs oft in papierdünnen Lagen regellos durchschwärmt werden, diese Art des Vorkommens die innere Zone nur in den oberen Horizonten characterisire, während nach der Tiefe zu eine grössere Concentration stattfindet, dass die Art des Erdwachs-vorkommens ein wesentlich grösseres Risiko bedinge, als dies bei der Petroleumgewinnung der Fall sei, dass endlich die Ergiebigkeit der Schächte dem Glückszufalle anheimgegeben sei, können, da sich dieselben mit den thatsächlichen Verhältnissen im vollständigen Widerspruche befinden, als wertlos übergegangen werden.

Das Gleiche gilt von der Ansicht Stripplmanns bezüglich der „rationellen Bergbauinstruierung mit max. 2000 Schächten“ und von den seinen Ausführungen beigegebenen „idealen Längs- und Querprofilen“, welche die „bergbaulich constatierte Form“ nach der Tiefe zu versinnlichen sollen, die jedoch mit dem thatsächlichen Vorkommen nicht die entfernteste Ähnlichkeit aufweisen.

Professor Dr. K r e u t z stellte im Jahre 1881 in dem Aufsätze „Über den Ursprung des Erdöles in der galizischen Salzformation“ den Grundsatz der besonderen, selbständigen Bildung des Erdöles in jeder der ölführenden Formationen auf. Er führt für seine Ansicht von der ursprünglichen Bildung des Erdöles und Erdwachses in der Salzformation und von der vorwiegend vegetabilischen Herkunft dieser Bitumina unter anderem an, dass in der Salzformation an vielen Stellen häufig verkohlte Asttheile, Coniferenzapfen etc., sowie stark bituminöse Gesteinsablagerungen vorkommen, dass in Borysław Salzstücke gefunden werden, welche ähnlich dem Knistersalze in Wieliczka comprimierte Gase, Kohlentheilchen und Bitumenflocken (wohl Erdwachs) enthalten, dass in der Salzformation ölführende Sand- und Sandsteinschichten eingeschaltet sind, deren Erdöl nur aus den sie vollständig einschliessenden, durch feste Rückstände der Zersetzung organischer Substanzen schwarz ge-

färbten Thonschichten stammen könne und dass der Ozokerit, wie die Kohle, eigene, sich meist wiederholende Flötze bilde, die nicht nur nahe der Oberfläche, sondern auch in bedeutender Tiefe liegen. Kreutz spricht ferner von einer eigenen „Ozokeritformation“, behauptet, der Ozokerit komme in Boryslaw nach „sicheren“ Beobachtungen in bis 7 cm mächtigen Schichten concordant zwischen Thon und thonigen Sandsteinschichten eingelagert vor und erfülle auch vollständig mit den „Ozokeritflötzen“ in Verbindung stehende, häufig über einen Meter breite Klüfte, welche mehr oder weniger steil die Thon- und Sandsteinschichten hauptsächlich im Hangenden der „Ozokeritflötze“ durchsetzen. Die letzteren könnten sich nur aus mehr oder weniger festem, am Orte ihres Vorkommens in grossen Massen abgelagertem Detritus von See- und von harzreichen Landpflanzen, sowie von thierischen Organismen „auf ähnliche Weise wie die Pyropissitlager oder Kohlenflötze“ gebildet haben; die bedeutende Volumverminderung der sich zersetzenden organischen Masse müsse, wie dies auch bei der Steinkohlenbildung der Fall gewesen sei, zahlreiche Sprünge und Klüfte in den sie einschliessenden Schichtensystemen veranlasst haben, in welche Klüfte und Sprünge der plastische Ozokerit aus den Flötzen hineingepresst worden sei u. s. w.

Diese Theorie Kreutz's von einem vorwiegend flötzartigen Vorkommen des Erdwachses auf primärer Lagerstätte, also von einer gleichmässigen Vertheilung des Ozokerites über das ganze in Betracht kommende Terrain, in welcher Anschauung der Einzelschachtbetrieb eine Stütze findet, bedeutet einen wesentlichen Rückschritt gegenüber den von E. Windakiewicz vertretenen Anschauungen. Diese Theorie ist theils auf unrichtigen Prämissen, namentlich was die Lagerungsverhältnisse des Ozokerites betrifft, theils auf der Verallgemeinerung ganz localer Erscheinungen aufgebaut und kann von niemandem anerkannt werden, dem das Erdwachsvorkommen in Boryslaw und den anderen galizischen Fundorten genau bekannt ist. In Boryslaw existiren keine Erdöllagerstätten, die nicht mit einer der

durch die Faltenbildung der Gebirgsschichten entstandenen Klüfte im Zusammenhange stehen würden, dennach keine ölführenden, von undurchlässigen Thonschichten völlig eingeschlossenen Sande und Sandsteine.

Die flötzartigen Lagerstätten sind nichts anderes, als untergeordnete, mit den die Gesteinsschichten quer durchsetzenden, oft sehr mächtigen Hauptklüften im Zusammenhange stehende Lagergänge, in welche nach deren Ausfüllung durch zubruche gegangenes Gestein das Erdwachs unzweifelhaft nur aus den in bedeutende Tiefen reichenden Querspalten eingedrungen sein kann, nicht aber umgekehrt; der Bitumengehalt der Gesteinsschichten ist, abgesehen von den mit Erdöl imprägnierten Sandsteinschichten, nur in der unmittelbaren Nachbarschaft der Spalten grösser, während er dort, wo die Gesteinsschichten durch keinerlei Spalten oder Klüfte durchsetzt werden, ein unbedeutender ist, in welchem Falle die Sandsteine ebenfalls kein Erdöl enthalten. Coniferenzapfen etc. wurden nur in den Diluvialschichten gefunden und ist es gegenwärtig überhaupt schwer, diesbezüglich verlässliche Mittheilungen zu erhalten, während das Vorkommen sogenannten Knistersalzes und die Einschlüsse von Bitumen im Steinsalze hier höchstens nur als Beweis gelten können, dass sich Erdöl und Erdwachs auch in der miocänen Formation, wenngleich in den Erdwachsbezirken und namentlich in Boryslaw nur in untergeordneter Weise, gebildet haben können. Für eine Bildung des Erdwachses gleich den Kohlenflötzen ist nicht der geringste beweiskräftige Anhaltspunkt vorhanden, während das Auftreten der Erdwachslagerstätten in der Salzthongruppe einzig und allein auf das Vorkommen des Ozokerites auf secundärer Lagerstätte hinweist. (Wird fortgesetzt).

## NOTIZEN.

Zweite Generalversammlung des Landes Petroleum-Vereines fand am 10 Mai unter Vorsitz des Präsidenten H. v. Gorayski in Lemberg statt. In der Antrittsrede hob der Vorsitzende die Nothwendigkeit der Eintracht im Schosse des Vereines und gab der Hoffnung Raum, dass der Ve-

rein, der für die erspriessliche Gedeihung und Entwicklung der Petroleum-Industrie eine Nothwendigkeit ist, sich auch nach Innen konsolidiren wrld. Vieles und Wichtiges ist bereits erreicht worden, Vieles und Wichtiges ist noch zu erreichen, resp. anzustreben. Der Vorsitzende verwies dabei auf die Erneuerung der Handelsverträge, zu welchem das Material rechtzeitig vorbereitet werden muss; nicht minder wichtig sind auch Tarif- und Steuerangelegenheiten, welche einer fortwährenden Ueberwachung bedürfen. In der nächsten Zeit wird auch die Cartellfrage erledigt und es tritt die Nothwendigkeit heran Stellung dazu zu nehmen, in einer Weise damit einerseits die Industrie keinen Schaden dabei leidet, das Publicum andererseits vor Uebergreifen geschützt sei. Erwünscht wäre es vom Standpunkte der Industrie dass das Bruderladengesetz einer gründlichen Änderung unterzogen werde, denn in der jetzigen Gestalt wälzt es auf die Unternehmer nur beschwerliche Lasten ohne den Arbeitern die gewünschten Vortheile geboten zu haben. Auch vielen anderen Wünschen, unter anderen der Creirung einer neuen Handelskammer in einem Centrum der Petroleum-Industrie hat der Vorsitzende Ausdruck gegeben und schloss seine Anrede mit der Aufforderung um eine wirksame materielle und coralische Mitwirkung sämmtlicher Mitglieder des Vereines.

Nach der Berufung des H. J. Pieniążek zum Schriftführer, wurden die Änderungen des Statutes, und zwar der §. 1, 5, 8, 15, 18, 24 und 26 laut P. 5. der Tagesordnung in einem mit dem Projekte übereinstimmenden Sinne beschlossen, und wurde der Voranschlag für das Jahr 1900, welcher von H. Direktor Fibich referirt wurde in der Höhe von Kronen 12.000 bewilligt. Zur Deckung der Auslagen haben die Versammelten den Vorschlag des Administrations Comités um Festsetzung der Beitragssteuer von 30 Heller genehmigt.

Bei den hierauf vorgenommenen Wahlen wurde zum Präsidenten abermals H. v. Gorayski, zum 1. Vice-Präsidenten H. Wiśniewski und zum 2. Vice-Präsidenten Herr Mac Garwey per Acclamation gewählt. In den Ausschuss wurden gewählt die Herren: Fabiański Fibich, Gąsiorowski, Łaszczyński, Łodziński, Dr. Olszewski, W. Pieniążek, Podgórski, Sroczynski, Wolski, Zeitleben und Zillich, in die Revisions-Commission die Herren: Mars, Pieniążek und Wachal.

Die konstituierende Ausschusssitzung findet in Jasło am 20 Mai statt.

**Dr. Stanislaus Olszewski** hat auf die Stellung eines Secretärs des galiz. Petroleum-Vereines welche er seit dessen Gründung, d. h. mehr als 20 Jahre bekleidete, freiwillig resignirt und der Ausschuss hat bereits dessen Resignation angenommen. Nachdem jedoch Herr Olszewski in den Ausschuss

gewählt wurde, so bleibt dessen, durch reiche Spezial-Kenntnisse gehobene Mitwirkung, welche für die Entwicklung des Vereines und die Interessen der Industrie in mehr als einer Beziehung erspriesslich war, auch in der Zukunft dem Vereine erhalten.

**Asphalt und Petroleum (?) in Dalmation** Herr Alexander König, der gegenwärtige Besitzer der Asphaltgruben in Vergoraz in Dalmatien, hat in einem, im Niederösterreichischen Gewerbevereine in Wien über die bergmännische Erschliessung von Dalmatien gehaltenen Vortrag, über den Dalmatiner Asphalt einige interessante Angaben gemacht. Asphalt von Vergoraz war schon den Venetianern bekannt und mit dalmatinischem Asphalt ist der Markusplatz in Venedig belegt. In den 50-ger Jahren hat das Haus Rothschild die Exploitation der Asphaltlager in Angriff genommen, doch in folge grosser Schwierigkeiten dieselbe aufgegeben. Vor 2 Jahren hat Herr König sich der Asphaltgewinnung in Vergoraz gewidmet und erzielte nach Ueberwindung vieler Schwierigkeiten bereits sehr schöne Resultate. In einem neuen Schachte wurde bereits in der Tiefe von 8 m. ein Asphalt gefunden mit 82% Bitumengehalt, d. i. eine Sorte welche in dieser Qualität noch nirgends bergmännisch aufgeschlossen war. Dank den Bemühungen des genannten Herrn ist Asphalt, bisher für Oesterreich ein Importartikel, durch die Aufschliessung der dalmatinischen Asphaltlager ein Exportartikel geworden, deren Umfang erst durch einen ausgedehnteren Abbau an Bedeutung gewinnen wird.

Die Studien über das Asphaltvorkommen fordern nach den Ausführungen des H. König geradezu auf, nach dem verwandten Petroleum zu bohren, was auch geschehen wird, wenn derselbe seitens der Regierung die nöthige Unterstützung finden wird, denn die Vermuthung, dass in Dalmatien Erdöllager seien, ist sehr naheliegend. Die blosser Annahme, dass in Europa in der Nähe des Meeres die Bedingungen für die Entwicklung einer Petroleumindustrie wären, ist viel zu verlockend, als dass man nicht an den Staat mit der Forderung um Mitwirkung und Hilfe in diesem, jedenfalls anfänglich mit Opfern verbundenen, Unternehmen herantreten dürfte.

**Die Boryslawer Erdwachgruben.** Die General-Versammlung der Actionäre der Galizischen Creditbank in Liquidation wurde auf Grund eines von den Liquidatoren gefassten Beschlusses für den 22. Mai nach Lemberg einberufen. Zur Verhandlung gelangen, wie die Tagesordnung bestimmt, Anträge der Liquidatoren und die bereits angemeldeten Anträge der kleineren Actionäre der Creditbank. Es heisst, dass bis zu diesem Zeitpunkte das Boryslawer Erdwachgeschäft schon perfect sein und die General-Versammlung daher in die Lage kommen werde, den betreffenden Präliminar-Vertrag zu genehmigen.

**Internationaler Petroleum Congress auf der Pariser Weltausstellung** ist auf den 18—26 August angesetzt worden. Vorträge für denselben haben bereits die Herren Boverton Redwood, Prof. Zuber, Geheimrath Engler, Professor Markownikow und Konowalow angemeldet und die technischen Gesellschaften in Russland die Entsendung von Delegirten in Aussicht genommen. Es wäre erwünscht, dass die galizische Petroleum Industrie auf dem Congresse repräsentirt werde, eine Einladung dazu ist sowohl an den Präsidenten des gal. Petroleum-Vereines H. v. Gorayski wie auch an den Direktor der Rohölgenossenschaft „Ropa“ H. E. Fibich ergangen.

**Verordnung der k. k. Ministerien der Finanzen und des Handels** vom 8. März 1900, betreffend die Abänderung der Bedingungen des zollbegünstigten Bezuges von rohem schweren Mineralöl rumänischer Erzeugung.

Entsprechend den Bestimmungen des VI. Theiles der kaiserlichen Verordnung vom 17. Juli 1899 über die Abänderungen des allgemeinen Zolltarifes für das österreichisch-ungarische Zollgebiet wird in Abänderung der Verordnung der Ministerien der Finanzen und des Handels vom 21. Mai 1887 (B. G. Bl., Nr. 54), betreffend die Bedingungen des zollbegünstigten Bezuges von rohem schweren Mineralöl rumänischer Erzeugung, im Einvernehmen mit der königlich ungarischen Regierung angeordnet, dass bei der Vertheilung des zur zollbegünstigten Einfuhr zugelassenen Jahrescontingentes von rumänischem Oel das Jahr in Hinkunft immer vom Beginne bis zum Ende des Kalenderjahres zu rechnen ist. Gesuche um Ausstellung der Erlaubnisscheine sind für das Jahr 1900 bis Ende März 1900, für die folgenden Jahre bis Ende October des vorhergehenden Jahres bei der Finanzbehörde erster Instanz zu überreichen. Das auf Grund von Bewilligungen für die Jahresperiode vom 1. Juni 1899 bis Ende Mai 1900 bis zum 1. Januar 1900 noch nicht bezogene Quantum wird in das Contingent des Jahres 1900 ein—, bezw. davon abgerechnet werden.

Diese Verordnung tritt sofort in Kraft.

**Rumänische Petroleumverbrauchssteuer.** Der Entwurf der Petroleumverbrauchssteuer hat durch die Kammern einige Veränderungen erfahren, indem die in Entwürfe geforderte Steuer von 10 Bani per Liter mit 7 Bani pr kg. festgesetzt und bestimmt wurde, dass Benzin zu Industriezwecken und zum Motorbetriebe von der Steuer befreit sein soll. Ebenso zahlt das zum Export gelangende Petroleum keine Consumsteuer und wurde für dasselbe der Entflammungspunkt auf 21° C. statt auf 22° C festgesetzt.

**Petroleumquellen in Turkestan.** Die Resultate der von dem Militär-Befehlshaber in Nord-Turkestan vor etwa zwei Jahren berufenen geodätischen Commission sind nunmehr in Russland veröffentlicht worden. Derjenige Theil des Werkes nimmt für

uns das grösste Interesse in Anspruch, welcher die Petroleumlager dieses Landes behandelt. Bis jetzt sind diese Quellen nur oberflächlich ausgebeutet worden mit äusserst primitiven Mitteln, und das Product wurde hauptsächlich nach Persien verschickt. Seit der Verbindung von Samarkand mit der Aussenwelt durch die transkaukasische Eisenbahn haben indessen die reichen Schätze des Landes die Aufmerksamkeit russischer und fremder Capitalisten auf sich gelenkt. Es scheint, dass die nächste Zukunft eine bedeutende Entwicklung der Mineralölindustrie in Turkestan bringen wird, und der Zeitpunkt scheint recht günstig zum Absatz aller Maschinen und Einrichtungen, welche zum Betriebe von Mineralölquellen erforderlich sind.

**Herr Bergingenieur Josef Muck**, langjähriger Oberingenieur der Erdwachsgruben der Länderbank in Boryslaw hat in Wien, (IX Nussdorferstrasse 4) ein montan-technisches Bureau errichtet, welches in Anbetracht dessen, dass H. Muck sich eine vieljährige Erfahrung auf dem Gebiete der Petroleumindustrie erworben hat und unsere Verhältnisse kennt, den Interessenten auf das beste empfohlen werden kann.

## Handelsnachrichten.

**Bericht her Rohölgenossenschaft „Ropa“.** Lemberg d. 14. Mai 1900. Gemäss der mit 1. Mai eingetretenen Erniedrigung des Petroleumpreises hat auch der Rohölpreis eine Einbusse von 50 Hellern pro M. Ztr. erfahren und notirt heute Schodnica-Rohöl als Type K. 6 45 per 100 kg. ab Boryslaw.

Die Produktion im abgelaufenen Monate betrug ca 2800 Cister.

Preisnotirungen 12 Mai.

**Rohöl:** galizisches Kr. 6.45 in Cisternen pro 100 kg. Parität Boryslaw, Type Schodnica  
amerikanisches 1.15 (Indiana) — 1.83 (Tiona) Dollars pro Barrel Grube,

rassisches Baku 17<sup>1</sup>/<sub>2</sub>—17<sup>3</sup>/<sub>4</sub> Kop. pro Pud.

**Petroleum:**

Wien, galiz. St. Wh. Kr. 38.50—39.00, per 100 kg. netto, in Cisternen Kr. 4.40 billiger,  
W. Wh. Kr. 39.20—40.00

Budapest St. Wh. pr. Kr. 39.00 „ „ „

Oderberg St. Wh. 37.70 „ „ „

Drohobycz St. Wh. pr. 36.60 „ „ „

Triest, Kausas. raf. ex Barrel Kr. 15.50—16.

Bukarest 10 Lei per 100 Kg.

Baku 34—35 Kop. pro Pud auf Batum

Carycyn 102 Kop. pr. Pud verst.

Astrachan 102—105 Kop. pro Pud verst.

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

Nischnij Nowgorod 130 K. pro Pud v.  
 Hamburg, 7.15 (Mk. pro 50 kg)  
 Bremen 7.25 (Mk. pro 50 kg.)  
 Antwerpen 20.00 (Fre. pro 100 kg)  
 New York, 8.80 Barrelladung (Dollars pro  
 100 Gallonen)

„ „ 6.50 Tankladung  
 Philadelphia 8.80 Barrelladung „

**Schmieröe** Wien: Cylinderöl 55.00, Maschinenöl  
 extraschweres 47.00, schweres 43.00, leichtes  
 39.00, Spindelöl 33.00, Putzöl 28.50 Kronen  
 per 100 Kl. Andere als aus russischen Pro-  
 venienzen stammende Oele notirten 4 bis 8 K.  
 billiger.

Baku: Solaröl 26, Spindelöl 45—50, Maschi-  
 nenöl 50—70, Kop. pro Pud.

**Paraffin**, Hartes und weiches K. 120 per 100 kilo  
 ab Fabrik.

**Ceresin**, Doppelt raff. weiss K. 138—140, Hochpri-  
 ma, K. 130, Prima K. 124, naturgelbes K  
 120 $\frac{1}{2}$ , Orange K. 120 $\frac{1}{2}$  per 100 kilo ab  
 Fabrik.

Wachsrückstände 138—140 K.

**Erdwachs**, Boryslaw: Hochprima special 68 C, K.  
 84.30, Hochprima 68 C, K. 80.30, Normal  
 66 C, 76.30, Lepwachs 75 C, K. 78, Sekunda  
 dunkel 67—68 C. K. 65.30 pro 100 Kg. netto  
 Kassa.

**SCHWERHOERIGKEIT.** Eine reiche Dame, welche  
 durch Dr. Nicholson's  
 künstliche Ohrtrommeln von Schwerhörigkeit und  
 Ohrensausen geheilt worden ist, hat seinem In-  
 stitut ein Geschenk von 25.000 Florins übermacht,  
 damit solche taube und schwerhörige Personen,  
 welche nicht die Mittel besitzen, sich die Ohr-  
 trommeln zu verschaffen, dieselben umsonst er-  
 halten können. Briefe wolle man adressiren:  
 Nr. 599. **Das Institut Nicholson, „Longcott“**,  
**Gunnersbury, London W.** 12—24 43

# Neuer Condensator (Kühler) für Mineralöl-Raffinerien

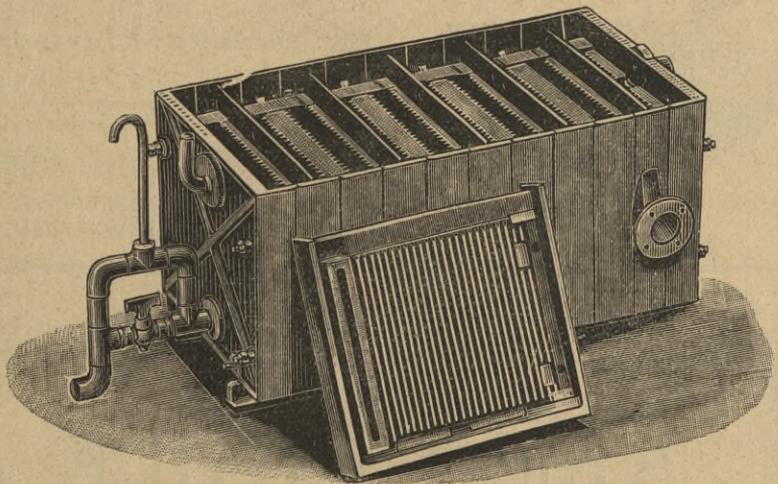
(Patent J. Fischer, Ingenieur, Wien)

## Zeugniss!

Bucarest, am 24 December 1899.  
 Tit. Erste Wiener Apparat-  
 bau-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 gelie-  
 ferten 7 Patent-Condensatoren  
 von zusammen 222 m<sup>2</sup> Kühlflä-  
 che nach jeder Richtung hin,  
 selbst im angespanntesten Be-  
 triebe, 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.

2—12

Technisches Bureau und Apparatbau-Anstalt

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

Vereinigte Electricitäts - Actien - Gesellschaft

vormals

**B. Egger & Co.**

Wien X. — Budapest

Elektrische Beleuchtungs-Kraftübertragungs Anlagen  
für

Fabriken, Wohngebäude, Bergwerke etc.

Elektrische Anlagen für Petroleum-Gruben, Raffinerien,  
Bohrthürme etc.

Dynamomaschinen & Electromotoren für Gleich-  
strom, Wechsel- & Drehstrom

**ELEKTRISCH BETRIEBENE PUMP-  
STATIONEN**

Bogenlampen, Glühlampen etc.

Sämmtliche Bedarfsartikel für elektrische An-  
lagen.

**Bedeutendste Anlagen der Petroleum-  
Industrie in Oesterreich-Ungarn aus-  
geführt!**

**Telegraphen-, Telephon- & Feuer-  
Signal-Anlagen.**

Preislisten, Broschuren, Kostenanschläge

4—12

kostenlos.

Behörl. autoris. Bergingenieur

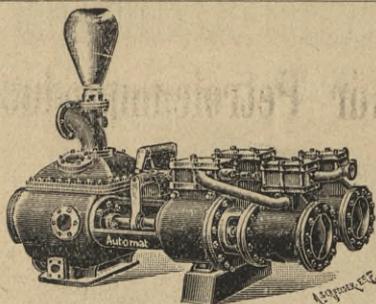
**JOSEF MUCK**

hat in Wien IX. Nussdorferstrasse 4. ein

**montantechnisches Bureau**

eröffnet

und empfiehlt sich zur Ueber-  
nahme von Expertisen, Schätzun-  
gen von Bergwerken und Gru-  
benterrains, ferner als Sachver-  
ständiger in allen Bergbauangele-  
genheiten, insbesondere, gestützt  
auf vielfährige Spezialerfahrung,  
zur Begutachtung etc. von Petro-  
leum- und Erdwachsterrains.



**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., Bergwerkspum-  
pen, Senk-Abteufpumpen, Unterird. Wasserhaltungen etc.** 7—23 22

**Albert FAUCK & C<sup>ie</sup>**

Wien II/2 Waleriestrasse 2.

**Uebernahme von Tiefbohrungen jeder Art**

**Erzeugung von Tiefbohrapparaten vollkommener Construction  
nach eigenem System.**

# 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 Chorążczyznagasse Nr. 17, (Naphtahaus)

kauf t R o h ö l g e g e n C a s s a .

Die Direktion.

### Messendorfer Metallwaaren & Maschinenfabrik, Eisengiesserei, Kessel u. Kupferschmiede

Johann Schenk

9-24 8

in Messendorf bei Freudenthal, Oesterreich - Schlesien,

älteste Specialfabrik von Schurf- und Tiefbohr - Einrichtungen

empfiehlt sich zur Lie'erung einzelner Werkzeuge sowie ganzer Einrichtungen nach jedem System, als Freifallbohrungen für Hand- u. Dampftrieb, Rutscherbohrungen, (canadisches System, mit oder ohne Seillöfelungs-Vorrichtung), Wasserspül - Stossbohrungen mit Freifall oder Rutscherbohrer, für Hand- u. Dampftriebe; auch System „Fauwell“ sowie Wasserspül-Drehbohrungen für Handtrieb und sonstige Schurfbohrwerkzeuge. Dampf-Bohrzylinder, sowie Dampfmaschinen und Dampfkessel, stabil und fahrbar speciell für Bohrzwecke.

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

Alles nur in vorzüglich bewährter Construction. Einrichtungen v. Naphta-Raffinerien u. Spiritus-Brennereien, sowie Kessel und Kupferschmiedearbeiten jeglicher Art.

Kostenanschläge und Zeichnungen auf Verlangen gratis und franco.



# Drahtseile

für alle Zwecke, speciell

6—21 14

## Bohrseile, Dampfflugseile

aus bestem westphälischen oder englischen Patentriegelstahldraht 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.

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

Centralstelle für den Verkauf galizischen Rohöles

reg. Genossenschaft mit beschr. Haftung, befindet sich

9—24

in

Lemberg, Chorążczyzna 17.

Erste Galizische

### ACTIEN GESELLSCHAFT für WAGGON- und Maschinen-Bau in SANOK

vormals *Kazimierz Lipiński*

baut Eisenbahnwagen aller Systeme, **Cisternen** für den Transport von Spiritus, **Rohöl** und **Petroleum**, **Dampfkessel** und **Dampfmaschinen**, **Eisenconstruktionen**, **Motoren**, **Transmissionen**, **Reservoirs**. Vollständige Einrichtungen für Brennereien und **Petroleum-Raffinerien**. Führt aus und liefert **vollständige Kanadische Bohrkrähne**, wie auch alle Werkzeuge für Tiefbohrungen.

**Reparaturanstalt für Maschinen, Kessel und Werkzeuge-Kommissionslager in Gorlice, Potok, Drohobycz, Borysław und Schodnica.**

Die Fabrik besitzt das ausschliessliche Ausführungsrecht des **Schmandlöffels, Patent Ing. Timoftiewicz**

### Arbeits-Vermittlungs-Bureau

wurde beim Gegenseitigen Unterstützungs-Verein (Pomoc Wzajemna) der in Petroleumindustrie angestellten Privatbeamten eröffnet Das Bureau vermittelt in allen Vacancen in den Rohöl und Erdwachsgruben, Petroleumraffinerien etc. Gefällige Aufträge bitten wir zu richten

„P o m o c W z a j e m n a“  
in Schodnica (Galizien).

## 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, Borysław, 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.