

angefahren worden. Im Mittelbau war dessen Schaarung mit dem Franziscigange mittagsseits vom Procopischachte stets sehr edel angefahren worden, indem daselbst gediegen Silber oft massenhaft vorgekommen ist. Die Schaarung mit dem Carolinen und Johanni war gleichfalls, vorzüglich im Mittelbau, sehr reich an Bleiglanz und lieferte sehr ergiebige Scheiderze. Diese Schaarungspunkte sind seit jeher fleissig aufgesucht und abgebaut worden, haben sich aber im Tiefbau leider nicht mehr so ergiebig gezeigt. So sind z. B. die Feldörter des Tiefbaues mittagsseits vom Procopischachte in den festen Grauwacken vertaubt und die Schaarungen daselbst fast gar nicht edel. Die Schaarung mit dem Johanni- und Carolinengange führt wohl noch derb eingesprengten Bleiglanz, aber wenig Scheiderze.

Mitternachtseits von der Schaarung mit dem Johannigange wurde der Wenzler an mehreren Horizonten ausgerichtet, hat sich jedoch meist nicht abbauwürdig gezeigt.

Der Johannigang mit seinen Trümmern ist fast in der ganzen Grube nur im Liegenden des Wenzler bekannt; blos am 2., 3. und 5. Laufe ist derselbe auf kurze Erstreckung in's Hangende dieses Ganges verfolgt worden. Er lieferte im Ober- und Mittelbau ergiebige Scheiderze, vorzüglich an der Schaarung mit dem Wenzler und dem Durchsetzenden Gange, zeigt sich im Tiefbau nicht mehr so edel. Gegen die Lettenkluft zu setzt er bis zum 17. Laufe meist edel an, zertrümmert sich jedoch in den schwarzen Schiefen. Von seinen Trümmern ist vorzüglich ein sich in's Liegende abziehendes, welches ober dem 15. Laufe Scheiderze lieferte, erwähnenswerth.

Ein abendseitsfallendes Liegendtrum ist vom Mittelbau bis auf den Horizont des 21. Laufes verfolgt worden, welches sich im Tiefbau mit dem abendseitsfallenden Franzisci dem Verflächen nach scharrt und stellenweise ergiebige obwohl kurze Abbaumittel liefert.

Ober dem 15. Laufe kam vor der Lettenkluft vor einigen Jahren Rothgiltigerz in schönen grösseren Krystallen vor.

Der Carolinengang, bis jetzt nur im Liegenden des Wenzler bis auf den 21. Lauf ausgerichtet, setzt die älteren Gänge, wie die Eusebi-, Franzisci-, Maria-, Kreuzkluft, überall durch und wurde am 14. Laufe bis zur Lettenkluft in seinem nördlichen Streichen ausgerichtet, wo er sich verdrückte und vertaubte. Auch er lieferte in den oberen Horizonten stellenweise sehr schöne Scheiderze, im Tiefbau nur arme Wasch- und Pocherze. Er scharrt sich in den oberen Horizonten mit dem Johannigange dem Verflächen nach, und fällt im Tiefbau zwischen dem Anna- und Procopischacht in's Liegende des Eusebi und wird stets bis zum Wenzler in morgenseitlicher Richtung verfolgt. Im Hangenden des Wenzler wurde er bis jetzt nirgends ausgerichtet. Seine Füllung besteht meist aus Bleiglanz, Blende (strahlig), Calcit und häufig Pyrit, wie überhaupt letzterer — eine der jüngsten Bildungen auf den Gängen der dritten Gruppe — häufiger und in grösseren derben Partien auftritt.

Der Procopigang ist nur in den oberen Horizonten nächst dem Procopischachte bekannt und wird am Tiefsten am 9. Laufe ausgerichtet, wo er im Hangenden des Wenzler auftritt. Er hat eine sehr geringe Mächtigkeit, durchsetzt ober dem 7. Laufe bis zum

Kaiserstollen feste Grauwackenquarzite und ist daselbst edel gewesen. Doch ist seine Ausdehnung dem Streichen nach gleichfalls nur gering.

Der Sigismundigang ist gleichfalls nur in den oberen Horizonten, morgenseits vom Annaschachte, ausgerichtet, wo er sich mit dem Barbaragange scharrt. Gegen die Tiefe zu ist er nicht bekannt. Seine Veredlung scheint ganz kurz gewesen zu sein.

Die Gangfüllung ist ähnlich der des Wenzlerganges, er führt stellenweise Brauneisenstein mit aufgelösten Letten.

Auf den hier kurz beschriebenen Gängen wird, nachdem die reichen Mittel in früheren Jahren im Ober- und Mittelbau abgebaut wurden, und die Teufe sich arm gestaltete, nur noch Nachlese gehalten. Fast alle Gänge dieser Grube hatten ihren Adel in den oberen Horizonten, im Tiefbau sind nur die kurzen und wenig ergiebigen Schaarungspunkte des Wenzler- mit dem Carolinen- und Johannigange, dann ein kurzes Mittel am abendseitsfallenden Franzisci nächst dem Annaschachte, die derzeit in Abbau stehen, bekannt. Die meisten Gänge liefern nur arme Wasch- und Pocherze.

Im letzten Decennium war die höchste Erzeugung im Jahre 1863 mit:

10.147.147 M.-Pfd. Silber, 12.891 Ctr. 86 Pfd. Blei im Gesamt-Geldwerthe von 435.533 fl. 15.5 kr. Sonst war sie im Durchschnitt mit 8000 M.-Pfd. Silber, 11.000 Ctr. Blei; im Jahre 1868 betrug sie 7.932.264 M.-Pfd. Silber, 11.768 Ctr. 24 Pfd. Blei im Geldwerthe von 340.702 fl. 43 kr., welches Quantum man meist nur durch die massenhafte Erzeugung der armen Waschezeuge (821.310 Ctr. im Jahre 1868) und Quetscherze (13.490 Ctr. im Jahre 1868) zu liefern im Stande ist.

Nachdem die Mächtigkeit der meisten Gänge wenige Zolle beträgt und die mächtigsten derzeit meist nur Pochzeuge liefern, der silberhältige Bleiglanz entweder sehr fein eingesprengt oder nur stellenweise in Schnürchen oder kleinen Putzen auftritt, so kann nur die Massenerzeugung das jährlich prälimirte Quantum annähernd geben, wobei freilich die Unkosten von Jahr zu Jahr steigen müssen.

Auf allenfalls vorkommende Silber-Anbrüche kann im Tiefbaue bei den dermaligen Gangverhältnissen kaum gerechnet werden; die Ober- und Mittelteufe dürfte aber in wenigen Jahren erschöpft werden.

Zum Abbau waren im Jahre 1866 vorbereitete Erzmittel 90.668½ □⁰ und es repräsentirte 1 □⁰ nach einem zehnjährigen Durchschnitt einen Geldwerth von 108 fl. 85.1 kr.

Bergölgewinnung in Bóbrka bei Krosno in Galizien.

Von Anton Strzelbicki.

Dieser Bergbau zeichnet sich vor allen anderen Oelbergbauen durch die grössere, auf einer kleinen Fläche concentrirte Menge Oel aus, indem das Terrain kaum die Länge von 400 und die Breite von 40 Klftn. besitzt, im Verlauf einiger Jahre aber schon über

100.000 Ctr. Bergöl geliefert hat, und wahrscheinlich seine Ergiebigkeit in kaum 10 Jahren aufhören wird.

Indem die Verhältnisse dieses Bergbaues sehr interessant sind, so wollen wir in die einzelnen Details näher eingehen.

Die Gegend hat den Charakter eines Hochlandes, von Osten nach Westen von hohen Gebirgszügen durchschnitten, zwischen welchen ziemlich ausgebreitete behügelte Ebenen liegen, welche Hügeln um so hervorragender sind, je mehr man sich dem Hauptkarpathenzuge nähert.

Eine Ebene solcher Art ist das Längenthal, welches, von Gorlice über Krosno und Sauok sich ausbreitend, die Anlage der zweiten Hauptkarpathenstrasse so sehr erleichterte.

Ein eine Viertel Meile in südlicher Richtung von Krosno, am Flusse Jasiołka liegt das Dorf Bóbrka, am Fusse eines Bergzuges. — Mehrere kleine Gebirgsbäche, in tief eingeschnittenen, nur bei Regenzeit wasserführenden Betten, durchfurchen die Gegend.

Vor 12 Jahren hatte man in einem solchen Bache Bergölspuren beobachtet und auf Grundlage dieser Erscheinung zu graben angefangen. — Jedoch die Unternehmung missglückte, indem beim Durchfahren der Erdkrume und eines wasserführenden Schotters nur ein zähes, dickflüssiges Oel angetroffen wurde. Man verlegte die Untersuchungsarbeiten in einen anderen Bach, beinahe 100 Klafter von dem Orte entfernt, wo leichtentzündliche Gase aus der Erde strömten, und legte in der Nähe der seit undenklichen Zeiten bekannten Gasquelle Wrzaca (siedend) einen Schacht an.

In der 10. Klafter fuhr man dort eine sehr ergiebige Quelle an, welche 300 Garnez, d. i. 18 Wr.-Ctr. Bergöl per Tag lieferte.

Nach so günstigen Resultaten wandte man die ganze Thätigkeit dem neuen Orte zu, beobachtete jedoch bald, dass nur ein 40 Klafter breiter Gürtel gegen Süden und Norden abbauwürdig ist, und in der Streichungsrichtung gegen Westen nur Spuren von Bergöl vorhanden sind.

Den idealen Durchschnitt des Bergbaues stellt Fig. 1 dar, und zwar Fig. 1 ist der Durchschnitt in der Streichungsrichtung unter Stunde 8^h, Fig. 2 hingegen ist verquerend auf die Schichten.

Fig. 1 Längendurchschnitt.

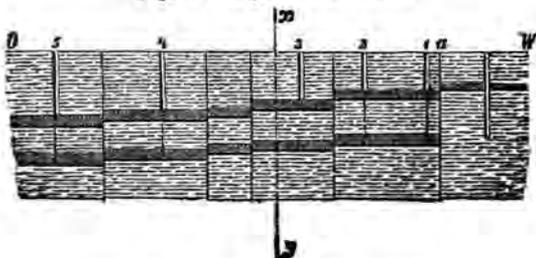


Fig. 2 Querschnitt nach x. y.



In a ist der Bach, in welchem die Gasentwicklung an der Erdoberfläche bemerklich war, und der Schacht 1 ist derjenige, in welchem man in der 10. Klafter Oel anfuhr. — 2, 3, 4, 5 sind die Schächte weiter gegen Südosten gelegen, welche zwar an Ergiebigkeit dem ersten Schachte nicht nachstanden, jedoch je mehr östlich, desto tiefer das Oel gaben.

Die im Schachte durchfahrenen Schichten waren mehr weniger: Humus, Lehm und Letten, worauf bituminöse Schiefer tonlällig folgten.

Als Zwischenlage befanden sich zwischen dem Schiefer nur wenige Zolle mächtige Sandsteine, in welchen sehr starke Oelspuren auftraten, begleitet von grossen Gaserscheinungen.

Diese Schichtung dauerte gegen 60 Fuss, worauf ein tonlälliger grobkörniger Sandstein folgte, aus dessen Spalten und Rissen das Oel hervortrat. — Grössere Oelzuflüsse erfolgten aber erst dann, nachdem man den Sandstein, welcher etliche Klafter mächtig war, durchfahren hatte.

Der erste Oelausfluss war immer der stärkste begleitet von Gasausbrüchen, welche mit der Zeit schwächer wurden und nach einigen Monaten (in manchen anderen Schächten erst nach Jahren) fast auf Null herabsanken.

Nachdem der Zufluss sich sehr verminderte, hat man den Schacht mittelst Bohren unterteuft, und nach einer Wechsellagerung von Sandstein und Schiefer trat in 8 Klafter wieder mächtige Sandsteinlage ein, die abermals Oel, obgleich im geringeren Quantum lieferte. Das Maximum dieser zweiten Lage war 150 Garnez per Tag, obzwar hiefür das Oel an Qualität besser war, indem es 0.840 spec. Gewicht besass.

Wahrscheinlich giebt es mehrere Etagen, aus welchen das Bergöl hervorquillt, welche Muthmassung durch die stets regelmässige Aufeinanderfolge und Wechsellagerung der Schichten gegründet ist.

Die 50 Klafter weiter östlich gelegenen Schächte hatten eine identische Lagerung, waren aber an Ergiebigkeit bedeutend grösser, so dass einige davon selbst 1500 Garnez d. i. 90 Ctr. Oel täglich lieferten. — Im Verhältnisse der grösseren Ergiebigkeit war auch das Verhältniss der Gasauströmung ein bedeutenderes, so dass bei den Hauptschächten die Gasentwicklung einem kräftigen Kanonenschusse glich. Fälle einer Selbstentzündung der Gase kamen mitunter vor. — Ueberhaupt, nachdem man den Sandstein durchgefahen, stiess man auf Bergöl, und der erste Erguss war manchmal so stark, dass das Oel viele Fuss hoch im Schachte stieg, und wie eine siedende und dampfende Masse aufwallte. — Besonders in den gebohrten Schächten erhob sich das Bergöl bis zu einer gewissen Höhe, und einmal in's Gleichgewicht gelangt, stieg es nicht mehr, so dass zum Trockenlegen des Bohrloches einige Tage (4—8) nöthig waren, indem die Flüssigkeit stets einen gewissen Stand behalten hat, unter welchen sie nicht sinken wollte.

In den Schächten von 100—200 Klafter östlich traf man das Bergöl immer tiefer, so dass der Bergölführende Sandstein, welcher für ein sicheres Anzeichen vom Bergölvorkommen ist, erst in 100—120 Fuss angefahren worden ist. — In den noch weiter, 200—300 Klafter gelegenen Schächten durchfuhr man oben einen

conglomeratartigen Sandstein nach welchem die bituminösen Schiefer, und endlich der dichte tonlängige ölführende Sandstein folgte. — Die Schichten, obgleich von oben mehr gestört, manchmal sogar saiger gestellt, nahmen gegen den das Bergöl führenden Sandstein an Regelmässigkeit zu, so dass sie zuletzt ganz horizontal wurden. Der Sandstein wurde hier erst in 200 Fuss angefahren, dafür aber lieferte er ein Oel von 0.820 spec. Gewichte.

Nicht alle Schächte grub man in der genannten Ordnung. — Sehr oft teufte man zwischen bestehende und fliessende Schächte neue ab, und beinahe ein jeder solcher Schacht, wenn er in einer zu geringen Entfernung vom Nachbarschachte entfernt war, beeinflusste seine Ergiebigkeit. Die Summe der täglichen Ausbeute zweier Nachbarschächte war aber stets grösser als die des ursprünglichen, so dass man durch Erfahrung zu der Ueberzeugung gelangte, dass viele Schächte die Exploitation im hohen Grade vergrössern. — Was den Einfluss zweier Schächte auf die gegenseitige Abnahme der Oelquantitäten anbelangt, so ereigneten sich Fälle, dass selbst 20 Klfr. entfernte Schächte mit einander communicirten, während naheliegende manchmal einander gar nicht beirrten. Dieser Umstand, bestärkt noch durch die Erfahrung, dass nur eine gewisse Richtung massgebend ist auf die gegenseitige Oelabnahme, führt uns auf den Gedanken, dass die Verwürfe und Spalten der Schichten der Hauptsammelpunkt des Bergöles sind.

Manchmal teufte man zwischen 2 Schächten, welche zu fliessen aufhörten, einen neuen ab, und man traf in demselben in der nämlichen Teufe, wie die der erloschenen Schächte war, eine Quelle. Diese Erscheinung beweist, dass die Sprünge und Klüften nicht mit einander innig zusammenhängen, sondern verschiedenfache einzelne Blasenräume bilden, welche bald von einander dicht getrennt sind, bald durch feine Spalten communiciren und sich vereinigen.

So wie in dem ersten Schachte, ebenso überzeuete man sich in vielen anderen, dass nach dem Erschöpfen der Quelle der tiefer angefahrne Horizont abermals Bergöl, obgleich in geringerer Menge lieferte.

Die weiter gegen Westen gelegenen Schächte schlugen meistens fehl, hatten blos Oelspuren. Das Schichtungsverhältniss ist auch hier namentlich das Gebirge anders, obgleich die Lage der Gesteine dieselbe zu sein scheint, wie in vorhergehenden. Das Schichtungsverhältniss ist nachstehend. Nach dem Humus folgt eine Lettenschicht, worauf nach etlichen Fussen ein bituminöser Schiefer wechseltlagernd mit sehr dünnen Sandsteinflötzen, in welchem sehr schwache Oelspuren enthalten sind. Nach noch mehreren Fussen erreichte man graublau Letten, welche in der Teufe immer röther und bitumenfrei wurden, und bis zur Teufe von 150 Fuss beinahe gar keine Oelspuren enthielten.

(Fortsetzung folgt.)

Preis Ausschreibungen des nieder-österr. Gewerbevereines.

a) Preis Ausschreibung für Metall-Schmelz-Tiegel.

Der n.-ö. Gewerbeverein schreibt die grosse goldene Medaille als Preis für die Fabrikation von Metall-Schmelz-

tiegeln aus feuerfestem Materiale aus und müssen zur Erlangung des Preises folgende Bedingungen erfüllt werden:

1. Alle Materialien, welche zur Fabrikation von Tiegeln benützt werden, müssen inländischen Ursprunges sein und die Bezugsquellen der Prüfungscommission bekannt gegeben, eventuell der Bezug grösserer Partien durch die entsprechenden Documente nachgewiesen werden.

2. Die Tiegel können mit oder ohne Zusatz von Graphit erzeugt werden.

3. Die Fabrik muss bereits durch längere Zeit in Betrieb sein und der Absatz durch Bestellbriefe oder auch, auf Verlangen der Prüfungscommission, durch Vorlage der Bücher nachgewiesen werden.

4. Die Tiegel müssen wenigstens die nachfolgende Zahl von Schmelzungen aushalten:

a) für Gussstahl bei einer Capacität von 30—60 Z.-Pfd. 3 Schmelzungen;

b) für Gusseisen bei einer Capacität von 150 Z.-Pfd. 15 Schmelzungen;

c) für Messing bei einer Capacität bis zu 200 Z.-Pfd. 20 Schmelzungen;

d) für Neusilber bei einer Capacität bis zu 40 Z.-Pfd. 20 Schmelzungen.

5. Diese Leistungsfähigkeit muss nachgewiesen werden, sowohl wenn die Schmelzungen unmittelbar auf einander folgen, als auch wenn dieselben in grösseren Zwischenräumen vorgenommen werden.

6. Es ist ein vollständiges Sortiment der Tiegel bei der Preisbewerbung vorzulegen. Die Prüfungscommission wird hierauf in der Fabrik erheben, ob die vorrätigen Tiegel mit den vorgelegten in den Formen und dem Ansehen nach übereinstimmen, selbst Tiegel auswählen, welche den Proben unterworfen werden sollen, und auch die industriellen Etablissements bestimmen, in welchen diese Versuche angestellt werden.

7. Bei mehreren Bewerbern, welche gleich gute Tiegel vorlegen, wird Demjenigen der Preis zuerkannt werden, dessen Erzeugnisse billiger sind. In keinem Falle dürfen die Tiegel höher zu stehen kommen, als die gleichen gangbaren Fabrikate des Auslandes loco Wien.

8. Die Bewerber um diesen Preis haben bis zum 1. Juli 1870 die Muster, Preistarife und alle zur Unterstützung ihrer Bewerbung dienlichen Documente vorzulegen.

9. Die Preiszuerkennung erfolgt in der General-Versammlung des Jahres 1871.

b) Preis Ausschreibung für Probir-, Schmelz- und Muffelöfen und dazu gehörige Hilfsgeräthschaften.

Der n.-ö. Gewerbeverein bestimmt die kleine goldene Medaille als Preis für die fabrikmässige Erzeugung von Probir-, Schmelz- und Muffelöfen, so wie von den dazu gehörigen Hilfsgeräthschaften aus feuerfestem Materiale.

Der Preisbewerber hat folgende Bedingungen zu erfüllen:

1. Es müssen unter den zur Preisbewerbung eingereichten Artikeln enthalten sein:

a) Oefen für Probiren, Emailliren, für Destillationen aus Retorten, zum Erhitzen von Röhren, zum Abdampfen

müssen. Gerade das von Lielegg beobachtete Auftreten jener Linien im Spectrum der Flamme, welche beim Anwärmen einer mit bereits gebrauchtem Futter versehenen Birne entstehe, das Fehlen beim Anwärmen einer Birne mit ganz neuem Futter sei ihm ein Beweis, dass sie nicht eine Folge des in beiden Fällen erzeugten Kohlenoxydgases, sondern der nach einmaligem Gebrauche im Gefäss zurückbleibenden Metallschalen sei.

Da die bekannten Eisenlinien ihm nicht zur Erklärung hinreichten, so schloss er auf ein Manganspectrum und glaubte um so mehr hiezu berechtigt zu sein, da manche Linien im grünen Felde, und insbesondere die dem Mangan angehörige violette Linie, mit der Linie Lielegg's zusammenfalle.

Dass Mangan wirklich verdampft und zum Theil in Rauchform mit Kieselsäure und Eisenoxydul verbunden fortgeht, bestätigen Analysen der Zwischenproducte und Schlacken. Die Annahme Brunner's war daher an sich wohl gerechtfertigt und bedurfte nur noch des Beweises, d. h. des Vergleiches.

Dieser Gegenstand wurde zu Königshütte von Hasenöhr und im Laboratorium der Bergakademie zu Berlin von Dr. Wiechmann und Dr. Wedding weiter verfolgt und diese Versuche führten zu der Bestätigung der Brunner'schen Ansicht, für welche gleichzeitig ein directer Beweis durch Vergleich des Mangan- und Bessemerspectrums in demselben Spectralapparate von Alois v. Lichtenfels zu Neuberg geliefert wurde.

Da die Versuche von Hasenöhr in Königshütte nur die Vermuthung, nicht die Gewissheit des Manganspectrums mit dem Bessemerspectrum gaben, weil dem dortigen Spectralapparate die genügende Scala zum Messen fehlte; so wurden deshalb von Dr. Wedding weitere Beobachtungen ausgeführt. Das Manganspectrum (welches in der preussischen Zeitschrift für Berg-, Hütten- und Salinenwesen, Fig. 3, Tafel XVIII, Band XVII, 2. Lief. abgebildet erscheint) erhielt Dr. Wedding, indem er chemisch reines Chlormangan mit ebensoviel Salzsäure befeuchtet in der aus einem Glashahn auströmenden Knallgasflamme erhitzt. Das Zusammenfallen der wichtigsten Linien dieses Spectrums, namentlich der hellen Streifen in der charakteristischen Gruppe β , die Gleichheit in der Abschattirung von rechts nach links, die Aehnlichkeit der ganzen Erscheinung lässt die Identität wenigstens eines grossen Theiles des Bessemerspectrums mit dem Manganspectrum erkennen.

Auch bei der Beobachtung dieses einen Manganspectrums zeigte sich, dass sich die 4 Gruppen in um so mehr Linien auflösen, je höher die Temperatur steigt. Die violette Linie stimmt ganz genau mit der des Bessemerspectrums.

Ob von im rothgelben Felde liegenden Linien einige, wie Simler behauptet, dem Calcium angehören, lässt Dr. Wedding dahin gestellt sein, obwohl es ihm nicht unwahrscheinlich wäre, wenn das Bessemerspectrum in Folge des im feuerfesten Futter stets enthaltenen Calciumgehaltes auch die diesem Stoffe angehörigen Linien aufzuweisen hätte.

Dagegen spricht freilich, dass v. Lichtenfels bei einem directen Vergleich des Bessemerspectrums mit

einem Spectrum, welches durch Verbrennen von Chlorcalcium in einer Alkoholflamme hervorgerufen wurde, keine Uebereinstimmung der Linien fand.

Auffallend ähnlich fand Dr. Wedding das ganze Manganspectrum dem Bessemerspectrum, wenn man die Natrium- und Kalium-Linien gleichzeitig hervorruft und sodann den Platindraht etwas in's Glühen bringt. Gestützt auf die von ihm selbst durchgeführten Versuche und auf die von A. v. Lichtenfels angestellten gleichzeitigen Vergleiche eines Manganspectrums mit der Bessemerflamme in demselben Spectroskope, erklärt Dr. Wedding das Bessemerspectrum als ein mit Eisen-, Kalium-, Natrium-, Lithium- und vielleicht auch Calcium-Linien combinirtes Manganspectrum. So ist denn dieses interessante Feld durch Dr. Wedding zu einem gewissen Abschlusse gebracht, welcher eine sichere Grundlage für weitere Forschungen schafft, welche nunmehr in einer anderen Richtung fortzuschreiten haben, aber nicht minder interessante wissenschaftliche und wichtige technische Resultate versprechen.

„Da der richtige Einfluss des Mangans auf die Entkohlung des Eisens und die Stahlbildung nicht zu verkennen ist“, so schliesst Dr. Wedding seine Publication „so ist die Sammlung von Erfahrungen über die Rolle des Mangans durch den Spectralapparat nicht nur von theoretischer, sondern auch praktischer Bedeutung. Den Hüttenleuten sei daher das Arbeiten mit dem Spectroskope in dieser Richtung bestens empfohlen.“

Wien, am 30. November 1869.

Theodor Stöhr.

Bergölgewinnung in Böbrka bei Krosno in Galizien.

Von Anton Strzelbicki.

(Fortsetzung und Schluss.)

Es ist noch nicht festgestellt, ob nicht unter den rothen Letten ölführende Schichten vorkommen, was auch wahrscheinlich zu sein scheint, da man in Siary und Wojtowa zwischen den rothen Schiefen auf Oel stiess, obgleich daselbst die rothen Schiefer nicht so mächtig wie hier waren.

Die in nördlicher Richtung des Oelterrains abgeteufelten Schächte zeigten ganz anderes Schichtungsverhältniss. Die Schichten fallen unter einem Winkel von 60 bis 70 Grad gegen Norden, bei derselben Streichungsrichtung 8^h . Der Sandstein ist mächtiger entwickelt, wechselt in 2 bis 3 Fuss mächtigen Schichten mit wenig bituminösen Schiefen, und je weiter gegen Norden, desto mehr tritt der Sandstein auf Unkosten der Schiefer auf.

Bei den gegen Süden vom Oelterrain entfernten Schichten ist das Fallen der Schichten gegen Süden unter einem Winkel von 30 bis 45 Grad. Die Schichten sind den ölführenden ähnlich, nur dass der Schiefer weniger bituminös ist. Die Schächte in dieser Richtung hatten grosse Mengen von Tagwässern, welche meistens die Ursache der Unterbrechung der Arbeit waren.

Es muss erwähnt werden, dass das Bergöl immer mit einer bald grösseren, bald kleineren Menge Wasser auftritt, welcher Zufluss manchmal bis zum Zehnfachen der gewonnenen Oelmenge stieg. Und obgleich im Anfange der Ergiebigkeit eines Schachtes kein Wasser vorkam, so vermehrte sich der Zufluss des Wassers mit der Oelabnahme.

In den gebohrten Schächten verschwindet gewöhnlich beim Anfahren der Oelschicht das Wasser in dieselbe Spalte, von wo das Bergöl hervortritt, und man hat am Verschwinden des Wassers ein sicheres Anzeichen, einen glücklichen Fund gemacht zu haben.

Sobald nach etlichen Monaten die Quelle schwächer wird, kommt immer mehr Wasser zum Vorschein, bis zuletzt das gewonnene Oel die Kosten der Wasserförderung nicht bestreiten kann.

Oft ereignet sich dieser Fall, dass aus einem Bohrloch nur Gase ausströmen, ohne dass man auf Oel trifft. Wieder bei anderen Bohrlöchern stösst man auf Oelschichten, welche ohne Gasentwicklung viel grössere Mengen Bergöl liefern.

Charakteristisch sind die jod- und kohlenensäurehaltigen Mineralwässer, welche man in einer Teufe von 300 Fuss erschroten hat. — Der Jodgehalt ist beträchtlich und die Kohlensäure frei, wie auch gebunden in grosser Menge. — Solcher Schächte mit Mineralwässern giebt es mehrere.

Man hat vielfältige Erfahrungen gemacht, dass bei Regenzeit der Oelzufluss grösser war, während bei trockener Zeit die Quellen versiegten, und der Unterschied betrug in einem Monate etliche Tausende Garnez. Es scheint hiemit, dass die Spalten, welche Oel enthalten, mit der Oberfläche communiciren, und dass durch die Ausfüllung dieser Spalten mit Wasser das Oel verdrängt wird. — Man behauptet auch, dass beim Vollmonde die Quellen eine reichlichere Ausbeute liefern, was ich jedoch nicht bewahrheiten konnte.

Die beschriebenen Lagerungsverhältnisse weisen darauf hin, dass die ölführenden Schichten in einem schmalen Gürtel durch die vulkanische Thätigkeit emporgehoben, die Hangendschichten verdrängten, welche jetzt als die nördlich und südlich einfallenden auftreten. Die ölführenden Schichten behielten während der Hebung ihre horizontale Lage; da aber die Spalte, durch welche dieselben hindurchgedrückt worden, sehr schmal, und der Widerstand der Hangendschichten nicht gleichmässig war, so sehen wir, dass der westliche Theil höher gehoben als der östliche, hiemit die rothen Schiefer das Liegende der ölführenden Schichten sind, was auch die Erfahrung in Siary und Sękowa bestätigt. Es ist jedoch nicht bewiesen, dass unter den rothen Schiefen ein zweites System der Oelschichten nicht vorkommt, und es ist sogar wahrscheinlich, dass bei tieferen Bohrungen etliche Systeme der bergölführenden Schichten entdeckt werden.

Aus Ursache des ungleichen Widerstandes bei der Hebung finden wir im östlichen Bergreviere die Hangendschichten sehr gestört und verworfen und weiter gegen Osten konnte die vulkanische Thätigkeit das Hangende nicht beseitigen, und die bergölführenden Schichten sind wahrscheinlich sehr tief zu finden, wofür die eine Meile in der Streichungsrichtung entfernten Kohlenwasserstoff-Exhalationen und Jodquellen in Iwonicz, und

die in 100 Fuss Teufe dort gefundenen Spuren von Bergöl einen sprechenden Beweis liefern.

Ebenso in Folge ungleichmässiger Wirkung der vulkanischen Thätigkeit und dem überaus engen Rauminhalte der Kluft wurden die ölführenden Schichten während der Hebung zertrümmert und es bildeten sich zahlreiche Spalten, welche theils mit dem aus weichen Schiefen entstandenen Letten ausgefüllt worden, theils aber feste Wände besitzende ungeheure Räume gebildet haben. — Auf diese Weise entstanden die Hohlräume, welche als Bassin der Tagwässer und des Bergöls dienen. Als Beweis, dass das Oel aus der Destillation der bituminösen Schiefer und nicht auf eine andere Weise entstanden, kann noch der Umstand dienen, dass das Oel in keiner anderen Schichte zu finden ist, als in den mit den Schiefen wechsellagernden Sandsteinen. — Wenn das Bergöl, wie Einige behaupten, ein Eruptionsgebilde wäre, dann müssten wir dasselbe nicht blos ausschliesslich in den bituminösen Schiefen und beziehungsweise in den benachbarten Sandsteinen finden, sondern auch zufälligerweise überall, und in diesen Fällen eher in den westlichen Verwürfen und Springen, als in einem anderen Theile der Schichten.

Die Behauptung scheint also richtig zu sein, dass unter den in Bóbrka obwaltenden Verhältnissen das Oel nicht anders entstanden sein konnte, als durch die Destillation der bituminösen Einflüsse im Schiefer, da das Material zur Erzeugung vorhanden war, die Bedingung zur Bildung bestand und endlich Räume zur Aufnahme des erzeugten Productes sich gebildet haben.

Ueber die Herstellung grosser Schraubenmuttern durch Guss.

Von Jos. Thoma in Memmingen.

Grössere Schraubenmuttern mit flachen Gewinden werden sowohl für die Industrie als für die Landwirtschaft häufig angewendet. Die Herstellung derselben, namentlich bei grösseren Dimensionen, macht die Anschaffung von Spindelpressen immer theurer, besonders wenn die Spindel 2, 3, 4, 5 bis 6 Gänge hat, wie dies bei Pressen zum Ausstanzen von Blechen etc. der Fall ist.

Ich hatte vor kurzer Zeit Veranlassung, eine Mutter von sechsfachem Gewinde für 6" Durchmesser und 12" Höhe anzufertigen, und zwar für eine vorhandene unregelmässig geschnittene Spindel, d. h. eine solche, bei der die 6 Gewinde verschiedene Stärke hatten. Die zu ersetzende Mutter war wegen dieses fatalen Umstandes nach kurzer Zeit zerbrochen, weil es höchst schwierig war, die Mutter passend zu der Spindel zu schneiden.

Um den Zweck zu erreichen, gab es kein anderes Mittel, um eine exacte Mutter zu erhalten, als solche um die vorhandene Spindel anzugiessen, was aber auch seine Schwierigkeiten darbot. — Um mein Vorhaben auszuführen, fertigte ich aus 2" starkem Blech eine Schablone, welche circa 5" länger und 3" breiter war als die Metalldicke der Mutter, und welche genau an die Spindelgänge an der Stelle passte, wo die Mutter umgegossen werden sollte. Nachdem nun die sechseckige Mutter in einem zweitheiligen Formkasten geformt war, wurde die Spin-