

Diese Untersuchungen über das Verhandensein verschiedener Formen von Kohlenstoff in Eisenhochofenschlacken werden, nach Beschaffung des nötigen Materiales, mit größeren Schlackenmengen fortgesetzt. Ich hoffe dann

eine systematische Trennung und eingehendere chemische Untersuchung der einzelnen Kohlenstoffformen durchführen zu können.

Der Zusammenhang der westlichen mit der östlichen Flözgruppe des Ostrau-Karwiner Steinkohlenrevieres und die Orlauer Störung im Lichte der neueren Aufschlüsse.

Vortrag, gehalten am 7. Dezember 1910 im Berg- und hüttenmännischen Vereine in Mähr.-Ostrau
von k. k. Bergat Erich Mládek, Bergdirektor in Dombrau.

(Hiezu Tafel V, VI und VII.)

Das Thema, daß ich heute besprechen will, ist kein neues. Seit mehr als vier Jahrzehnten wird über das Wesen der Orlauer Störung, über den Zusammenhang der Flöze, bzw. der Flözgruppen des Westrevieres mit jenen des Ostrevieres, oder präziser gesagt jenen der Peterswalder und Porembaer Flöze einerseits sowie der Porembaer und Karwin-Dombrauer andererseits, geschrieben und debattiert. Geologen von Beruf und praktische Bergleute haben im wissenschaftlichen Streite darum, was die Orlauer Störung eigentlich sei und in welcher Art das Aneinanderstoßen der steilen und der flach gelagerten Flöze am einfachsten zu erklären wäre, manche Theorie aufgestellt und für jede solche manchen Nachweis geliefert. Eine definitive, unanfechtbare Lösung der Frage wurde jedoch bisher nicht gegeben, bzw. nicht publiziert und in der großen Öffentlichkeit war bis vor kurzem die Frage der Orlauer Störung mit ihren Nebenfragen ein ungelöstes Rätsel.

Als Leiter der Bergbaue in Orlau, Lazy, Poremba und Dombrau war es mir nun vergönnt, im Laufe der Jahre eine Reihe von wichtigen Aufschlußarbeiten im engsten Gebiete der sogenannten Orlauer Störung einzuleiten und durchzuführen, deren Resultate, welche ein ziemlich wertvolles und interessantes Material zur Klärung der vorliegenden Frage repräsentieren, ich im nachfolgenden vorlege.

Um jedoch jenen Herren Fachgenossen, welche unser östliches schlesisches Bergrevier nicht in allen Details kennen, vorher klar zu machen, was die „Orlauer Störung“ ist und in welchem Zusammenhange dieselbe mit den hiesigen Flözgruppen steht, weise ich vor allem auf die Profilzeichnung Fig. 1 (Taf. V) hin, welche einen Schnitt von Westen nach Osten durch die Kohlenformation nach der gebrochenen Linie A B — C D (siehe Übersichtskarte Fig. 2), u. zw. in den Gemeinden Peterswald bis Karwin darstellt. Im westlichen Teile dieses Profiles bemerken wir die Peterswalder Flözmulde mit ruhiger, fester, ungestörter Ablagerung der zum Teile vom Albrecht-Schachte der Österreichischen Berg- und Hüttenwerksgesellschaft, zum Teile vom Eugen-Schachte und Grafen Deym-Schachte der Ostrau-Karwiner Montangesellschaft gebauten Flöze. Im östlichen Teile des Schnittes sind die Flözgruppen der gegen Norden zu offenen Dombrau-Lazy-Karwiner Mulde, welche einesteils vom Hauptschachte und Neuschachte des Bergbaues Orlau-Lazy in

den Gemeinden Orlau und Lazy, des Bettina-Schachtes und Eleonoren-Schachtes der Witkowitz Gruben in Dombrau und Orlau sowie von den Grubenbetrieben des gräfl. Larischen Bergbaues und jenen der Österreichischen Berg- und Hüttenwerksgesellschaft in Karwin gebaut werden.

Zwischen den beiden flach gelagerten Flözgruppen liegen die steil gestellten Flöze des Sofien-Schachtes in Poremba (des Bergbaues Orlau-Lazy). Hier ist der Schnitt durch die 800 m südlich vom Sofien-Schacht gelegene, stark gestörte Partie geführt; nur die Aufschlüsse am VII. Horizont sind durch einen, durch den Hauptquerschlag in der nächsten Nähe des Schachtes geführten Schnitt dargestellt. Ein anderes Profil des Sofien-Schachtes durch den Schacht selbst, und zwar ebenfalls von West nach Ost, bzw. den Hauptquerschlag lege ich zur besseren Beurteilung der Verhältnisse ebenfalls vor.

In diesen beiden Profile sind keine Kombinationen, sondern nur die reinen Auffahrungen, bzw. Aufschlüsse eingezeichnet.

Die Frage, welche die Bergleute des hiesigen östlichen Revieres sowie auch einzelne Herren Geologen seit Jahrzehnten beschäftigt, ist nun die:

In welchem Zusammenhange stehen die steil gelagerten Porembaer Flöze zu den sanft verflächenden Flözen der Peterswalder einerseits und den ebenfalls flach gelagerten Schichten der Dombrau-Karwiner Mulde andererseits?

Und da naturgemäß angenommen werden muß, daß die Sofien-Schächter Gruppe nicht von vornherein ihre Steilstellung eingenommen haben konnte, drängt sich unvermittelt die zweite Frage auf:

Auf welche Ursachen ist diese Steilstellung der Porembaer Flöze zurückzuführen?

Im Zusammenhange damit stehen dann weitere Fragen, welche auch hier ihre Beantwortung finden sollen, wie:

Mit welchen Flözen sind die Porembaer Flöze identisch? Gehören dieselben zu der westlichen (Ostrauer) oder zu der östlichen (Karwiner) Kohlenformation? Endlich: Wohin sind die Dombrau-Lazy-Karwiner Flözschichten einzureihen?

Es ist klar, daß der Schwerpunkt zur Lösung des vorliegenden Problems in der Beantwortung der zweiten Frage liegt, d. h. in der Präzisierung der Ursache der

Übersichtskarte.

M. 1:50000

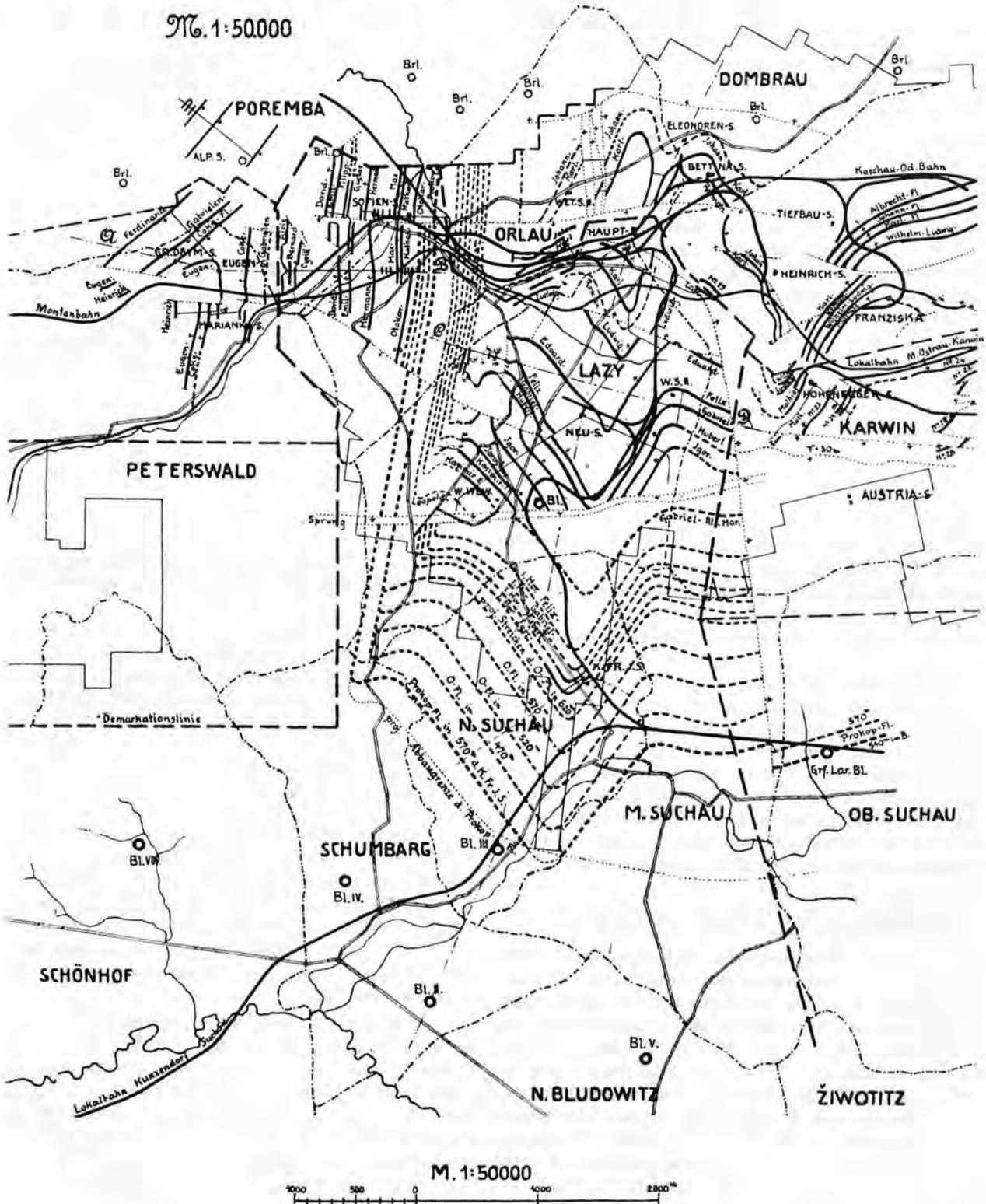


Fig. 2.

Steilstellung oder besser des Wesens derselben. Sowohl die Ursachen der Steilstellung der Porembaer Flöze, sowie der im Profile ersichtlichen Teile der Dombrau-, Lazyer Flözgruppe als auch die unmittelbaren Folgen derselben, die Trennung oder von mancher Seite vermutete Losreißung der steilen Flözgruppe aus ihrem normalen Gefüge, alle diese Momente zusammen repräsentieren den Begriff der „Orlauer Störung“, im engen Sinne unseres hiesigen Revieres, auf welches ich mich — wie ich ausdrücklich betone — beschränken will. Die Benennung hat ihren Grund darin, daß in der Gegend von Orlau die Intensität derselben von jeher als größte angenommen wurde. Die von dieser Orlauer Störung durchsetzte Partie des Karbons beschränkt sich nicht auf das Gemeindegebiet von Orlau, sondern sie dehnt sich (siehe Übersichtskarte) auf die Nachbargemeinden im Westen und Norden (Poremba, Peterswald und Dombrau) und im Osten und Süden (Lazy und Suchau) aus und zieht vom Süden (anscheinend mehrere Kilometer südlich von Orlau beginnend) gegen Norden bis nach Oberschlesien, wo sie als „Orlauer Störung“ in bergmännischen und besonders geologischen Kreisen eine große Rolle spielt. Ich fühle mich nun nicht berufen, die Orlauer Störung bis Preußisch-Schlesien zu verfolgen, auch ist dies nicht der Zweck der vorliegenden Besprechung.

Es sei mir nun gestattet, in kurzen Zügen zu rekapitulieren, wie verschiedene Geologen, bzw. praktische Bergleute über das Wesen der Orlauer Störung und über die Identität der durch dieselbe voneinander getrennten Flözgruppen der westlichen (Ostrauer) und der östlichen (Karwiner) Gruppe geurteilt haben, bzw. urteilen. Es ist eine ansehnliche Reihe von Namen, die hier in Betracht kommt. Unter anderen waren es, und zwar vom Anfang der Siebzigerjahre bis heute: Stur, Helmhacker, Bergrat Jičínský, Bergrat Bartonec (besonders als Paläontologe bei Bestimmung der marinen Fauna), Tietze, Gaebler, Bernhardi — in der neuesten Zeit außer Gaebler Dr. Michael in Berlin, Dr. Petrascheck an der geologischen Reichsanstalt in Wien, Dr. Jahn in Brünn, Chefmarkscheider Brandenburg u. a. m., welche sich mit dem von mir heute besprochenen Thema wiederholt eingehend beschäftigt haben.

Literatur über die Orlauer Störung usw.

Stur hat in seinem Werke „Die Kulmflora der Ostrauer- und Waldenburger Schichten“ die Ansicht ausgesprochen, daß die Flöze des Sofien-Schachtes, von denen damals — anfangs der Siebzigerjahre — allerdings erst drei aufgeschlossen waren, und zwar das sogenannte 26 zöllige (Flöz Nr. I), das 36 zöllige (Flöz Nr. II) und das 78 zöllige (das jetzige Hermann-Flöz), sowie jene, die im Bohrloche II der Innerberger Hauptgewerkschaft erbohrt worden waren, Flöze der Gruppe I' und II' des östlichen Muldenflügels, und mit jenen der Gruppe I und II des westlichen Muldenflügels, d. h. mit dem untersten Petrkowitz im Reichflöz-

erbstollen, weiters am Anselm-Schacht und am Franz-Schachte in Přivoz aufgeschlossenen (und zwar bis zum Karl-Flöze) identisch seien. Stur reihte somit die Flöze des Sofien-Schachtes unter die ältesten Flöze der Ostrauer Schichten ein. Für die nächstfolgende III. Flözgruppe, das sind die Hruschauer Flöze von Rosa bis Franziska aufwärts, fand Stur ein Äquivalent in den mit III' bezeichneten Peterswalder Schichten der Karbonformation östlich der Mulde. Für die letzten zwei Gruppen, und zwar IV (Flöze des Heinrich-Schachtes von Nr. 10 bis ins Hangende des Enna-Flözes) und Gruppe V (Hangende der Flöze von Mähr- und Poln.-Ostrau vom Leopold-Flöz aufwärts bis Flöz Nr. I des Hermenegilde-Schachtes), fand Stur ebenfalls Repräsentanten in den Flözgruppen des östlichen Revieres; mit den letztangeführten Gruppen gedenke ich mich jedoch heute nicht zu beschäftigen.

Zu dieser Identifizierung, besonders was die Flöze von Poremba und Peterswald anbelangt, wurde Stur durch von ihm an Ort und Stelle vorgefundene Vertreter der charakteristischen marinen Fauna bestimmt. (Stur legt bekanntlich in seinem zitierten Werke drei Stufen von mariner Fauna fest, von denen die zweite in der I. bis III. Flözgruppe der Ostrauer Schichten zu finden sei; es handelt sich hier um kleinere Arten von Trilobiten, Cephalopoden, Gastropoden, Krinoiden usw.)

Mit Bezug auf die Flöze des Sofien-Schachtes erwähnt Stur auch des Bohrloches I der Innerberger Gewerkschaft, in welchem nach Durchfahrung der tertiären Überlagerung von 188 m Tegel zuerst Sandstein, sodann gewisse, wie er sagt, „höchst merkwürdige Gesteine“ konstatiert wurden, die als „Porphyrtuff“ erkannt worden sind. Stur knüpft daran die Schlußfolgerung: „Bildet jener Porphyrtuff tatsächlich das Grundgebirge, so sind die Porembaer Flöze die liegendsten des Ostflügels der Ostrauer Mulde.“ (Dadurch dürfte Stur der Ansicht beigepflichtet haben, wenn er es auch nicht ganz klar ausgesprochen hat, daß die steile Stellung der Porembaer Flöze auf vulkanische Einwirkung zurückzuführen wäre.) Auf Seite 350 des zitierten Buches läßt er jedoch an der Tatsache selbst Zweifel aufkommen, indem er auf einen rot gefärbten Sandstein im Reichwaldauer Steinbruch hinweist. Es ist übrigens bekannt, daß seinerzeit über jenen Bohrbefund, bzw. den dort konstatierten Porphyrtuff viel gesprochen und gestritten wurde und daß derselbe von einem Wiener Geologen schließlich als eine ganz andere, absolut nicht vulkanische Gesteinsart erkannt worden ist.

Was die Dombrau-Lazy-Karwiner Flöze anbelangt, so erklärte schon Stur, das dieselben jünger als die Ostrauer seien und benannte, bzw. identifizierte sie als Schatzlarer Schichten. Weiters nahm Stur an, daß die Flöze des Sofien-Schachtes (seiner Ansicht nach die liegendsten des Ostrauer Revieres) hier bereits steil gestellt waren, bevor die Schatzlarer Schichten in Dombrau, Lazy, Karwin usw. sich ablagerten.

So ziemlich im Sinne Sturs hat die Identifizierung der Porembaer Flöze Bergrat Jičinský vorgenommen und dies in der Monographie unseres Ostrau-Karwiner Revieres zum Ausdruck gebracht. Ich verweise auf die vorliegende Zeichnung Fig. 3 (Taf. V), welche einen Teil des im genannten Werke enthaltenen schematischen Profils Tafel II darstellt. Danach wären die Peterswalder und Porembaer Flöze — die letzteren von ihrer Steilstellung allmählich in flache Lagerung übergehend und sich unter die Peterswalder Schichten einreihend — identisch mit den Hruschauer und Petrzkowitzer Flözen von Franziska bis Albert und noch tiefer bis zum Reiche- und Rothschild-Flöz. Einige hangende Flöze von Franziska (Nr. X, Thea und Osmana) müßten annähernd identisch sein mit den Peterswalder Flözen Gabriele, Eugen und Carolus. Die Sofienschächter Flöze Hermann (III), Ivan (IV) und Justin (VII) wären identisch mit Bruno-, bzw. Fridolin-, bzw. Gustav-Flöz der Přivozer Flözgruppe usw. — In dem der „Monographie“ entnommenen Profile (siehe Skizze Fig. 3, Taf. V) ist als Störung, bzw. als Ursache der Steilstellung der Flöze ein mächtiger Porphyrstock eingezeichnet (wie wir ihn auch in dem Profile auf unserer großen Revierkarte sehen), welcher die große, jedoch unvollendete Porphyr- (oder Basalt-) Eruption darstellt, welche nach Ansicht Jičinskýs die Porembaer (also die liegendsten Ostrauer) Flöze steil gestellt haben dürfte. — Im Texte des geognostischen Teiles der Monographie finden sich mit Bezug auf den vorliegenden Gegenstand folgende, einem im Jahre 1880 im Berg- und Hüttenmännischen Vereine in Mähr.-Ostrau gehaltenen Vortrage des Bergrates Jičinský entnommenen Stellen vor:

„Die steilen Schichten von Poremba und die scharfe Ausbiegung der Flöze östlich vom Mühsam-Schachte kann auch eine Folge der dort stattgehabten Eruption sein“ usw. „welcher Ansicht aber von anderer Seite nicht beigestimmt wird.“

„Auch die Mühsam-Schächter Spezialmulde war ursprünglich mehr auseinandergezogen, erlitt jedoch durch die Basalterruption in Orlau eine scharfe Knickung . . .“

Am bedeutendsten ist in der Literatur über die Orlauer Störung der königl.-preußische Oberbergamtsmark-scheider Herr Gaebler vertreten. Gaebler hat nicht nur eine Reihe von Arbeiten veröffentlicht, die sich speziell mit dem Problem der Orlauer Störung und dem Zusammenhange der durch dieselbe getrennten Flözgruppen befassen, sondern er erwähnt derselben auch in seinem neuesten großen Werke „Das Oberschlesische Steinkohlenbecken“ (erschienen 1909). An einigen Stellen dieses vorzüglichen Buches, in welchem nicht nur die Flözgruppen Oberschlesiens und deren einzelne Flöze sozusagen von Schacht zu Schacht beschrieben, identifiziert und abgeschätzt, sondern überdies auch höchst interessante Aufschlüsse anderer Art gegeben werden (ich verweise unter anderm auf das Kapitel III über den Bau des Oberschlesischen Steinkohlenbeckens), erwähnt Gaebler der Orlauer Störung und bespricht die Verhältnisse unseres Ostrau-Karwiner Revieres, indem er die

sogenannten Ostrauer Schichten Oberschlesiens (Birtultauer, Hruschauer und Petrzkowitzer) mit den entsprechenden Schichten unserer Karbonformation, bzw. mit deren Flözen identifiziert.

In dem hier zitierten Werke sowie in einem bereits 1907 im „Glück auf“ erschienenen Artikel „Die Orlauer Störung im Oberschlesischen Steinkohlenbecken“ äußert sich Gaebler folgendermaßen über die uns heute zur Besprechung vorliegenden Fragen (ich gebe die einzelnen Äußerungen nur auszugsweise wieder):

„Die Orlauer Störung ist ein großartiges Bruchsystem, bzw. eine großartige Rutschung der ober-schlesischen Gebirgsmasse von der Höhe der Sudeten an dem durch das Odertal streichenden Westtrumm in die Tiefe. Infolge Reibung an den Gleitflächen entstanden Faltungen, Risse, usw.“ Die Höhe dieses Verwurfes wird schätzungsweise mit 2500 bis 3000 m angegeben.

An anderer Stelle wird gesagt:

„Der Orlauer Bruch ist nicht eine bloße Grenzzone der älteren marinen gegen jüngere nicht marine Schichten, da Abteilungen der Kohlenformation an der Karbonoberfläche nicht in ihrer Reihenfolge nebeneinander auftreten. Es fehlen bei Orlau:

| | |
|------------------------------------|---------------------|
| die Rudaer Schichten mit | 450 m |
| „ Sattel-Flöze mit | 200 „ |
| „ Birtultauer-Flöze | 1040 „ |
| „ Hruschauer-Flöze | 1280 „ |
| | <u>Summa 2970 m</u> |
| | oder rund 3000 m |

Die Orzescher Schichten sind durch eine gewaltige Rutschung in das Niveau der Petrzkowitzer gelangt.“

Es sei hier hervorgehoben, daß Gaebler die oberen Karwiner-Flöze bis zum Albrecht-Flöz (XIV) zu den Orzescher, die tieferen bis zum Leopold-Flöz (XXXI) und die darunter befindlichen, in Suchau erböhrten Flöze ober den Konglomeraten zu den Rudaer Schichten rechnet, was jedenfalls richtig ist. Die Lazisker und die oberen Orzescher Schichten sind in unserem Ostrevier als weggewaschen nicht vorhanden. Gaebler hat die Zugehörigkeit unserer mächtigen, am Neuschachte in Lazy gebauten liegenden Flöze zu den sogenannten unteren Schatzlarern vor längerer Zeit bereits erkannt und die von anderer Seite geäußerte Meinung, als wären dies Repräsentanten von Sattelflözen, die wir, ohne sie als solche erkannt zu haben, bauen, mit Recht bestritten. Nicht unerwähnt will ich auch lassen, daß Gaebler bereits vor einigen Jahren seine Ansicht dahin ausgesprochen hat, daß bei einem eventuellen Abteufen unseres Eleonoren-Schachtes in einer geringeren Tiefe als 1000 m die Sattelflöze durchteuft werden würden. Es sei hier bemerkt, daß unsere, bei den Bohrungen gemachten Erfahrungen uns von der Richtigkeit dieser seiner Äußerung, welche sich übrigens auch mit meiner bereits vor mehreren Jahren gefaßten Ansicht vollständig deckt, überzeugt haben. Wie aus dem Profil Fig. 7 (Taf. VI) ersichtlich,

dürfte der Eleonoren-Schacht in Dobrau in Zukunft tatsächlich die Sattelflöze ungefähr in 800 m Tiefe erreichen. Das liegendste Pochhammer-Flöz dürfte in zirka 950 m Tiefe liegen.

Interessant sind für uns auch besonders zum Vergleich die Verhältnisse unseres Revieres mit jenen des oberschlesischen folgende Hauptzahlen, welche Gaebler für die Mächtigkeit und den Kohlengehalt der einzelnen Flözgruppen Oberschlesiens angibt:

1. Die Lazisker Schichten haben eine Gesamtmächtigkeit von 675 m mit 28·6 m Kohle = 4·2%;
2. die Orzescher Schichten von 1700 m mit 25 m Kohle = 1·5%;
3. „ Rudaer Schichten von 585 m mit 38 m Kohle = 6·5%;
4. „ Sattelflöze von 270 m mit 27·3 m Kohle = 10·1%;
5. „ Birtultauer von 1043 m mit 26·4 m Kohle = 2·5%;
6. „ Hruschauer von 1283 m mit 18·4 m Kohle = 1·4%;
7. „ Petrzkowitzer von 1204 m mit 7·10 m Kohle = 1·5%.

An einer anderen Stelle sagt Gaebler: „Man könnte zur Erklärung der Orlauer Störung eine einfache Faltung des Steinkohlengebirges annehmen mit Abreißen einzelner Faltenflügel“ usw.; dann müßten jedoch zwischen den Orzescher und Petrzkowitzer Schichten alle anderen Schichten vorhanden sein. Ohne hier auf Details einzugehen — die ich mir für später vorbehalten — bemerke ich, daß diese Äußerung Gaeblers mit der von mir vertretenen Anschauung übereinstimmt.

Eine große Differenz zeigt sich aber in dem Nachsatze, der lautet: „Diese zwei genannten müssen demnach an 3000 m voneinander abstehen; tatsächlich sind sie jedoch nur durch einen 350 m langen Querschlag voneinander getrennt.“ Wie wir später sehen werden, ist diese Schlußfolgerung irrig. Gaebler hat leider die von uns in den letzten Jahren gemachten Aufschlüsse nicht erfahren, darum wurde die Folgerung auf nicht richtiger Basis aufgestellt.

Die für uns, bzw. für die vorliegende Frage der Identifizierung wichtigsten Stellen in dem Werke Gaeblers sind folgende (auf Seite 203 und 204). Hier schreibt Gaebler: „Auf dem Ostflügel der Ostrauer Haupt- und der Peterswalder Faltenmulde steigen die Hruschauer Schichten im Baufelde des Sofien-Schachtes empor (vom David-Flöze mit 65 bis 70° bis zum Prokop-Flöze mit 80 bis 90° Verflächen gegen Westen) in einer Gesamtmächtigkeit von 830 bis 850 m“. Gaebler identifiziert diese Flözgruppe mit der Gruppe der Ostrauer, bzw. Hruschauer unterhalb der 200 m mächtigen flözleeren Partie gelegenen Flöze, und zwar vom Enna- bis zum Karl-Flöz von Přívoz, wobei als wahrscheinlich identisch bezeichnet wird das Enna-Flöz mit dem David-Flöz in Poremba und das Karl-Flöz mit dem Prokop-Flöz, welches (wie Gaebler annimmt) durch Scharung des ersteren mit anderen Bänken entstanden sein dürfte. Diese, wie wir aus dem eingangs Gesagten ersehen, im großen ganzen mit Sturs und Jičinskýs Anschauung analoge Identifizierung wird mit dem Satze beschlossen:

„Es ist über alle Zweifel erhaben, daß den am Hangenden der Orlauer Bruchzone aufgeschlossenen unteren Orzescher Schichten im Liegenden des Verwurfsystems die obersten Petrzkowitzer Flöze gegenüberstehen.“

Die oben erwähnte Schlußfolgerung hat übrigens Gaebler bereits in seinem im „Glück auf“ 1907 veröffentlichten Artikel gemacht, und zwar sagte er damals, daß auch bei der Annahme, daß die in Suchau im Tiefsten des Bohrloches erbohrten Kohlenbänke Sattel-Flöze wären, die Höhe des von ihm auf 3000 m abgeschätzten Verwurfes nur um die Mächtigkeit der Rudaer Schichten, also zirka 450 m reduziert werden müßte, so daß also die Orlauer Störung immerhin noch eine Verwurfshöhe von 2500 m haben würde.

Ich habe hier die wichtigsten Stellen des Gaeblerschen Werkes über Oberschlesien zitiert, welche auf den hier vorliegenden Gegenstand Bezug haben. Es sind darin die Ansichten eines der erfahrensten und vorzüglichsten Kenner der Flözverhältnisse Oberschlesiens wiedergegeben und ist die Theorie, betreffend die Orlauer Störung, nicht nur sehr interessant, sondern sie hat unter gegebenen Verhältnissen auch viel Wahrscheinliches an sich.

Ich bin mir nun wohl bewußt, daß es mir nicht leicht werden dürfte, bezüglich der Orlauer Störung sowie des Zusammenhanges unserer westlichen mit der östlichen Flözgruppe eine von Herrn Gaeblers Theorie abweichende Ansicht zu vertreten und zur Geltung zu bringen. Meine Herren Fachgenossen werden aber aus den später folgenden Ausführungen ersehen, daß die Ansicht, die ich mir in der Sache gebildet habe, aus den Aufschlüssen der bei unseren Gruben durchgeführten Arbeiten sozusagen auf ganz natürlichem und einfachem Wege sich entwickeln und konsequenterweise zum Zwecke der Klärung der Frage und eventuellen Diskussion zum Ausdruck gebracht werden mußte. Wenn ich im folgenden zu Zwecken des Vergleiches der divergierenden Ansichten auf die hier vorgebrachten Anschauungen anderer rückverweisen werde, so tue ich es, wie ein jeder von Ihnen, meine Herren, und auch der sehr geehrte Herr Verfasser des ausgezeichneten Buches über Oberschlesien überzeugt sein darf, nicht um zu polemisieren, sondern um eine in dieser wichtigen Frage gefaßte Ansicht in objektiver Weise zu vertreten und sie im Vergleiche zu einer anderen zur Geltung zu bringen.

Um die Übersicht der über die Orlauer Störung und Nebenfragen weiters vorhandenen Literatur annähernd zu vervollständigen, will ich noch folgende Herren Geologen erwähnen.

Professor Dr. Michael (Berlin) hat sich ebenfalls in hervorragender Weise und sehr eingehend mit der Lösung dieses Problems beschäftigt und speziell über die einschlägigen Verhältnisse in Oberschlesien eine Reihe von höchst interessanten Vorträgen veröffentlicht. Bezüglich der Existenz und des Wesens der sogenannten „Orlauer Störung“ hat Dr. Michael die Ansicht vertreten, daß ein großer Verwurf von 2500 bis 3000 m Höhe, wie ihn Gaebler annimmt, überhaupt nicht existiere, und

zwar weder in Oberschlesien noch im Karwiner Reviere. Professor Michael hat sich somit in seinen publizierten Arbeiten stets gegen die „Orlauer Störung“ im Gaebler-schen Sinne gewandt. Er führte unter anderm z. B. in der „Zeitschrift der Deutschen geologischen Gesellschaft“ 1904 aus, die „Orlauer Störung“ wäre lediglich die tektonisch durch Schleppungen, Staffelbrüche, Überschiebungen und Steilstellungen beeinflusste Grenzzone der älteren marinen gegen jüngere nicht marine Schichten.

An anderer Stelle spricht Dr. Michael bezüglich der „Orlauer Störung“ die Meinung aus, daß man dabei mit einer Diskordanz innerhalb des Karbons rechnen könne. Die Erfahrungen mit den Sattel-Flözen bei Kunrow, die sich dort nach der vermuteten Störungslinie zur Oberfläche herausheben, bewiesen die Richtigkeit seiner Annahme, daß es sich hier nicht um eine ungeheure Verwerfung handle. In persönlichen Rücksprachen mit Dr. Michael hatte ich übrigens Gelegenheit zu konstatieren, daß unsere Ansichten, betreffend die vorliegende Frage, in verschiedenen Punkten nicht sonderlich divergieren. Von einer ausführlicheren Besprechung der zahlreichen Publikationen H. Prof. Dr. Michaels über die vorliegende Frage, bzw. der darin enthaltenen, hochinteressanten Ausführungen, nehme ich darum Abstand, weil dieselben zum größten Teile die Orlauer Störung im ober-schlesischen Reviere behandeln, während ich mich doch auf die Besprechung der Störung im Ostrau-Karwiner Bergreviere beschränken will.

Eberfalls viel und fleißig gearbeitet hat in derselben Frage Herr Dr. Petrascheck von der geologischen Reichsanstalt in Wien, der zu annähernd denselben Resultaten gelangt ist, sowohl was die Art der Orlauer Störung als auch die Identifikation der Flözgruppen anbelangt, welche ich im Laufe mehrerer Jahre erreicht habe. Es ist mir bekannt, daß Dr. Petrascheck beabsichtigt, über die Identifizierung nicht nur der Porembaer und Peterswalder, sondern auch der Michalkowitzer und Ostrauer Flöze eine Arbeit zu liefern, welche gewißermassen die Fortsetzung und die Komplettierung meiner hier zur Veröffentlichung gelangenden Resultate darstellen und sich sehr interessant gestalten dürfte.

In der allerletzten Zeit hat auch Professor Dr. Jahn von der technischen Hochschule in Brünn sich mit der Frage des Zusammenhanges der Ostrauer und Karwiner Flözgruppen befaßt und weiß ich, daß auch die Anschauungen dieses Herrn in der vorliegenden Frage sich mit den meinigen so ziemlich decken.¹⁾

Aufschlüsse des Neuschachtes in Lazy und des Sofien-Schachtes in Poremba in den Jahren 1902 bis 1904.

Ich habe es für notwendig erachtet, die Ansichten einiger Fachleute über das Problem des Zusammenhanges der westlichen mit der östlichen Flözgruppe zu zitieren und glaube im Interesse des vorliegenden Gegenstandes

¹⁾ Siehe: „Nachtrag zur Literatur über die Orlauer Störung“ am Schlusse des Artikels.

gehandelt zu haben. Es sei mir nun gestattet, in die Mitteilung der Erfahrungen einzugehen, welche im Laufe der Jahre 1902 bis heute bei den mir unterstehenden Bergbauen, und zwar mit Bezug auf jene Momente, welche zu einer Klärung und Lösung der Frage geeignet sind, gemacht worden sind.

Daß ich mit den im nachfolgenden vorgebrachten, zum großen Teile ganz positiven Ergebnissen und Resultaten solange zurückgehalten und dieselben im Interesse der Klärung der Angelegenheit nicht früher vorgebracht habe, hatte mannigfache Gründe. In erster Linie konnte mir ein einziger, wenn auch wichtig scheinender Aufschluß nicht genügen, um auf Grund desselben langjährig bestehende Theorien zu bekämpfen oder nur in Zweifel zu stellen, und mußte ich doch auch im Interesse der Sache selbst die betriebstechnische Notwendigkeit weiter durchzuführender Aufschlußarbeiten abwarten, bei deren Durchführung ich Resultate für die vorliegende Frage erwarten durfte. Solche Arbeiten, das Treiben von Querschlägen, Vorbohrungen usw. nahmen nun bekanntlich nicht nur Monate, sondern Jahre in Anspruch. Aus naheliegenden Gründen war es mir weiters durch längere Zeit nicht möglich, offiziell mit den Resultaten, die bei unserer ersten Tiefbohrung in Nieder-Suchau erreicht wurden, hervortreten, ebenso mußte ich die Ergebnisse, die wir, wie weiter geschildert werden wird, auf einem unserer Querschläge des Sofien-Schachtes erzielten, durch längere Zeit als vertraulich behandeln; um den Ring der Beweisgründe noch weiter zu komplettieren, wartete ich sodann auf die Resultate des Schachtabteufens der Porembaer Grube sowie des Aufschlusses auf dem tiefsten Horizonte daselbst und jene der zweiten Tiefbohrung in Nieder-Suchau. So verstrich Jahr um Jahr und stehe ich heute — wenn auch etwas spät — doch wohl mit einem technischen Materiale versehen da, das mich einigermaßen berechtigt, eine Ansicht auszusprechen, welche von jener von hervorragenden Kennern unseres Karbons vertretenen ziemlich stark abweicht.

Bereits im Jahre 1901, in welchem ich die Leitung der hiesigen Bergbaue übernommen habe, habe ich unter dem Eindrucke der Mächtigkeit der damals aufgeschlossen gewesenen liegendsten Flöze des Neuschachtes (das Kasimir-Flöz, welches im Schachte selbst leider nicht wie im südlichen Felde in drei selbstständige Flöze geteilt, sondern in allen drei Bänken mit einigen Zwischenmitteln vorhanden ist, hat hier eine Mächtigkeit von über 9 m, wovon zirka 7 m auf Kohle entfallen), an der Hand von Eberths Werk „Stratigraphische Ergebnisse einiger Tiefbohrungen Oberschlesiens“ einen Vergleich des Flözprofils des Neuschachtes mit den Resultaten der Tiefbohrungen, besonders der Paruschowitzer und Doroškaer angestellt, bin jedoch schon damals wegen Mangels an mächtigen Sandsteinlagern und Konglomeraten im Neuschächter Flözvorkommen zu dem Resultate gelangt, daß wir es hier nicht mit den Sattelflözen, sondern mit den unteren Schatzlarer Schichten (nach der ober-schlesischen Nomenklatur Rudaer Schichten) zu tun haben.

Beim Studium des Neuschächter Profiles ergibt sich, daß von der Grenze des Steinkohlengebirges, bzw. vom hangendsten Johann-Flöze bis zum (damals liegendsten) Leopold-Flöze mit Zurechnung des später querschlägig aufgeschlossenen Milan-Flözes bei einer Gesamtmächtigkeit des Karbons von 298 m auf Sandstein 77.70 m oder 26.07 %, auf Schiefer 185.31 m oder 62.11 %, auf Kohle 34.99 m oder 11.75 % entfallen (hievon 21.10 m oder 7.1 % auf bauwürdige Flöze).

Ich verweise hier auf die beigezeichneten Profilzeichnungen.

Über das Wesen der Orlauer Störung hatte ich damals keine eigene Ansicht und mußte, da sonst kein Material vorlag, vorläufig nur das als richtig oder wahrscheinlich annehmen, was Autoritäten als wahrscheinlich bezeichneten.

Was die Flöze des Sofien-Schachtes anbelangt, so galt früher — im Jahre 1901 und 1902 und auch noch später — wie bereits früher erwähnt, die Ansicht, daß das Verflachen der einzelnen Flöze, welches auf den höheren Horizonten 50 bis 65° betrug, in der Tiefe so abnehmen müßte, daß sich die Flöze mit dem David-Flöz als erstem in die flachgelagerte Peterswalder Mulde einreihen würden. (Siehe Fig. 4, Taf. V.)

Im Laufe des Jahres 1902 wurde nun vom dritten Horizonte des Neuschachtes in Lazy (262 m Tiefe), und zwar von der westlichen Grundstrecke im Felix-Flöze, ein Querschlag mit einer auf das von Nord nach Süd verlaufende Streichen der Porembaer-Flöze senkrecht angelegten Stundenrichtung angelegt und getrieben, welcher den Zweck haben sollte, nicht nur der Westpartie der aufgeschlossenen Flöze Wetterhilfe zu bringen, sondern auch um die in dem westlichen Teile des Neuschächter Baufeldes erwartete sogenannte steile Mühsam-Schächter Partie zu untersuchen. Mit Schluß des Jahres 1902 wurden auf diesem sogenannten „Porembaer Querschlage“ zwölf Flöze und Schmitze von 0.70 bis 4.20 m Mächtigkeit angefahren, von denen die zwei ersten flach, die übrigen jedoch ganz steil gelagert waren. Der Querschlag wurde anfangs des Jahres 1903 weiter fortgesetzt, wobei zwei weitere Kohlenschmitze und ein Flöz von 1.90 m konstatiert wurden. Hier mußte der Querschlag leider wegen starken Druckes und infolgedessen notwendiger Ausmauerung eingestellt werden.

Es gelang uns indessen, im Laufe nicht zu langer Zeit die Identität einiger Flöze festzustellen, und zwar erkannten wir in einem der ersten der steilen Flöze

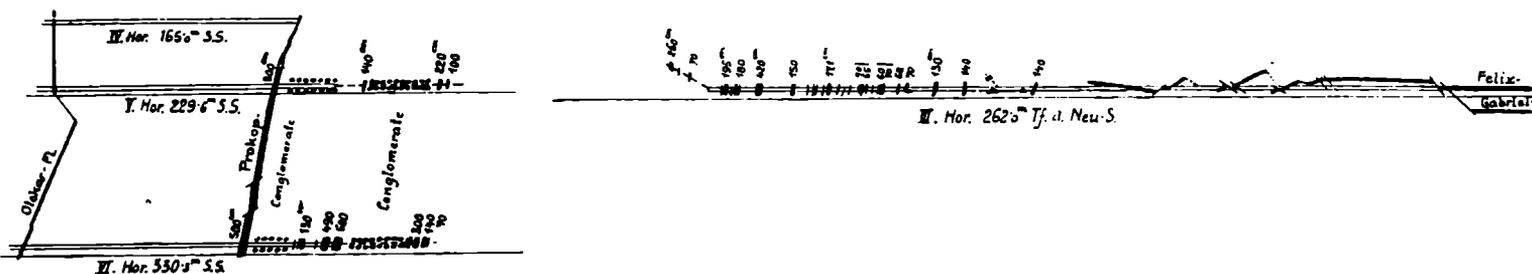


Fig. 5. 1:6000.
Östliche Querschlüge am Sophien-Schachte und westlicher Querschlag am Neuschachte.

nach einer im Firstgestein überall beobachteten charakteristischen Schichte von „Blackband“ das Hubert-Flöz. Auf das in etwas größerem Maßstabe gezeichnete Profil (Skizze Fig. 5) jenes Querschlages verweisend, bemerke ich, daß wir nach gründlicher Vergleichung des Gesteins und der einzelnen Schmitze und Flöze mit den bisher bekannten Aufschlüssen die weiteren auf dem Querschlage angefahrenen steilen Flöze als das Igor-, Jaroslav- und Kasimir-Flöz (das letztere in drei Bänke geteilt) und auch den Repräsentanten des Leopold-Flözes erkannten.

Bald darauf, mit Beginn des Jahres 1904, gelang es uns, Durchschläge zu der regelmäßig abgelagerten Partie im Gabriel-Flöze zu erzielen, und zwar mit Strecken, welche in der als Gabriel-Flöz identifizierten steil gestellten Kohlenbank gegen Süden getrieben wurden. Dasselbe gelang uns ebenfalls im Felix-Flöze, so daß es außer allem Zweifel stand, daß die Kohlenfunde auf diesem westlichen, annähernd 500 m langen Querschlage keine neuen Aufschlüsse, sondern die uns bereits bekannten Flöze Felix bis Kasimir und Leopold in steil gestellter Lage waren.

Es erwies sich sozusagen als eine Fortsetzung oder Analogie der sogenannten Mühsam-Schächter Partie, in welcher schon die hangenden Flöze seinerzeit in einer stellenweise ganz senkrecht aufgestellten Lagerung konstatiert und gebaut worden waren. Im selben Jahre 1904 wurde, um den Aufschluß möglichst zu komplettieren, vor Ort des Querschlages mit der Cräliusschen Diamantbohrmaschine ein 34 m langes Bohrloch ausgeführt, mit welchem noch zwei weitere Flözfunde gemacht wurden, und zwar einer von 0.70 m Mächtigkeit und durch ein schwaches Mittel davon getrennt ein Flöz von 2.60 m reiner Kohle. Diese letzten zwei Funde bedeuteten aber tatsächlich schon einen neuen Aufschluß und man mußte sich der Hoffnung hingeben, daß eine Bestätigung dieses Aufschlusses seinerzeit auf einem der südlichen Querschläge erwartet werden könnte.

Was die Schlußfolgerungen, die wir an die geschilderten Aufschlüsse knüpfen konnten, anbelangt, so bemerke ich, daß ich damals allerdings verschiedene Vermutungen hatte, irgendein abgeschlossenes Bild darüber, in welcher Weise ein Zusammenhang zwischen

Sofien-Schacht und Neuschacht zu konstruieren wäre, jedoch noch nicht recht möglich war. Eines allerdings stand fest, nämlich der Umstand, daß das zwischen den Bauen des Sofien-Schachtes und jenen des Neuschachtes

bis dahin bestandene unerforschte Gebiet von über 800 m Breite bis auf ungefähr 250 m, also auf einen verhältnismäßig kleinen Umfang reduziert worden war.

(Fortsetzung folgt.)

Marktberichte für den Monat Jänner 1911.

(Schluß von S. 96.)

Metallmarkt. Von Georg Boschan jun.

Kupfer. Der Kupfermarkt zeigte sich anfangs des Jahres recht fest gestimmt, es findet sogar eine kleine Erhöhung der Preise statt, gegen Ende des Berichtsmonates stellt sich aber eine starke Reaktion ein und die Gesamtlage des Artikels ist, soweit man sie übersehen kann, noch nicht gut. Die Reduktion der amerikanischen Vorräte seit Ende November rührt von sehr großen Verschiffungen nach Europa her, die vielleicht nicht ganz in die Statistik aufgenommen sind. Die Gesamt-vorräte in England und Frankreich samt den aus Chile und Australien betragen 83.797 t, die Zufuhren insgesamt 38.674 t, die Ablieferungen 41.127 t. In Rotterdam lagern 6800 t raffiniertes Kupfer. Die Lager in Hamburg schätzt man auf 15.000 t. Der Londoner Markt eröffnet ruhig mit £ 56.5.0 Kassa bis £ 56.15.0, Februarlieferung £ 56.17.6 bis £ 57.0.0. Die am 10. des Monates veröffentlichten amerikanischen Produktions- und Exportziffern für den Monat Dezember verstimmen etwas. Die Produktion ist 55.062 t gegen 53.282 t im November. Die Ablieferung an den heimischen Konsum ist von 27.144 t im November auf 19.461 t im Dezember gefallen. Die halbmonatliche offizielle Zusammenstellung der Vorräte in England und Frankreich zeigt eine Abnahme der Lager von zirka 500 t, dagegen sind die Rotterdamer Vorräte auf 7600 t gestiegen. Am 20. reduziert die United Metal Selling Company den Preis für Elektrolytkupfer auf 12¹/₂ Cts., erreicht aber dadurch weiter nichts, da der Konsum nach wie vor nur den unmittelbaren Bedarf deckt. Gegen Ende des Monates flaute sich der Markt derart ab, daß momentan £ 53.15.0 prompt und £ 54.10.0 dreimonatliche Lieferung berührt werden, erholt sich aber und schließt £ 54.15.0 bis £ 55.0.0 für prompte und £ 55.11.3 bis £ 55.16.3 für dreimonatliche Lieferung. Ende des Monates notieren ferner Toughkupfer £ 58.5.0 bis £ 58.15.0, Best selected £ 58.5.0 bis £ 58.15.0, amerikanische Wirebarren £ 57.2.6 prompt und £ 57.10.0 Märzlieferung. — Hier war Kupfer stark angeboten. Der Konsum hält aber noch mit dem Einkauf zurück, da man sich billigere Preise erwartet. Es notieren amerikanisches Elektrolytkupfer in diversen Formen K 141—, Gußkupfer K 140— pro 100 kg, netto Wien.

Zinn bleibt vollkommen in Händen der Spekulationsgruppe, die angeblich ein Quantum von zirka 10.000 t kontrollieren soll. Im Laufe des Monates wird der Preis von £ 200.0.0 bereits überschritten. Die Statistik für Dezember weist an Gesamtzufuhren nur 4968 t aus, während der Konsum die stattliche Menge von 7544 t aufnimmt. Hievon gehen 4208 t nach Amerika. Am 31. Dezember betragen die englischen Lager mitsamt dem nach England verschifften Zinn aus den Straits Settlements und Australien 12.554 t, die Gesamt-vorräte sind 17.910 t gegen 20.486 t des Vormonates. Die öffentlichen Lager in Amerika betragen laut der offiziellen Berichte der New-Yorker Metallbörse nur 854 t. Der Zinnmarkt eröffnet sehr aufgeregt mit £ 176.10.0 bis £ 178.10.0 Kassa, £ 177.0.0 bis £ 178.10.0 Jänner und £ 176.15.0 bis £ 178.5.0 März, £ 175.10.0 bis £ 177.10.0 dreimonatlich, Lammzinn £ 179.10.0 bis £ 180.10.0, Bankazinn hfl. 105¹/₂. Die nächsten Tage bringen weitere Steigerungen bis auf £ 185.7.6 für prompte Ware und £ 185.12.6 für dreimonatliche Lieferung. Starke Verkäufe der Contremine werfen die Preise auf £ 181¹/₂ prompt und £ 182¹/₂ für dreimonatliche Lieferung herab. Die Haussiers bringen aber

den Preis bald wieder in die Höhe und erreichen am 20. des Monates einen solchen von £ 190.0.0, der bald auf £ 195.0.0 steigt. Am Vorabend der Bankauktion versuchte die Haussepartei durch einige kräftige Verkäufe den Markt etwas zu drücken, aber es war nur ein kleiner Rückschlag von £ ¹/₂ zu erzielen. Die Auktion läuft zum Durchschnittspreis von hfl. 115⁷/₈ gleich £ 193.7.6 ab, es wurden 71.909 Blöcke gleich 2479 t verkauft. Am nächsten Tage geht Zinn in der Nachmittagsbörse, die sehr erregt verläuft, um £ 4.0.0 hinauf und erreicht bei Wochenschluß £ 199.0.0 für prompte und Lieferungsware. Am 31. wird in der ersten Börse £ 202¹/₂ für prompt und £ 201³/₄ für Lieferung erreicht und nach einer unvermittelt eintretenden bedeutenden Abschwächung auf die Nachricht, daß die Vorräte von Zinn sowie das Quantum des nach England schwimmenden Zinnes um vieles größer sein sollen, als angenommen wurde, schließt Zinn mit £ 198.5.0 bis £ 197.0.0 für prompte Lieferung, £ 197.1.0 für dreimonatliche Lieferung, £ 196.0.0 bis £ 197.0.0 für Lammzinn, hfl. 118¹/₂ für Bankazinn. Die hiesigen zinnverbrauchenden Industrien, haben soweit sie nicht noch über billigeres Material verfügen, ihre Käufe und Lager stark reduziert und verfolgen meist eine abwartende Haltung. Darüber, daß diese Hausse wie die früheren ihre Ursache nur in der Spekulation hat, ist man sich wohl im klaren, doch ist der weitere Verlauf und was das wichtigste ist, die Art der Abwicklung des Syndikates gar nicht voraussehen. — Hier notierten Ende des Monates Banka K 482—, Billiton K 479—, Straits K 486—, Lammzinn K 464— pro 100 kg, netto Wien.

Zink. In Deutschland bleibt der Konventionspreis von M 49— für gewöhnliche und M 50— für Spezialmarken während des ganzen Jahres aufrecht. In den Syndikatsabmachungen ist insofern eine kleine Änderung zu verzeichnen, als bei größerer Abnahme Bonifikationen nach dem gekauften Quantum erteilt werden dürfen. Man spricht auch davon, daß demnächst auch Skalaverkäufe entriert werden dürfen. London eröffnet mit £ 24.0.0 bis £ 24.2.6 für ordinaries. In der letzten Woche des Berichtsmonates setzt das Syndikat die Preise von £ 24.5.0 auf £ 23.10.0 herab, wohl um den englischen Konsum, der sich vom Markte fernhielt, zu animieren, die Wirkung ist nicht ausgeblieben und es werden größere Abschlüsse zum billigeren Preise gemacht, so daß die Wahrscheinlichkeit nicht abzuweisen ist, daß die Preise wieder erhöhrt werden dürften, wenn der Zweck der Preisermäßigung, nämlich die Abstößung eines größeren Quantums, erreicht sein wird. Zink schließt fest £ 23.10.0 Verkäufer und £ 23.7.6 Käufer. — Hier notierten schlesische Originalmarken K 59-75, Umgußzink erster Schmelzung K 55— pro 100 kg, netto Wien.

Blei. Die allgemeine Marktlage ist gut, die Vorräte nehmen langsam ab, während der Verbrauch stetig zunimmt. Die Londoner Börse eröffnet mit £ 13.26.0 für spanish und £ 13.6.3 für english Blei, geht Mitte des Monates auf £ 13.1.3 für spanish und £ 13.5.0 für english zurück, um Ende des Monates den niedrigsten Stand, nämlich £ 12.17.6 für spanish und £ 13.2.6 für english zu erreichen. — Hier notierte Hüttenblei K 38—, Umgußblei erster Fusion K 35-50 pro 100 kg, netto Wien.

Silber notiert anfangs des Monates in London 25¹/₄ d, zweimonatliche Lieferung 25⁷/₁₆ d, gegen Ende des Monates wirken die Nachrichten über das weitere Umsichgreifen der Pest in China lähmend auf den Markt. Für chinesische

waren beim Adalberti-Schachte die Dürrerze B I. 3, B I. 4, B I. 5 und B I. 6.

Das in den Grubenerzen nur in Spuren vorhandene oder nicht festzustellende Gold scheint sich somit in den Aufbereitungsprodukten zu konzentrieren. Ein Quartalsdurchschnitt der alleinigen Aufbereitungserze ergab jedoch im Jahre 1907 0·250 g Gold, im Jahre 1910 0·200 g Gold pro 1000 kg. Es wurde auch aus einigen Grubenerzergattungen probeweise bei der h. o. Aufbereitung ein Kiesschlich gezogen, der bei Verwendung von 2 kg zur Probe 0·490% in Silber und 16·5% Blei, 1·166 g Gold pro 1000 kg Schlich ergab. Ein zweiter so gezogener Kiesschlich ergab bei 0·460% in Silber, 10·4% in Blei, 1·000 g Gold in 1000 kg Schlich. Der aus dem Sumpfe des Anna-Quetschwerkes dabei gezogene Schlamm hatte bei 0·04% in Silber, 0·65 g Gold in 1000 kg. Dies dürfte vielleicht darauf hinzeigen, daß das Gold, entgegen der Behauptung in der eingangs zitierten Festschrift, nicht so sehr an den Quarz, sondern eher an den allgemein als das primäre Golderz angesehenen Schwefelkies, also ein Mineral, in welchem das Edelmetall nur akzessorisch vorkommt, gebunden erscheinen würde.

Betrachtet man hingegen die Analysen der jährlichen Durchschnitte der Gefälle vom Jahre 1876 bis 1909, unter vollkommenster Beiseitelassung der darauf bedeutenden Einfluß ausübenden und in einem so großen Zeitraume vollführten Änderungen und Neuerungen bei der Aufbereitung, so findet man auffallende Verschiebungen in den Bleihälften (von 48·29% auf 22·87%) und dem Kieselerdehalte (von 13·42% gestiegen auf 32·05%). Der größte Sprung vollführt sich dabei vom Jahre 1882 zum Jahre 1883, indem der Bleihalt von 43·60% auf 38·76% gesunken und Kieselerde von 13·35% auf 19·96% gestiegen ist. Es hat den Anschein, daß in diesen Jahren das Gefälle in das eigentliche Stadium der Dürrerze getreten ist, und da von nun an der letztere Halt eine geringe aber stetige Steigung aufweist, so wäre vielleicht die Annahme nicht ungerechtfertigt, die Grube befinde sich bereits längst in der Kontaktzone des Granits und nähere sich immer mehr dem Kontakthofe desselben. Die aus dem Magma des Granits entwichene Kieselsäure hätte die anstehenden Schichten des kambrischen Sandsteines silifiziert und mit anderen Kontaktzerzen auch Gold in einer größeren Menge abgelagert.

Übergeht nun ein selbst geringfügiger Goldhalt im Erze in das aus diesem ausgebrachte Silber, so entsteht

daraus mehrfach eine Scheidwürdigkeit dieses Silbers. Auf diese Weise sind aus Spuren von Gold im Erz in früherer Zeit so ansehnliche Goldhälte im Silber gebildet worden, daß man sogar an die Gewinnung dieses Goldes aus dem Silber schreiten konnte.

So ist in Mexico eine große Menge von Piastern in Umlauf gesetzt worden, deren Goldhalt selbst eine Scheidung in Europa lohnte. So konnte die Affinerie in Frankfurt a. M. 1,500.000 kg Münzen älteren Datums, als vor 1830 geprägte ältere Taler, Fünfgroschen und Sechskreuzermünzen, mit einem Ausbringen von 1,076.000 kg Feinsilber und 700 kg Gold, mit Gewinn verarbeiten. Die Hälfte des ausgebrachten Goldes wurde an die Regierung abgegeben. Der durchschnittliche Goldhalt wird dabei im Polytechnischen Notizblatte Nr. 18, 1881, Frankfurt a. M. mit 0·0008 pro mille angegeben, berechnet sich aber, wenn man nur auf das Gold und Silber Rücksicht nimmt mit 0·00065 pro mille, bringt man die sonstige Legatur in Anschlag, sogar nur mit 0·000466. So konnte auch im Jahre 1893 die Münze in Wien in einer eigenen Scheidkampagne 13.352 kg Kronentaler, 53.579 kg alte 20er und 18.159 kg Konventionsmünztaler²⁾ mit einem Gewinn von 37·5353 kg Feingold verarbeiten.

Das durch die Schmelzmanipulation aus den Erzen der Pribramer tiefsten Regionen heutigen Tages ausgebrachte Feinsilber enthält, wie aus dem Vorausgesandten ersichtlich, bereits einen ziemlichen Goldhalt, trotzdem, daß der zur Entsilberung des Bleies früher ausschließlich angewandte Pattinsonprozeß einem Ansammeln des Goldes nicht gerade günstig genannt werden kann. Im Gegenteile, das Gold wird durch diesen Prozeß in den so beträchtlichen Silbermengen eher diluiert, um vielleicht einmal den gleichen Weg zu wandern, der es eben heutigen Tages ermöglicht, aus alten Silbermünzen Gold mit Gewinn zu scheiden.

Nach der definitiven Einführung des Zinkentsilberungsverfahrens in den kurrenten Hüttenbetrieb wird es hoffentlich gelingen, dieses Gold dem Werkblei mit den ersten Zinkschäumen zu entziehen und so auf den Metallmarkt eine, wenn auch keine bedeutende, so doch nicht zu verachtende Menge Gold zu bringen und auf diese Weise zur Erhöhung der Goldproduktion Österreichs beizutragen.

²⁾ Vor 1852 geprägte Münzen.

Der Zusammenhang der westlichen mit der östlichen Flözgruppe des Ostrau-Karwiner Steinkohlenrevieres und die Orlauer Störung im Lichte der neueren Aufschlüsse.

Vortrag, gehalten am 7. Dezember 1910 im Berg- und hüttenmännischen Vereine in Mähr.-Ostrau von k. k. Bergrat **Erich Mládek**, Bergdirektor in Dombrau.

(Hiezu Tafel V, VI und VII.)

(Fortsetzung von S. 118.)

Weitere Aufschlüsse auf dem Sofien-Schachte in den Jahren 1904 bis 1905.

In der zweiten Hälfte des Jahres 1904 und in den ersten Monaten des Jahres 1905 machten wir eine Reihe

von neuen höchst interessanten Aufschlüssen, und zwar wurden dieselben fast durchwegs auf dem vom sechsten Horizonte des Sofien-Schachtes in östlicher Richtung hinter dem Ottokar-Flöße getriebenen Quer-

schlage erreicht. (Siehe Profilzeichnung Fig. 1.) Im September 1904 wurde das Prokop-Flöz, welches im oberen fünften Horizonte (zirka 100 m ober dem sechsten) eine Mächtigkeit von 3·6 m ausgewiesen hatte, in einer Stärke von 5 m reiner Kohle angefahren. Nachdem wir behufs Untersuchung des Flözes sowie zum Zwecke der Wetterführung gegen Norden und Süden mit Strecken ins Feld gegangen waren und einen Wetterdurchschlag zum fünften Horizonte erzielt hatten, beabsichtigten wir den Querschlag weiterzutreiben. Wegen verhältnismäßig starken Wasservorkommens jedoch entschlossen wir uns, die Ablagerung im Liegenden des Flözes vorerst durch eine Sondierungsbohrung zu untersuchen. In den ersten Monaten des Jahres 1905 wurde, und zwar wieder mit einer Cräliusschen Diamantbohrmaschine vor Ort des Querschlages ein zirka 70 m langes, sanft ansteigendes Bohrloch gestossen, welches uns sehr interessante und geradezu überraschende Aufschlüsse brachte. Es wurde nach Durchstoßung einer ziemlich mächtigen Schichte von Konglomeratsandstein vorerst ein Flöz von 1·5 m reiner Kohle, sodann nach Durchbohrung eines zum größten Teil aus Sandstein bestehenden Mittels ein Flöz von 4·9 m Mächtigkeit, sodann nach einem ungefähr 3 m starken Schiefermittel ein weiteres Flöz von über 5 m Stärke fester Kohle erbohrt. Das Gestein hinter diesen Flözen bestand aus so festem, grobkörnigem von Konglomeraten durchsetztem Sandstein, daß die Bohrung ungefähr in 70 m Länge abgebrochen werden mußte. Das überraschende Resultat dieser mit dem Querschlage und der Bohrung erzielten Aufschlüsse gab mir nun allerdings genug Material für weitgehende Kombinationen. Sehr naheliegend war angesichts der Mächtigkeit der angefahrenen Kohlenfunde die Vermutung, daß wir es hier mit den Sattelflözen Oberschlesiens zu tun haben dürften, welche Vermutung begründet war nicht nur durch die überraschende Quantität der angefahrenen und durchbohrten Kohlenmasse, sondern auch durch die Qualität des Nebengesteins, welches, wie bekannt, auch in der Sattelflözgruppe Oberschlesiens (wie wir es aus den uns zur Disposition stehenden Bohrprofilen ersehen können) zum größten Teile aus Konglomerat und grobkörnigem hartem Sandstein besteht.

Kombinationen des Zusammenhanges der Flözgruppen.

Ich war nun in der Lage, eine Kombination entwerfen zu können, aus welcher die Art und Weise der Orlauer Störung, wie ich dieselbe nun konstruieren zu können glaubte, sowie auch der Zusammenhang zwischen der Porembaer (Sofien-Schächter) und der Lazyer (Neuschächter) Flözgruppe zu ersehen war.

Das von mir schon anfangs des Jahres 1905 konstruierte Bild war folgendes:

Ebenso wie die Neuschächter Flöze von der Steilstellung (welche auf dem sogenannten Porembaer Querschlage konstatiert worden war) allmählich in der Tiefe in flache Lagerung übergehen und den oberen Schichten

entsprechend regelmäßig von West nach Ost streichen, ebenso wird dasselbe von den Porembaer Flözen angenommen. Sämtliche Flöze der ganzen Porembaer Flözgruppe von David bis Prokop und über diese hinaus sollten somit, wenn meine Kombination als richtig angenommen wird, nicht nach Westen unter die Peterswalder Schichten einfallen, sondern in einem allmählichen Bogen bei konstant abnehmendem Verflächen gegen Osten sich unter die Karwiner Flöze einreihen. In der Fortsetzung nach oben, d. h. nach dem Ausgehenden und über dieses hinaus vermutete ich schon damals einen Luftsattel, mit welchem sowohl die Lazyer als auch die Porembaer Flöze irgendeinen Anschluß an die Peterswalder finden müßten. Zwischen Peterswald und Poremba setzte ich damals eine große Störung unbekannter Natur voraus. Ich hatte zu jener Zeit den Zusammenhang zwischen den Sofien-Schächter und den Eugen-Schächter Flözen noch nicht richtig beurteilt; es war dies, wie bereits bemerkt, mit Beginn des Frühjahres 1905. Die drei flach gelagerten Sofien-Schächter Flöze Alois, Bernhard und Cyrill, welche bekanntlich bereits seit längerer Zeit vom Sofien-Schachte aus gänzlich abgebaut sind und deren Baufeld sowohl im Streichen als auch im Verflächen verhältnismäßig sehr gering dimensioniert war, rechnete ich zu den Peterswalder Flözen und setzte voraus, daß sie einer, infolge der großen Störung zwischen Peterswald und Poremba abgerissenen Partie des Kohlengebirges angehörten.

Sehr bald sollte jedoch auch dieser dunkle Punkt geklärt werden.

Um die im südlichen Felde des Sofien-Schachtes und zwar in den tieferen Horizonten gelegenen, bis dahin ungebaut gebliebenen Flözpartien aufzuschließen, bzw. um sich über die seinerzeit dort auf den höheren Horizonten konstatierten großen Störungen Aufklärung zu verschaffen, wurde annähernd 800 m südlich vom Sofien-Schachte von der Grundstrecke des Hermann-Flözes am sechsten Horizonte ein Querschlag gegen Westen, d. h. ins Hangende angelegt. Bei dem Vortriebe dieses Querschlages wurde im Hangenden des Hermann-Flözes bzw. des Flözes Nr. II eine mächtige Schichte von grobkörnigen Sandsteinen und Konglomeraten charakteristischen Aussehens querschlägig durchörtert, deren Existenz wohl auch seinerzeit in den höheren älteren Querschlägen konstatiert worden war, wie ich nachträglich erhoben habe. Nun hatte ich zufällig kurze Zeit vorher anlässlich meiner Nachforschungen bei den Nachbargruben das Vorhandensein von Konglomerat und Konglomeratsandstein im Liegenden des Peterswalder Eugen-Flözes bzw. des Koksflözes erfahren und war in der Lage, durch direkten Vergleich von Gesteinsproben vom Eugen-Schachte mit solchen des Sofien-Schachtes die vollständige Identität dieses Konglomeratvorkommens zu konstatieren. Dieser Umstand sowie weitere Analogien, betreffend Flözbeschaffenheit, weiters das Vorkommen von Torf sphärosideriten nicht nur in der Nähe des Eugen-Flözes, bzw. Koksflözes, sondern auch in der Nähe des Sofien-Schächter Hermann-

Flözes, bzw. des zweiten Flözes führten mich dazu, die Identität des Peterswalder Eugen- und des Sofien-Schächter Hermann-Flözes zu konstatieren, woran sich die Identifizierung des Koksflözes mit dem Flöze Nr. II und des Gabriel-Flözes mit dem Flöze Nr. I des Sofien-Schächtes reihte. Nach dieser Konstatierung war ich in der Lage, das mir bisher vorliegende unvollständige und noch mangelhafte Idealprofil von Peterswald, Poremba und Lazy zu korrigieren und ein anderes zu konstruieren, wie es aus der vorliegenden Zeichnung (siehe Profiltafel VI, Fig. 8.) ersichtlich ist. Die Lösung des Problems des viel besprochenen Zusammenhanges macht wohl den Eindruck der Einfachheit und Natürlichkeit. Die Peterswalder Flöze, von denen der größte Teil identisch sein dürfte mit den Porembaer Flözen, bilden unmittelbar östlich von der Demarkationslinie eine scharfe Falte, deren Abschluß ein Luftsattel darstellt, stellen sich sodann im Baufelde des Sofien-Schächtes steil, behalten als Porembaer Flöze, wie aus dem Profil ersichtlich, diese steile im oberen Teile umgekippte Lage bis zu einer gewissen, den Mächtigkeiten der Gebirgsschichten und der Krümmung des unteren Faltenendes entsprechenden Tiefe und reihen sich sodann in wahrscheinlich ziemlich ungestörter Lagerung unter die aus dem Profile ersichtlichen Flöze des Neuschächtes mit den darunter anstehenden Sattelflözen ein usw. Diese von mir anfangs des Jahres 1905 konstruierte Flözfallte mit Luftsattel, welche meinem Dafürhalten nach die viel besprochene Orlauer Störung in unserem Reviere repräsentieren dürfte, findet nicht nur im großen ganzen, sondern auch in verschiedenen, besonders im Grubenfelde des Sofien-Schächtes konstatierten Flözdetails ziemlich wichtige und natürliche Begründungen. Ich verweise z. B. auf die Form des aus dem Profile ersichtlichen schwebenden Durchschlages im David-Flöze zwischen dem dritten und fünften Horizonte einerseits und dem fünften und sechsten Horizonte andererseits, welcher seinerzeit genau aufgenommen und auf dem Profile präzise eingezeichnet wurde. Dieser vollständig deformierte, stellenweise eingedrückte und fast zerrissene Flözteil zeigt in seiner oberen Partie nicht nur die Tendenz zum Zurückbiegen, sondern eine direkte Kontur der Flözfallte in deren zentralem Teile. Ein ähnliches Bild bietet uns das im selben Profile eingezeichnete Emil-Flöz usw.

Die im dritten und fünften Horizonte bis in die flach gelagerten Flöze Alois, Bernhard und Cyrill seinerzeit getriebenen alten Querschläge zeigten vom Emil-Flöz ab ein vollständig verworrenes, von Klüften und Sprüngen durchsetztes Gebirge, in dem Sandstein- und Schiefer-schichten sowie einzelne Kohlenflöztrümmer direkt durcheinander geworfen erscheinen. Diese Region des gänzlich zertrümmerten Gebirges entspricht auch ungefähr dem in der Faltenbildung am meisten beanspruchten und hart mitgenommenen Gebirgstelle. Indem ich nochmals auf das Sofien-Schächter Profil verweise, betone ich nachdrücklich folgende Umstände:

1. Daß die Sofien-Schächter Flöze nicht ihr natürliches Einfallen zeigen, sondern daß sie umgekippt sind, beweist recht deutlich der Umstand, daß der Schramm nicht wie sonst bei den meisten Flözen an der Sohle, sondern fast durchwegs unter der First, d. h. unter der scheinbaren First sich befindet.

Dies ist wohl ein recht wichtiger, für die Richtigkeit meiner Annahme sprechender Beweis.

2. Wie aus dem Profil Fig. 1 ersichtlich, welches, wie erwähnt, einen ungefähr 800 m südlich vom Sofien-Schachte von West nach Ost gemachten Schnitt darstellt, zeigen die Sofien-Schächter Flöze in flacherer Lagerung bedeutend mehr Deformationen als in der steilen Lagerung (wobei auf das direkt durch den Schacht hergestellte Profil verwiesen wird). Bei Annahme meiner Behauptung der umgekippten Lage der Flöze ist dies ganz natürlich, weil die Schichten von der seigeren in die von Ost nach West verflachenden Lage noch einer weiteren, bedeutend größeren Beanspruchung ausgesetzt waren und somit Sprünge, Abreißungen einzelner Flözpartien ganz erklärlich sind.

Ich habe auf dem im Jahre 1905 konstruierten Profile nicht nur die Peterswalder, sondern auch eine Reihe von liegenden Flözen des engsten Ostrauer Revieres, u. zw. nur der Übersicht halber eingereiht, um anzudeuten, in welcher ungefähren Weise sich die Ostrauer Flöze von der Adolf-Gruppe mit den Heinrich-Schächter und deren liegenden Flözen an der Faltenbildung beteiligen und im Süden unseres Feldes sowie in größerer Teufe auch im Norden als vorhanden angenommen werden dürften. Auf eine näher detaillierte Identifizierung dieser Flözgruppen, bzw. deren hangendster Flöze mit den Peterswalder habe ich mich weiter nicht eingelassen und tue dies auch heute nicht, um so mehr, als ein berufener Fachmann, Herr Dr. Petrascheck von der geologischen Reichsanstalt in Wien, sich mit dieser Arbeit befaßt und eine eingehende Identifizierung vorgenommen hat, über welche er uns, wie ich höre, binnen kurzem jedenfalls interessante Aufschlüsse geben dürfte.

Was die wahrscheinliche Ursache dieser Falten-, bzw. Luftsattelbildung anbelangt, so dürfte das von mehreren Herren Geologen schon in früherer Zeit erwähnte Emporheben der Sudeten eine große Rolle gespielt haben. Während wir in der unteren Partie, d. h. in der unteren Hälfte der Falte eine Biegung in großem Bogen und somit eine verhältnismäßig nicht bedeutende Zerklüftung und Deformierung der Flözgruppen erwarten können, ist diese Deformierung bei der oberen Hälfte der Peterswalder Flözfallte sehr intensiv gewesen. Wie bereits erwähnt, ist das Gebirge und hiemit auch das Kohlenvorkommen der Flözschichten im Innern der Falte vollständig zerdrückt und verworren; es entstanden jedenfalls große Sprünge, von denen man einen oder mehrere Längsrisse in der Achse der Falte oder nahe derselben, entsprechend angefahrenen bekannten Sprüngen, annehmen kann, an deren Flächen die oberen Flözteile einerseits und die unteren andererseits hinauf, bzw. heruntergerutscht sind;

Teile der Flözgruppen wurden außerdem durch eine Menge von Querrissen durchsetzt, durch welche die Gesteinsschichten und mit ihnen auch die Flöze in einer Menge von stufenförmig gelagerten Partien getrennt wurden, wie es z. B. die im Profile veranschaulichten, bereits abgebauten Flöze Alois, Bernhard und Cyrill (bei deren Vorrichtung und Abbau man nach Nord, Süd und Ost teils ins Ausgehende, teils in vollständig taubes Gebirge kam) beweisen usw., kurz die ganze, das Innere der Flözfalte bildende Gebirgsmasse wurde total aus dem Gefüge gebracht.

Ich habe hier angenommen, daß, wie es wohl auch möglich ist, nicht nur die Ostrauer, bzw. Porembaer, sondern auch die darüber liegenden Sattelflöze und Schatzlarer Schichten nicht nur östlich, sondern auch westlich von Poremba normal abgelagert waren und den vollständigen Luftsattel mitbildeten, daß sie jedoch später westlich von der Störung entweder ganz oder zum größeren Teil zur Abtragung gelangten.

Es dürften nun aber doch eventuell zwei Fragen aufgeworfen werden, und zwar:

1. Haben unter der Einwirkung des seitlichen elementaren Gebirgsdruckes von Westen außer den Ostrauer, bzw. Porembaer und Peterswalder Flözgruppen tatsächlich auch die Sattelflöze und mit ihnen die Karwiner-Flöze an der Bildung des vollständig geschlossenen Luftsattels teilgenommen, bzw. waren die Sattelflöze und die über denselben befindlichen Schatzlarer Schichten überall abgelagert, so daß sie nicht nur die Emporhebung, sondern auch die Sattelbildung mitmachen mußten?

2. Welche Ursache mag es wohl veranlaßt haben, daß bei der Bildung der Flözfalte zwischen Peterswald und Poremba der obere Teil derselben eine so intensive Deformation des Kohlengebirges erlitt?

Diese beiden Fragen lassen sich in einem beantworten, d. h. es läßt sich eine für beide Fragen ziemlich wahrscheinliche Erklärung abgeben. Hiebei schicke ich voraus, daß in Oberschlesien östlich von der Orlauer

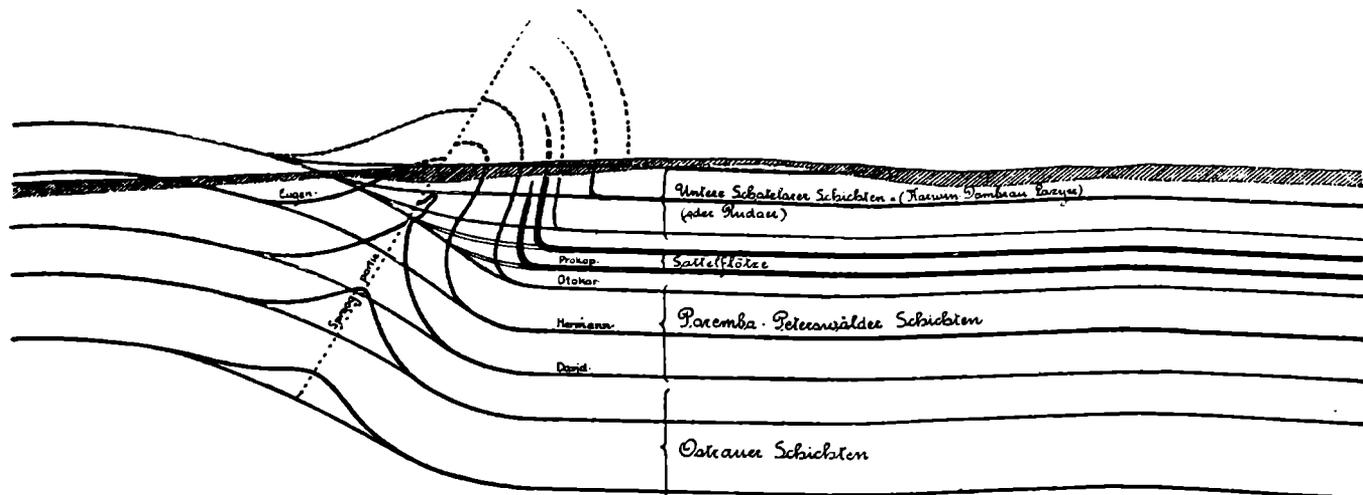


Fig. 6. Schema der Bildung der Flözfalte. 1:60.000.

Störung die Schatzlarer, westlich von derselben die Ostrauer Schichten, an einigen Punkten jedoch auch Sattelflöze vorfindlich sind. (Ich verweise auf die vorliegende schematische Zeichnung Fig. 6, in welcher die Ostrauer, über ihnen die Peterswald-Porembaer Schichten usw., durch einfache Linien begrenzt, angedeutet sind.)

Man könnte wohl annehmen, daß, als die Ostrauer Schichten abgelagert waren, durch eine elementare Ursache von Westen vorerst ein Seitendruck von minderer Intensität kam, der eine Gebirgswelle zustande brachte, welche östlich von Poremba über Karwin (und selbstverständlich nach Süden und Norden in weiter Erstreckung) ein flaches, jedoch ziemlich tiefes Tal — eine langgestreckte breite Mulde — bildete. In dieses Tal lagerten sich nun später die Sattelflözschichten in der Höhe von über 200 m ab, auf denselben sodann die Schatzlarer Schichten. Nach einer Periode der Ruhe kam nun der bereits mannigfach erwähnte große elementare Seitendruck

von den Sudeten, welcher die Entstehung der Flözfalte zur Folge hatte. Wäre die Ablagerung der Sattelflöze und Schatzlarer Schichten in dem von uns ins Auge gefaßten Tale nicht erfolgt, dürfte die Falte vielleicht die Form eines gleichmäßig oben und unten abgerundeten S erfahren haben, die ungeheueren Gebirgsmasse jedoch, die im Osten lagerte, bildete sozusagen einen Stützpunkt, ein schweres Hindernis, welches der gewaltige Gebirgsdruck zu überwinden hatte. Infolgedessen wurden wohl die Porembaer, bzw. Peterswalder und Ostrauer Schichten steil gehoben und in ihre jetzige Lage gebracht, gleichzeitig mit ihnen auch die Sattelflöze und die Schatzlarer Schichten. Während jedoch die ersteren den vollen Luftsattel bildeten, hoben sich die letzteren nur soweit empor, soweit sie existierten, d. h. abgelagert waren. Der obere Teil der Flözfalte erfuhr hiebei jedoch infolge des gewaltigen Widerstandes eine Zusammendrückung, Knickung, und die bereits besprochene Zertrümmerung des Gebirges.

Es ist selbstverständlich, daß bei Annahme eines Tales oder einer Mulde von geringerer Tiefe — einer ganz flachen Welle — die Ablagerung der Schatzlarer, eventuell noch eines Teiles der Sattelflöze auch westlich von Poremba, Peterswald, bzw. westlich von dem Kopfe der Flözfalte möglich gewesen ist, so daß in diesem Falle nicht nur die Ostrauer, sondern auch die Schichten der Schatzlarer, eventuell auch der Sattelflöze in gewissen Regionen an der Luftsattelbildung haben teilnehmen können. Hierbei muß vorausgesetzt werden, daß der obere Teil der Flözfalte nicht überall in einer geraden Linie hinstreicht, sondern ebenfalls als ein wellenförmig hinziehender Rücken gedacht werden kann, bzw. muß.

Ich will nun, um Mißverständnissen vorzubeugen, ausdrücklich erklären, daß das, was ich jetzt über das Projekt der Orlauer Störung als Flözfalte mit Luftsattel usw. gesagt habe, damals im Jahre 1905 nur eine auf einer Reihe von faktischen, technischen Daten basierende Kombination war und wenn sie auch manches Wahrscheinliche an sich hatte, doch noch nicht als etwas ganz Positives hingestellt werden konnte. Denn wie wir aus dem vorliegenden, im Prinzip schon im Jahre 1905 konstruierten Profile ersehen, basiert diese Kombination in der Hauptsache auf der Annahme, daß die Sofienschächter Flöze nicht, wie bisher allgemein kalkuliert wurde, in der Tiefe ihre steile Lage verlieren, sich gegen Westen verflachen und unter die Peterswalder lagern dürften (wie dies in den kleinen, der „Monographie“ und der Revierkarte entnommenen Profilen Fig. 3 und 4 (Taf. V) angedeutet ist), sondern, daß sie im Gegenteil sich in der Tiefe noch steiler stellen und später sogar eine Überkippung und Umbiegung nach Osten bis zur Einnahme der den Neuschächter oder Karwiner Flözen parallelen Lage bilden müßten. Ich bemerke hiezu, daß damals (im Jahre 1905 und im Jahre 1906) der sechste Horizont (335 m Teufe) des Sofien-Schachtes der tiefste war und an ein weiteres Abteufen zu jener Zeit nicht unmittelbar gedacht wurde. Es wäre nun wohl möglich gewesen, daß ein weiteres Abteufen des Sofien-Schachtes unter den sechsten Horizont und die in den tieferen Horizonten getriebenen Querschläge bewiesen hätten, daß die steilen Flöze entgegen aller Voraussetzung tatsächlich gegen Westen sich verflachen würden; hiemit wäre selbstverständlich die vorliegende Kombination definitiv abgetan worden. Dies ist jedoch, wie ich weiter unten ausführen werde, nicht geschehen.

Weitere Aufschlüsse in den Jahren 1905 bis 1906.

Unterdessen wurden am Sofien-Schachte weitere wichtige Aufschlüsse gemacht. Der östliche Querschlag am sechsten Horizont, in welchem mit Beginn 1905 mittels der Cräliusschen Bohrmaschine die interessanten mächtigen Flözfundamente gemacht worden waren, wurde ins Liegende des Prokop-Flöztes weitergetrieben, wobei wir uns überzeugten, daß die Resultate der Bohrung uns nicht getäuscht hatten und daß die dort angefahrenen Flöze tatsächlich kein unregel-

mäßiges, infolge Überschiebung oder dergleichen mächtig gewordenes Kohlenvorkommen bedeuten, sondern daß es ganz regelmäßig zwischen festem Gestein abgelagerte Flöze seien. Nachdem man die beiden letzten, durch das Zwischenmittel von 3 m Schiefer getrennten Flöze von 4.9 m und 5.5 m Mächtigkeit angefahren, wurde mit der Cräliusschen Diamantbohrmaschine weitergebohrt; nach einer Konglomeratschicht von 35 m Mächtigkeit wurden Schmitze von 10, 14, 35 cm, sodann ein Flöz von 3 m, ein anderes von 1.4 m Mächtigkeit und schließlich ein Schmitz von 70 cm Kohle erbohrt. Infolge zu harten Gesteines mußte die Bohrung bei 53.6 m Länge eingestellt werden.

Die von mir früher ausgesprochene Vermutung, daß wir es im Liegenden des Prokop-Flöztes, bzw. dieses, welches wohl das liegendste der Gruppe, das Pochhammer-Flöz ist mitgerechnet, mit den oberschlesischen Sattelflözen zu tun haben dürften, wurde nach und nach beinahe zur Gewißheit verdichtet.

Wir versuchten wohl später, im östlichen Querschlage des sechsten Horizontes weitere Aufschlüsse zu machen, mußten dies jedoch wegen Wassergefahr vorläufig aufgeben und zu dem Zeitpunkte aufschieben, bis das Wasser vom sechsten zum siebenten Horizonte abgezogen sein würde. So waren wir nicht in der Lage, die zirka 130 m breite, bisher unbekannte Zone zu durchforschen, wir können dieselbe aber mit Wahrscheinlichkeit als identisch mit der flözleeren Partie in der Suchauer Bohrung (siehe diese) annehmen.

In dem vorliegenden Profile vom Eugen-Schachte über den Sofien-Schacht bis zum Neuschachte in Lazy erscheinen unter dem letzten bekannten Flöze des Neuschachtes (dem Milan-Flöze) die Funde der Suchauer Bohrung, von der ich später sprechen werde, eingezeichnet, d. h. das Profil erscheint entsprechend der vorgenommenen Identifizierung durch die Liegendflöze in Suchau komplettiert.

Als die vorliegende Kombination des Zusammenhanges der Karwiner und der Porembaer Flöze konstruiert wurde, war von einer Tiefbohrung in Nieder-Suchau noch keine Rede. Nach dem Studium der oberschlesischen Bohrungen konnte ich jedoch ein eventuelles Vorkommen der Sattelflöze in größerer Tiefe des Neuschachtes, beziehungsweise einer späteren Bohrung in Suchau erwarten (Gaebler hat ja bekanntlich ganz richtig das Vorkommen der Sattelschichten in einer größeren Tiefe des Eleonoren-Schachtes vorausgesehen) und gab mir das im Jahre 1905 gezeichnete, bzw. das im Jahre 1906 korrigierte und rekonstruierte Profil für die Sattelflöze bei der Annahme, daß sie durch die Sofien-Schächter mächtigen Funde repräsentiert seien, auf das Profil des Neuschachtes, beziehungsweise später auf jene der Nieder-Suchauer Tiefbohrung bezogen, in großen Zügen eine mit der späteren Erfahrung ziemlich übereinstimmende Tiefe an.

Aus dem Profil ist ebenfalls ersichtlich, daß die zwischen den östlichsten Aufschlüssen des Sofien-Schachtes und den westlichsten Aufschlüssen des Neuschachtes befindliche, bisher noch unerforschte Zone nur noch annähernd 120

bis 130 m beträgt. In diese verhältnismäßig recht schmale Zone müßte nun die gewaltige, 2000 bis 3000 m verwerfende oder eine ungeheurere Störung anderer Art fallen, wenn man nach dem hier Gesagten überhaupt noch eine solche ins Auge fassen könnte.

Um Mißverständnisse auszuschließen, betone ich hier nochmals, daß das, was ich hier über die sogenannte „Orlauer Störung“ vorbringe, ausschließlich für unser hiesiges engstes Revier gilt, daß ich nur von jener Störung, bzw. von jener Partie der „Orlauer Störung“ spreche, welche die gewisse Unregelmäßigkeit in den Zusammenhang unserer Flözgruppen gebracht und denselben gestört hat, kurz, daß ich mich auf die Orlauer Störung innerhalb unseres Gebietes beschränke und unbeschadet analoger Reflexionen weit davon entfernt bin, daraus vielleicht Schlüsse ziehen zu wollen, was die Orlauer Störung in Oberschlesien ist, in welcher Weise sie dort auftritt und welche Veränderungen sie dort hervorgebracht hat; das alles aufzuklären, ist Sache der hervorragenden, bereits genannten Autoritäten wie Gaebler, Professor Dr. Michael u. a. m.

Außer den vorhin bereits zitierten Aufschlüssen, welche auf das vorliegende Thema Bezug haben, erwähne ich noch folgende:

Im südlichen Querschlage am vierten Horizonte des Neuschachtes in Lazy wurde in die Sohle des dort angefahrenen Kasimir-Flöztes gebohrt und daselbst nach Durchbohrung des Leopold-Flöztes ein weiterer Kohlenfund von 4 m Mächtigkeit gemacht, welcher als identisch mit jenem befunden wurde, der auf dem westlichen Querschlage des dritten Horizontes gegen Poremba, dem sogenannten Porembaer Querschlage, mit 2·6 + 0·8 m Kohle erbohrt worden war. Es ist dies das sogenannte Milan-Flöz. Dieser Umstand beweist, wenn es überhaupt noch eines Beweises bedarf, nochmals die Steilstellung der Neuschächter Flöze. Um auf diesen Umstand nicht nochmals eingehend zurückkommen zu müssen, will ich schon an dieser Stelle erklären, daß die seinerzeit aufgestellte Theorie, die Ablagerung der jüngeren, d. h. der Karwin-Dombrau-Lazyer Schichten wäre

erst nach der erfolgten Steilstellung der Porembaer Schichten erfolgt, sich nach den von mir bisher angeführten Aufschlüssen als unhaltbar erweist. Ob nun die Porembaer mit den mächtigen Flözen im östlichen Querschlage oder allein ohne dieselben in größerer Tiefe nach Westen oder Osten verflächen — ob nun die mächtigen Flöze hinter dem Prokop-Flöz zu den Sattelflözen gerechnet werden oder nicht — eine Ablagerung dieser Flöze mit den Karwinern oder eine Ablagerung der letzteren allein in der von uns konstatierten Steilstellung als möglich anzunehmen, muß als ausgeschlossen bezeichnet werden. Da nun die Sofien-Schächter Sattelflöze (wenn wir die mächtigen östlichen Porembaer als solche bezeichnen dürfen) und die Neuschächter Flöze seiger stehen, so glaube ich dies mit Recht als Beweis einer gleichzeitigen Steilstellung, eines gleichzeitigen Nachgebens einer elementaren Einwirkung annehmen zu müssen.

Der Vollständigkeit wegen erwähne ich weiters, daß am fünften Horizonte des Sofien-Schachtes in die scheinbare Sohle des dort befindlichen 3·6 m mächtigen David-Flöztes vorgebohrt und hiebei taubes verwittertes Gestein sowie auch vertaubte Kohle als Fortsetzung der am sechsten Horizonte gemachten Flözfunde konstatiert wurde, was auf die Nähe des Ausgehenden schließen ließ.

Im Jahre 1906 wurde weiters im Süden des Neuschachtes, und zwar ungefähr 1100 m entfernt, ein neuer Wetterschacht, der sogenannte Wewerka-Wetterschacht abgeteuft, dessen Profil auf der beiliegenden Tafel veranschaulicht erscheint. Aus diesem Profile ist ersichtlich, daß das mächtige Kasimir-Flöz sich in zwei Hauptbänke von 1·5 m, bzw. 2·7 bis 3·3 m und zwei schwächere Bänke geteilt hat, weiters, daß das unter dem Leopold-Flöz ersichtliche Milan-Flöz im Profile dieses Schachtes eine Mächtigkeit von 3·3 m Kohle besitzt.

Eine Berechnung der Gesteins- und Kohlenmittel im Profile des Wewerka-Wetterschachtes ergibt 14·8% Kohle (bauwürdig), 2·7% Kohle in Schmitzen, 32·4% Sandstein, 50·1% Schiefer.

(Fortsetzung folgt.)

Nachweisung über die Gewinnung von Mineralkohlen (nebst Briketts und Koks) im Jänner 1911.

(Zusammengestellt im k. k. Ministerium für öffentliche Arbeiten.)

| | Rohkohle (Gesamtförderung) q | Briketts q | Koks q |
|------------------------------------------------------|---------------------------------|----------------|------------------|
| A. Steinkohlen: | | | |
| 1. Ostrau-Karwiner Revier | 7,257.844 | 18.469 | 1,684.908 |
| 2. Rossitz-Oslawaner Revier | 397.336 | 95.000 | 41.536 |
| 3. Mittelböhmisches Revier (Kladno—Schlan) | 2,378.254 | — | — |
| 4. Westböhmisches Revier (Pilsen—Mies) | 1,172.253 | 38.839 | 14.600 |
| 5. Schatzlar-Schwadowitzer Revier | 369.701 | — | 6.500 |
| 6. Galizien | 1,307.025 | — | — |
| 7. Die übrigen Bergbaue | 117.948 | 620 | — |
| Zusammen Steinkohle im Jänner 1911 | 18,000.361 | 152.928 | 1,747.544 |
| „ „ „ „ 1910 | 12,820.679 | 155.846 | 1,691.125 |

der Andesit auch fernab von den Manganerzvorkommen deutlich nachweisbare Mengen von Mangan. Andererseits konnte ich aber dort, wo der Andesit von Kalksandstein überlagert wird, beobachten, daß über der Mangananreicherung im Andesit auch der Kalksandstein manganführend ist (er ist durch Mangancarbonat rosarot gefärbt) und daß der Mangangehalt des Kalksandsteins nach oben hin (also mit der Entfernung vom Andesit) abnimmt (2 m über dem rosaroten Kalksandstein kommen nur mehr vereinzelte Dendriten im weißen Kalksandstein vor).

Diese Beobachtung spricht wohl sehr dafür, daß aufsteigende Lösungen den Mangangehalt im Andesit ausgelaugt haben, um ihn an den Klüften im Andesit selbst wieder abzusetzen oder um überlagernde Kalke, bzw. Kalksandsteine damit zu imprägnieren. Wo der Angriff der Lösungen am intensivsten war, d. i. in den kleinen Andesitschollen zwischen den feinen Kanälen,

konnte eine derartige Anreicherung an Mangan eintreten, daß die Manganerze sogar den Andesit teilweise verdrängten.

E) Mineralwasserquellen.

Solche treten als die letzten Nachwirkungen des großen vulkanischen Prozesses, der den Untergrund unseres Gebietes aufbaute, in großer Zahl auf, und in jedem größeren Orte hört man von in der Nähe liegenden Mineralwasserquellen sprechen. Eine etwa $\frac{1}{2}$ Sekundeliter liefernde, sehr CO_2 -reiche Quelle wurde vom Verfasser südöstlich von Trapezunt entdeckt. Daß auch wenigstens die für die Abfuhr der gefüllten Flaschen günstiger gelegenen Mineralwasserquellen nutzbar gemacht werden könnten, ist besonders in Anbetracht des in den Städten vielfach empfundenen Mangels an sanitär einwandfreiem Trinkwasser leicht einzusehen.

(Schluß folgt.)

Der Zusammenhang der westlichen mit der östlichen Flözgruppe des Ostrau-Karwiner Steinkohlenrevieres und die Orlauer Störung im Lichte der neueren Aufschlüsse.

Vortrag, gehalten am 7. Dezember 1910 im Berg- und hüttenmännischen Vereine in Mähr.-Ostrau von k. k. Bergrat **Erich Mládek**, Bergdirektor in Dombrau.

(Hiezu Tafel V, VI und VII.)

(Fortsetzung von S. 126.)

Abteufen des Sofien-Schachtes und Aufschlüsse am siebenten Horizonte.

In das Geschäftsjahr 1906 fällt ein weiteres, für den Aufschluß der vorliegenden Frage wichtiges Ereignis, nämlich das Weiterabteufen des Sofien-Schachtes, welches im Laufe desselben Jahres beendet wurde, nachdem der Schacht bis zur Tiefe von 492·26 m gebracht worden war. Der siebente Horizont wurde 150 m unter dem sechsten in einer Tiefe von 480·34 m angelegt.

Im Jahre 1907 wurde am siebenten Horizonte des Sofien-Schachtes der Querschlag gegen Westen belegt und bis 514 m Länge vorgetrieben.

Mit diesem Querschlage wurde eine Reihe von Flözen, und zwar von Justin- bis inklusive David-Flöz aufgeschlossen.

Der für uns wichtigste Aufschluß war nun der, daß das Verfläichen der Flöze, welches am dritten Horizonte 50 bis 53°, am fünften Horizonte zirka 58°, am sechsten Horizonte durchschnittlich 63° betragen hatte, am siebenten Horizonte auf 77 bis 80° durchschnittlich zunahm und in einzelnen Flözen sogar noch mehr betrug. In dem Profile Fig. 1 (Taf. V), welches (nach A, B, C) bis zum sechsten Horizonte einen Schnitt durch das südliche Querschlagsystem darstellt, ist der Aufschluß am siebenten Horizonte durch einen durch den vom Schachte aus getriebenen Hauptquerschlag geführten Schnitt veranschaulicht.

Wie aus dem Bilde der dort eingezeichneten Flöze zu ersehen, haben wir hier einen ganz unumstößlichen Beweis für die Annahme, daß die Flöze des Sofien-Schachtes sich gegen Westen nicht abflachen, sondern

sich im Gegenteil in die Tiefe immer steiler stellen, kurz, daß die von mir seinerzeit ins Auge gefaßte Abbiegung derselben gegen Osten usw. immer mehr an Gewißheit gewinnt. Ich erwähne hier zur weiteren Bekräftigung dieses Umstandes, daß die Flöze, wie wir auf den im Laufe dieses Jahres getriebenen Grundstrecken im Dalibor- und im David-Flöz beobachten konnten, stellenweise eine starke Tendenz zum Kippen, das heißt zur Rückkehr in die ursprüngliche Stellung zeigen und an manchen Stellen sogar eine vollkommene umgekippte Lage einnehmen. Ich verweise auf einige vorliegende Profilskizzen aus den Streckenauffahrungen, in welchen das Verfläichen der beiden genannten Flöze normal überall mehr als 80°, stellenweise über 90°, sogar bis über 100° beträgt.

Im Jahre 1908 wurde in der Firste des David-Flözes (welches eine Mächtigkeit von 190 cm reiner Kohle aufweist) gegen Westen ein Bohrloch mit der Crälliuschen Bohrmaschine auf 106·45 m Länge gestoßen, mit welchem zwölf verschiedene Schmitze und Flöze konstatiert wurden, darunter zwei bauwürdige, u. zw. das Daniel-Flöz mit 75 bis 80 cm und das Dalibor-Flöz mit 130 bis 150 cm; dieses letztere zeigt, wie die späteren Streckenauffahrungen bewiesen haben, mitunter eine Mächtigkeit von 2 bis 2·5 m und darüber. Die übrigen Kohlenfunde sind Schmitze von 20 bis 55 cm Stärke. Später wurde ein Querschlag von 39 m Länge bis über das Dalibor-Flöz hinaus getrieben, wobei die durch die Bohrung konstatierten Mächtigkeiten als richtig befunden wurden. Wir haben im Laufe der letzten Zeit auch auf dem sechsten und fünften Horizonte die beiden genannten neuen Flöze durch Querschläge

aufgeschlossen und darin auch regelmäßige Vorrichtungs- und Abbauarbeiten begonnen. Indem ich auf die Hauptprofilzeichnung, Fig. 8 (Taf. VI) verweise, bemerke ich, daß, was die Identität der in diesem westlichen Teile gemachten Flözfundamente anbelangt, diese Flöze und Schmitze des Peterswalder-Flözes X bis XV usw. entsprechen dürften. Von einer Genauigkeit der Konstatierung kann hier keine Rede sein, da diese Partie weiter gegen Westen immer verworrener und gestörter sein dürfte. Wenn wir nun die Porembaer-Flöze vom Dalibor-Flöz als vorläufig westlichem bis inklusive Prokop-Flöz als östlichem rekapitulieren, konstatieren wir im ganzen 15 bauwürdige Flöze und außerdem verschiedene Schmitze, zusammen mit 34·7 m Kohle, was 4·27 % entspricht (bauwürdige, bzw. in Bau befindliche Flöze, davon mit 19·0 m = 2·36 %); an Gebirgsmitteln finden wir Schiefer und Sandschiefer 456·28 m = 56·26 %, an Sandstein 268·0 m = 32·87 % und an Konglomeraten 52·0 m = 6·60 %. Die ganze Gebirgsmächtigkeit beträgt hier inklusive Prokop-Flöz 811·0 m. — Wie ich bereits eingangs meiner Besprechung erwähnt habe, wird nach den älteren Theorien angenommen, daß die Porembaer-Flöze den Hruschauer- und einem Teil der Petrkowitzer entsprechen sollen. Unter anderem wird bei der Identifizierung angenommen, daß das David-Flöz dem Enna-Flöz (also dem ersten Flöz nach der 200 m starken flözleeren Partie) und das Prokop-Flöz dem Karl-Flöz entsprechen könnte, wobei man das Prokop-Flöz als Scharung des Karl-Flözes mit anderen Bänken annimmt.

Es ist wohl selbstverständlich und braucht nicht hervorgehoben zu werden, daß Gebirgsmächtigkeiten, Flözstärken, die zwischen einzelnen Flözen befindlichen Gesteinsmittel usw. nicht nur auf weite Distanzen, sondern auch in verhältnismäßig kleinen Entfernungen sehr variieren. Die Flöze teilen sich mitunter, es gehen einzelne Bänke von ihnen diagonal ins Hangende oder Liegende ab, aus diesen Bänken formieren sich selbständige Flöze usw. Man kann daher nicht leicht einzelne Flöze auf große Distanzen identifizieren, sondern muß bei Anwendung der nötigen Vorsicht ganze Flözgruppen ins Auge fassen, zu deren Begrenzung vom Liegendsten bis zum Hangendsten immerhin Praxis und Überblick gehört. Darum darf man auch niemals zu schnell eine diesbezüglich geäußerte Ansicht ohne genügende Gegenbeweise verwerfen. Im vorliegenden Falle besteht aber zwischen den Hruschauer- und Petrkowitzer-Flözen einerseits und der Porembaer-Flözgruppe andererseits recht wenig Ähnlichkeit. Während in den Flözgruppen zwischen Enna und Karl zirka 21 bauwürdige Flöze und eine Menge Schmitze mit in Summa 25·9 m Kohle enthalten sind, zählt die Sofien-Schächter Gruppe 15 Flöze (und einige Schmitze) mit zusammen 34·7 m Kohle, somit beinahe um 40 % mehr Kohlensubstanz.

Konglomerate finden sich in der Flözfolge Enna und Karl überhaupt nicht vor.

Ohne auf detaillierte Vergleiche der einzelnen zahlreichen Flöze einzugehen, weise ich nur darauf hin, daß das Enna-Flöz, welches in und um Ostrau eine Mächtigkeit von 0·40 bis 0·50 m aufweist, mit dem David-Flöz, dessen Stärke zwischen 1·70 bis 1·90 m variiert,

wohl nicht als identisch bezeichnet werden könnte. Allerdings dürfte man sich bei Vergleich der Flözgruppen nicht streng an das David-Flöz halten, da dieses wohl bis vor kurzem als westlichstes der Porembaer-Flözgruppe gegolten hat, während in der letzten Zeit, wie bereits hervorgehoben, eine Reihe von weiteren Flözen in seinem (scheinbaren) Hangenden konstatiert worden ist. Ebenso ist es schwer, zwischen dem Privozer Karl-Flöz, zirka 0·80 m mächtig, und unserem Prokop-Flöz mit 3·60 bis 5·0 m Kohle irgend eine Ähnlichkeit zu finden. Es sei auf einen weiteren Umstand hingewiesen, welcher eine bedeutende Divergenz der Eigenschaften beider verglichenen Flözgruppen zeigt, nämlich die Koksbarkeit. Während die Heinrich-Schächter Flöze von Enna abwärts mit den Hruschauer-Flözen bekanntlich zum größten Teile vorzügliche Koks-kohle abgeben, sind die Porembaer-Flöze leider nichts weniger als ein gutes Koks-material. Schließlich sei jedoch gesagt, daß, wenn auch tatsächlich noch so große Ähnlichkeiten zwischen den Hruschauer- und den Porembaer-Flözen nachgewiesen worden wären, eine Identität derselben, insbesondere mit Rücksicht auf die relative Lage dieser Flözgruppe zu den anderen, d. h. auf den Zusammenhang derselben mit den Peterswalder einerseits und den Karwiner andererseits keinen Schein der Wahrscheinlichkeit an sich haben dürfte.

Für die Herren Geologen, welche die Identität der Porembaer- mit den Hruschauer-Flözen bisher vertraten, dürfte das Vorkommen der marinen Fauna, bzw. charakteristischer Arten derselben bestimmend gewesen sein. Ich sehe wohl die unbestreitbar eminente Wichtigkeit der auf Grund von marinen Funden gemachten Schlüsse unbeschränkt ein, glaube aber, daß wenn man der Sache gerechterweise noch so viel Wichtigkeit beimißt, doch nicht sofort auf eine Identität der Schichten geurteilt werden kann, wenn in zwei verschiedenen Teilen des Karbons marine Tierarten gefunden werden, welche dies- und jenseits große Ähnlichkeiten aufweisen. Man findet ja wohl in dieser Beziehung auch große Differenzen in denselben Kohlengebirgsschichten, welche lokal weit voneinander getrennt sind. Ich glaube somit sagen zu können, daß sich die Identifizierung der Porembaer-Flöze mit den Hruschauer nicht halten läßt, sondern bestritten werden muß. Ich will hier übrigens, um den letzten Gegenstand zu erschöpfen, erwähnen, daß ich am östlichen Querschlage des sechsten Horizontes am Sofien-Schachte zirka 20 m in der scheinbaren First des Prokop-Flözes eine mit ziemlich viel Arten vertretene marine Fauna konstatiert habe (Phillipsia, Bellerophon, Goniaticiden, Orthoceras, Krinoiden u. a.). Dieses Vorkommen stimmt übrigens mit dem von Gaebler erwähnten Auftreten von mariner Fauna im Liegenden des Pochhammer-Flözes (u. zw. von 22 bis 92 m in dessen Sohle) überein. Herr Dr. Petrascheck hat (wie ich hier erwähnen will) außer diesen noch weitere Horizonte von mariner Fauna am Sofien-Schachte konstatiert.

Tiefbohrung Nieder-Suchau Nr. I.

Ich komme nun zu einem der letzten, aber wichtigsten Aufschlüsse, welcher in der vorliegenden Frage eine Rolle

mitspielt, u. zw. zu unseren, im südlichen Freischurfelde durchgeführten Tiefbohrungen, wobei ich vor allem der Bohrung in Nieder-Suchau I erwähnen will, an deren Stelle heute die Anlagen des Kaiser-Franz-Josef-Schachtes der Vollendung entgegengehen.

In den letzten Tagen des Dezember 1906 wurde auf dem in der Übersichtssituationskarte mit Bl₁ bezeichneten Punkte der Gemeinde Nieder-Suchau mit der ersten Tiefbohrung begonnen und wurde deren Ausführung der bewährten Firma Fauck & Co. überlassen. — Am 30. Jänner 1907 wurde in der Tiefe von 302·7 m das Kohlengebirge erbohrt, worauf dann eine Reihe von Kohlenflözen zur Konstatierung gelangte, wie wir sie auf beiliegendem Profile Fig. 9 (Taf. VII) ersehen. Ende April wurde die Bohrung bei 564·6 m Tiefe provisorisch eingestellt, u. zw. in einem festen, stark mit Konglomeraten durchsetzten Sandstein. Die auf der Profilzeichnung ersichtlichen, bis zu der genannten Tiefe angefahrenen Flöze wurden mit den Neuschächter-Flözen von Felix bis inklusive Milan identifiziert. Durch einen besonderen Kohlenreichtum zeichnete sich namentlich die Kasimir-Gruppe, welche ungefähr von 410 bis 435 m ansteht, aus. Unterhalb des Milan-Flözes, welches hier eine Mächtigkeit von 3·3 m reiner Kohle besitzt, wurde noch ein weiteres, ziemlich mächtiges Flöz (mit N bezeichnet) mit 3·15 m reiner Kohle und einem Schiefermittel angefahren. Circa 20 m unter diesem Flöze begannen mächtige Sandsteinbänke mit 5 bis 20 m starken Konglomerateinlagen. Nach Aufstellung eines stärkeren Bohraparates wurde im August die Bohrung wieder aufgenommen und bis 22. September fortgeführt, an welchem Tage sie leider in einer Tiefe von 722·2 m verunglückte und aufgegeben werden mußte. Zwischen dem letzten, mit N bezeichneten Flöze und dem nächsten bauwürdigen Flöze liegt eine nur durch zwei Kohlenschmitze von 60 und 70 cm unterbrochene flözleere Partie von zirka 140 m Mächtigkeit, welche beinahe durchwegs aus Sandstein und Konglomeraten besteht. Bei 645 m Tiefe wurde ein Flöz von 3·5 m reiner Kohle, bei 675 m ein weiteres von 1·6 m reiner Kohle erbohrt.

Die Resultate dieser Tiefbohrung, welche unsererseits zwar ganz geheim gehalten, jedoch, wie es schon gewöhnlich geschieht, trotzdem in weiteren Kreisen bekannt wurden, hatten — wie man sich erinnern dürfte — ein großes Aufsehen erregt und allgemein hieß es, daß in Nieder-Suchau die Sattelflöze Oberschlesiens erbohrt worden seien. Wie ich nun wohl sagen kann, hatte es ja damit seine Richtigkeit, das Aufsehen jedoch, welches der verhältnismäßig große Reichtum an aufgeschlossener Kohle erregt hatte, ist nicht auf Rechnung der Sattelflöze zu schreiben, von denen, wie erwähnt, nur die zwei ersten, mit einer Gesamtmächtigkeit von zirka 5 m, erbohrt worden waren, sondern auf die der oberhalb der flözleeren Partie anstehenden Kohlenbänke der unteren Schatzlarer-, bzw. der Rudaer-Schichten, mit welchen bekanntlich die Neuschächter und somit auch unsere Nieder-Suchauer bis zu den Konglomeraten identisch sein müssen.

Der Übersicht wegen sei hier erwähnt, daß die in Nieder-Suchau erbohrte Kohlenmenge im ganzen zirka

34·8 m Mächtigkeit repräsentiert; dies ergibt bei einer Gesamtmächtigkeit des Kohlengebirges von 420·0 m 8·3% Kohle. Werden nur die selbständig bauwürdigen gezählt, so resultiert eine gesamte Mächtigkeit von 28·36 m = 6·74% bauwürdiger Kohle. Dieses Quantum ist auf 14 Flöze von 100 bis 350 cm Stärke verteilt. Das durchbohrte Gebirge (innerhalb des Karbons) bestand außer den bereits oben erwähnten 8·3% Kohle aus zirka 36·0% Schiefer, 41·7% Sandstein und 14·0% Konglomerat. Zur näheren Beurteilung verweise ich auf ein weiter vorliegendes Profil Fig. 7 (Taf. VI), welches einen Schnitt durch die von unserem Hauptschachte und Neuschachte gebaute Kohlenmulde von Norden nach Süden darstellt und in welchem ebenfalls die Tiefbohrung Nieder-Suchau I in der Projektion sowie auch eine weitere Suchauer Bohrung Br₃ (Nieder-Suchau II), von der ich später sprechen werde, eingezeichnet sind.

Wie aus diesem Profile ersichtlich, ist die Flözgruppe, welche von Nord gegen Süd allmählich ansteigt, durch einen im Prinzip schon seit langer Zeit bekannten, beinahe 200 m verwerfenden Sprung gestört, welchem es eigentlich zu verdanken ist, daß die Neuschächter Flöze, bzw. die Rudaer Schichten in Nieder-Suchau vorkommen und erbohrt werden konnten.

Im nachfolgenden seien einige vergleichende Zahlen erwähnt, aus denen die Verhältnisse der einzelnen Gebirgsarten am Neuschachte und in der Suchauer Bohrung zu ersehen sind. Wir berechnen vom inklusive Gabriel-bis inklusive Leopold-Flöz im Neuschächter Schachtprofile eine Gesamtmächtigkeit von 108 m, wovon 25% auf Sandstein, 59·6% auf Schiefer und 15·4% auf Kohle entfallen. Im Bohrloche Nieder-Suchau I beträgt diese Gesamtmächtigkeit 127 m, wovon 27·6% auf Sandstein, 56·7% auf Schiefer und 15·7% auf Kohle entfallen; wie man sieht, weichen die Ziffern nicht bedeutend voneinander ab. Der Neuschacht hat in seinem ganzen Profile im Karbon, mit Einbeziehung des Milan-Flözes, bei 298 m Gebirgsmächtigkeit beinahe 35 m Kohle an Gesamtvorkommen; dies entspricht 11·75% (an bauwürdigen Flözen 21·1 m = 7·1%). Der Hauptschacht hat vom Albrecht-Flöze, welches nach Gaebler als Grenze der Rudaer Schichten gilt, bis inklusive Jaroslav-Flöz 27·80 m = 10·99% Kohle bei 253 m gesamt Gebirgsmächtigkeit. Die Rudaer Schichten in Oberschlesien haben, wie bereits eingangs erwähnt, nach Gaebler ein Kohlenvorkommen von 38 m oder 6·5%, worunter wohl nur bauwürdige Flöze verstanden sind.

Gleich in der ersten Zeit nach Erreichung des Kohlengebirges in der Suchauer Bohrung war ich mir bezüglich der Identifizierung der Flöze so ziemlich schlüssig und konnte infolgedessen die Betriebsleitung der Bohrung wiederholt auf in nächster Zeit zu gewärtigende neue Kohlenfunde aufmerksam machen; hierbei waren meine Vorhersagungen gewöhnlich von Erfolg begleitet. Nach Erreichung der mächtigen Sandstein- und Konglomeratschichten war ich mir auch bewußt, daß wir binnen kurzem die Sattelflöze zu gewärtigen haben würden. Diese Erwartung wurde auch nicht

getäuscht; wie bereits erwähnt, wurden nach Durchörterung der flözleeren Partie zwei Sattelflöze durchbohrt, welche, wie aus dem Profile ersichtlich ist, vielleicht mit den vom Sofien-Schachte aus durch die Bohrung mit der Cräliussschen Maschine konstatierten letzten zwei Flöz-funden identisch sein dürften. Die Verunglückung der Bohrung in der Tiefe von 722 m kam uns sehr unwillkommen, um so mehr, als wir mit Sicherheit erwarteten, beim Weiterbetriebe der Bohrung um ungefähr 150 m die übrigen mächtigen Flöze des Sofien-Schachtes, d. h. die weiteren Sattelflöze konstatieren zu können. Alle Mühen, die Bohrung zu gewältigen, blieben jedoch umsonst und wir mußten uns mit dem Aufschlusse nur eines Teiles der Sattelflöze begnügen. Von welcher Gesteinslage an die Sattelschichten beginnen, das heißt, welche von den in der Suchauer Bohrung konstatierten Kohlenbänken dem Veronika-Flöze, das nach Gaebler die Grenze gegen die Sattelflöze bildet, entspricht, läßt sich hier nicht genau sagen. Es dürfte jedoch möglicherweise der erste, in der flözleeren Partie vorhandene Kohlenschmitz von 60 cm Mächtigkeit sein, welcher von Konglomeraten überlagert ist und hiemit auch der von Gaebler angeführten Charakteristik entspricht. Von diesem Schmitze bis zu dem in der Tiefbohrung als projektiert eingezeichneten Prokop-Flöze ergibt sich eine Gesamtmächtigkeit von zirka 270 m. Gaebler gibt ebenfalls 270 m mit 27·3 m Kohle an. Die Gesamtmächtigkeit der eigentlichen Sattelflözgruppe inklusive Gebirgsmittel von dem mit 0 bezeichneten bis inklusive dem Prokop-Flöze würde nach dem Profile ungefähr 170 m ergeben.

Weitere Bohrungen.

Nicht lange nach uns führte Herr Graf Larisch-Mönnich in Ober-Suchau ebenfalls eine Tiefbohrung durch, deren Resultate mir und heute wahrscheinlich auch einem großen Teile der Herren Fachgenossen bekannt sind. Meiner Ansicht nach bildet diese Bohrung, was die im Karbon befindliche Partie anbelangt, eine Fortsetzung unseres Nieder-Suchauer Aufschlusses und ist das letzte dort konstatierte mächtige Flöz allem Anscheine nach das Prokop-Flöz unseres Sofien-Schachtes, welches dem Pochhammer-Flöze Oberschlesiens entsprechen dürfte (wie schon früher erwähnt). Die Kohlenbänke oberhalb desselben dürften den weiteren Sofien-Schächter mächtigen Flözen, bzw. den übrigen Sattelflözen (Reden-, Schuckmann-, Heinitz- und Einsiedel-Flöz), bzw. einem Teil derselben entsprechen, welche sich in Ober-Suchau in eine größere Anzahl von Bänken (sieben Flöze von zirka 1·50 bis zirka 2·50 m Mächtigkeit) geteilt haben dürften; die obersten Sattelflöze sind durch das Tertiär abgeschnitten. Zwischen diesen einzelnen Flözen sind Sandsteine und Konglomerate ebenfalls stark vertreten. Die gräfl. Larischsche Bohrung wurde unterhalb des zirka 5 m mächtigen Flözes noch um ungefähr 60 m weiter gestoßen und dürfte die Fortsetzung des Bohrloches jedenfalls den Gesteinsmitteln und den Kohlenschmitzen zwischen Prokop- und Ottokar-Flöz des Sofien-Schachtes entsprechen. Ich verweise auf die unbestreitbare Ähnlichkeit der

Schichtenfolge bei den vorliegenden Profilen der Ober-Suchauer Bohrung und des östlichen Querschlag am Sofien-Schachte, insbesondere der Partie im Liegenden und Hangenden des Prokop-Flözes.

In dem Teile der Bohrung von dem mächtigen Flöz aufwärts entfallen:

| | | |
|------|---|-----------------|
| 8·5 | % | auf Kohle, |
| 21·3 | " | " Schiefer, |
| 51·8 | " | " Sandstein und |
| 18·4 | " | " Konglomerate. |

Außer der gräfl. Larischschen Bohrung in Ober-Suchau sei hier noch die Tiefbohrung der Österreichischen Berg- und Hüttenwerksgesellschaft in Karwin erwähnt (an der Stelle, wo heute die neue Austria-Schachanlage sich befindet), die gleichfalls in bergmännischen Kreisen bekannt sein dürfte und ebenfalls reiche Kohlenfunde erzielte, deren endgültige Ergebnisse sich annähernd mit unseren Nieder-Suchauer Konstatierungen decken. Als letztes Flöz wurde dort nach Durchfahung der mächtigen flözleeren Partie das von uns mit 350 cm Mächtigkeit konstatierte Sattelflöz erbohrt, welches dort jedoch eine größere Stärke aufwies.

Es ist interessant, die Verhältnisse unserer als Sattelflöze bestimmten Schichten vom östlichen Querschlage des Sofien-Schachtes und der Nieder-Suchauer Bohrung mit den analogen Verhältnissen ober-schlesischer Bohrungen, bezw. der dort durchbohrten Sattelschichten zu vergleichen:

Die auf dem östlichen Querschlage des Sofien-Schachtes (VI. Horizont) vom Prokop-Flöze östlich erschlossene Flözgruppe hat bei zirka 120 m gesamt Gebirgsmächtigkeit ein Kohlenquantum von 22 m oder 18·3 %₀. Rechnen wir die zwei in der Suchauer Bohrung erbohrten, als erste Sattelflöze konstatierten zwei Bänke von zusammen 5·1 m Kohlenmächtigkeit sowie die zwei hangenden, in der sonst flözleeren Sandstein- und Konglomeratpartie befindlichen zwei Schmitze mit 1·30 m hinzu, so erhalten wir eine totale Kohlenmächtigkeit von 28·4 m bei annähernd 270 m Gebirgsmächtigkeit; dies entspricht 10·5 %₀ an Kohlengehalt. Diese letzte Berechnung hat dann ihre Gültigkeit, wenn die zwei in Suchau erbohrten Sattelflöze von 3·5 m und 1·6 m nicht (wie in dem Profil kalkuliert) mit den letzten zwei Porembaern mit der Bohrung konstatierten Flözen identifiziert, sondern als andere, selbständige Flöze betrachtet werden.

Die Sattelflöze in Oberschlesien, vom Einsiedel-Flöze abwärts bis inklusive Pochhammer-Flöz (wenn das Veronika-Flöz als Grenze gegen die Rudaer Schichten gilt), haben nach Gaebler zusammen bei einer Gebirgsmächtigkeit von 270 m zirka 27·3 m Kohle, das sind 10·1 %₀. Wie man sieht, stimmen die Zahlen ziemlich überein.

Ich habe weiters aus der großen Anzahl der ober-schlesischen Bohrungen einzelne herausgegriffen, insbesondere solche, welche, was die Schichtenfolge des Kohlenvorkommens und des Gesteins anbelangt, mit unseren Verhältnissen eine gewisse Ähnlichkeit haben, und gebe nachstehend analog wie vorhin zusammengestellte Daten:

1. Die Tiefbohrung Paruschowitz V hat die Sattelflöze in einer gesamten Schichtenmächtigkeit von zirka 190 m mit einem Kohlengehalt von 24.97 m = 13.2% erbohrt.

2. Die Tiefbohrung Paruschowitz IV hat die Sattelflöze bei einer Gebirgsmächtigkeit von zirka 110 m mit insgesamt 13.50 m Kohle = 12.3% konstatiert. In dieser Bohrung scheint nur die untere Hälfte der Sattelflöze erbohrt worden zu sein, während die oberen weggewaschen wurden. Die Gruppierung der Sattelflöze in dieser Bohrung hat eine gewisse Ähnlichkeit mit jener in der gräfl. Larischschen Bohrung in Ober-Suchau; das liegendste der Sattelflöze ist mit 5.56 m erbohrt worden, während die hangenderen in eine größere Anzahl schwächerer Flöze geteilt erscheinen, nur mit dem Unterschiede, daß hier das Gebirgsmittel zum größten Teile aus Schiefer, bei der gräfl. Larischschen Bohrung jedoch aus Sandstein und Konglomeraten besteht. Mit Rücksicht auf die auffallende Differenz in der Beschaffenheit des Nebengesteins muß ich hier einem Zweifel Raum geben, ob die Bohrung Paruschowitz IV tatsächlich in die Sattelflöze kam und ob die erbohrten, im Profil veranschaulichten Flöze nicht eher den Rudaer Flözen entsprechen dürften.

3. Im Bohrloche Dorotka I sind in 260 m Gebirgsmächtigkeit 34.10 m Kohle erbohrt worden, was einem Verhältnisse von 13.1% entspricht.

4. In der Tiefbohrung Knurow I beträgt die Mächtigkeit der konstatierten Sattelflöze zirka 25.0 m

bei 230 m gesamer Gebirgsmächtigkeit = 10.9% Kohlengehalt.

5. In der Giescheschen Grube Kronprinzschacht wurde ein Teil der Sattelflöze mit 14.44 m Mächtigkeit in 70 m gesamer Gebirgshöhe (also mit 20.5% Kohlengehalt) erobert. Zirka 25 m unter dem Nieder-Flöz (Pochhammer-Reden) ist ein Horizont von mariner Fauna enthalten.

6. In der Tiefbohrung Oehringen habe ich bei einer Gebirgsmächtigkeit von zirka 100 m der Sattelschichten (die hier nicht vollständig sind) 15.20 m Kohle berechnet, was 15.2% entspricht. Auch hier findet sich zirka 20 bis 30 m in der Sohle der liegendsten Flözes marine Fauna.

Es sei weiters erwähnt, daß, während bei den Bohrungen Paruschowitz V, Dorotka und auch zum Teile Knurow direkt im Liegenden der Sattelflöze sich mächtige Sandsteine und Konglomerate vorfinden, bei anderen Bohrungen, insbesondere Paruschowitz IV, Kronprinzschacht, Oehringen u. a. m., Schieferlagen mit Sandstein abwechseln. Ich bemerke hiezu, daß — wie bereits an anderer Stelle erwähnt — auch im Liegenden (im falschen Hangenden) des Prokop-Flözes, und zwar zirka 20 m darunter eine marine Fauna existiert und daß auch das Gestein vom Prokop-Flöze gegen das Ottokar- und weiter gegen das Hermann-Flöz eine ähnliche Gesteinsfolge bietet, wie sie bei einigen hier zitierten oberschlesischen Bohrungen direkt unter den Sattelflözen konstatiert wurde.

(Schluß folgt.)

Marktberichte für den Monat Februar 1911.

Österreichisch-ungarischer Eisenmarkt.

Das hervorragendste Ereignis im abgelaufenen Monate auf dem Gebiete der Eisenindustrie war die Bewilligung der zum Bau von vier Dreadnoughts samt Zubehör nötigen Geldmittel durch die Delegation. Schon im Vorjahre wurde seitens der bedeutendsten Autorität auf dem Gebiete der Marine die Behauptung aufgestellt, daß seitens der übrigen Staaten mit denselben Geldmitteln fünf dieser Riesenschiffe hergestellt werden, während bei uns dieselben Fonds nur für den Bau von vier ausreichen würden. Es würden demnach die Schiffe bei uns nun 25% teurer hergestellt, und zwar infolge der hohen Preise des Eisenkartells. Abgesehen davon, daß damit das Eisenkartell und die hierdurch bedingte Preislage an und für sich in keinem Zusammenhange stehen, da es sich bei der Verwendung der Materialien für den Schiffsbau nahezu ausschließlich um Stahl nicht um Eisen handelt, also die ganze Flut von Schmähworten auf das Eisenkartell ungerechtfertigt war, wurde diese autoritative Behauptung der 25prozentigen höheren Erzeugungskosten in einer Enquete seitens des Regierungsvertreters auf zehn Prozent herabgesetzt, eine Herabsetzung, welche eine neuerliche Reduktion auf fünf Prozent durch den Regierungsvertreter im Ausschusse der österreichischen Delegation erlitt. Der Regierungsvertreter hat vor allem die ausgezeichnete Qualität der mit der Erzeugung betrauten heimischen Werke an Panzer und Munition konstatiert, dabei festgestellt, daß nur England und Deutschland billiger produzieren könne, während Frankreich und Italien diese Materialien teurer bestellen als wir, ferner daß unsere Stahlindustrie, so

weit dieselbe auf Schiffsbau- und Munitionserzeugung Anspruch mache, auf keinen regulären Absatz wie die ähnlichen deutschen und englischen Werke rechnen können, also gezwungen ist, große Kapitalien für die Investition solcher Werkstätten auszugeben und diese entsprechend höher verzinsen müssen, um schneller amortisieren zu können; daß unsere Industrie unter dem Drucke höherer Steuern, hoher Löhne, großer sozialpolitischer Lasten teurer arbeiten müsse, so daß eine fünfprozentige Preissteigerung als genug gerechtfertigt erscheine. Das zur Beratung dieser Angelegenheit eingesetzte Delegationskomitee fand es dessenungeachtet für notwendig, eine vor 20 Jahren nur für den Handelsschiffbau erlassene Verordnung, nach welcher es in diesem Falle gestattet sei, das zum Schiffbau nötige Material im Falle hoher Preisdifferenz aus dem Auslande unverzollt einzuführen, auch für den in Rede stehenden Kriegsschiffbau in Anwendung zu bringen, wiewohl der Regierungsvertreter selbst erklärte, auf diese Ausnahmestellung Verzicht zu leisten, da das heimische Material zu den hiesigen Preisen unzweifelhaft dem fremden vorzuziehen sei. Der ganze Betrag für einen Dreadnoughts stellt sich auf 59.5 Millionen Kronen, wovon auf Panzer 12.9, auf Maschinen 8.5, auf Artillerie und Munition 33 Millionen Kronen entfallen, also Beträge, welche den hiebei beteiligten Fabriken eine namhafte längere Arbeitsleistung gewähren. — Die Situation des österreichisch-ungarischen Eisenmarktes hat sich im abgelaufenen Monat nicht ungünstig gestaltet, es haben auch keine besonders bemerkbaren und einflußreichen Ereignisse stattgefunden; so läßt sich ein der Situation entsprechender

sind, auf Grund deren die ersten Schritte in das neue Feld (Entsendung von Experten, Ausführung von Schurfarbeiten usw.) unternommen werden.

Aber gerade die ersten Berichte stammen in der Regel nicht von Fachmännern sondern von Geschäftsleuten, mit Provisionen rechnenden Spekulanten usw. Diese Erwägung legt den Gedanken nahe, ob nicht montangeologische Studienkommissionen in bergbaulich neu zu erschließenden

Ländern dem heimischen Kapital wesentliche Dienste erweisen könnten. Wenn man wissenschaftliche Expeditionen jeder Art ihren Zielen nachgehen sieht, so nimmt es eigentlich wunder, daß derartige Einrichtungen auf montangeologischem Gebiete noch nicht existieren; könnten doch gerade diese neben dem wissenschaftlichen Erfolg unter Umständen große wirtschaftliche Vorteile für das Mutterland erzielen.

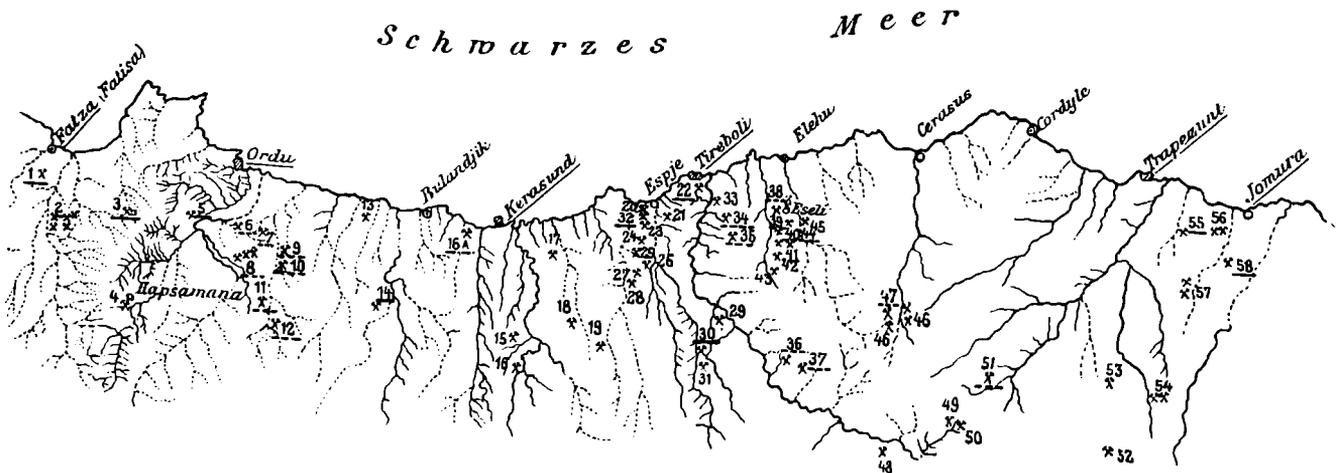


Fig. 1.

Die Erzfundpunkte zwischen Trapezunt und Tatza.

Nicht unterstrichen: zitiert nach Kiepert. — — — —: zitiert nach Koßmat. - - - - -: zitiert nach Frech.

Wie bereits F. Koßmat treffend ausführt, gleicht der Erzdistrikt von Trapezunt jenen jungvulkanischen Erzdistrikten, die uns „in zahlreichen Andesitgebieten Ungarns, der Balkanhalbinsel, des westlichen Nordamerika usw.“ bekannt sind. Allerdings sind gerade die edlen, Gold führenden Lagerstätten (Typus Schemnitz, Nagybanya, junge Golderzformation Kruschs), die in vielen dieser Andesitgebiete auftreten, bei Trapezunt noch nicht nachgewiesen worden. Wir werden in einer der nächsten

„Mitteilungen“ über die Lagerstätten im ostserbischen Andesitmassiv genauer berichten (durch einen Schüler F. Cornus, den Herrn M. Lazarevich), weiters aus den Andesiten Südsteiermarks geologisch ähnliche Lagerstätten beschreiben und schließlich des Vergleiches halber auf die wirtschaftliche Bedeutung der an diesen Typus der petrographischen Provinzen gebundenen Lagerstätten eingehen.

Der Zusammenhang der westlichen mit der östlichen Flözgruppe des Ostrau-Karwiner Steinkohlenrevieres und die Orlauer Störung im Lichte der neueren Aufschlüsse.

Vortrag, gehalten am 7. Dezember 1910 im Berg- und hüttenmännischen Vereine in Mähr.-Ostrau von k. k. Bergrat **Erich Mládek**, Bergdirektor in Dombrau.

(Hiezu Tafel V, VI und VII.)

(Schluß von S. 141.)

Tiefbohrung Nieder-Suchau Nr. II.

Um unser Freischurffeld noch weiter zu untersuchen und speziell um das unserem Kaiser-Franz-Josef-Schachte zugewiesene Terrain gründlich zu erforschen, wurde im Jahre 1909 ungefähr 1·7 km südsüdwestlich von der Bohrung Nieder-Suchau I eine weitere Bohrung Brl 3 (Nieder-Suchau II) angelegt und bis heute in eine Tiefe von annähernd 1100 m gebracht. Die Bohrung steht derzeit noch im weiteren Betriebe. Das Kohlengebirge wurde hier in zirka 495 m Tiefe angefahren

(siehe Profil Nord-Süd Fig. 7, Taf. VI) und bis heute wurden, wie aus der Profilskizze der Bohrung auf Fig. 9 (Taf. VII) ersichtlich ist, neun bauwürdige Flöze und weitere Kohlenschmitze in einer Gesamtmächtigkeit von 18·23 m erbohrt. Bei 578 m an gesamter Gebirgsmächtigkeit (wenn wir von oben bis zu dem letzt erbohrten Kohlenschmitze in 1073 m Teufe rechnen) ergibt dies eine Verhältniszahl von 3·15% Kohle (wovon etwas über die Hälfte auf die als bauwürdig angenommenen Flöze entfällt); die Schiefermittel sind mit zirka 52·25%, die Sandstein-

mittel mit 44.60% berechnet worden. Was die Identität dieser Flöze anbelangt, so bin ich der Ansicht, daß wir das Kohlengebirge in nächster Nähe des Ausbisses des Prokop-Flözes erreicht und die Flözfolge von Ottokar bis Hermann und über dieses hinaus bis zum ersten Flöze des Sofien-Schachtes durchbohrt haben dürften. Nicht nur die Anzahl der bauwürdigen Flöze und der größeren Schmitze, sondern auch die Zusammensetzung der einzelnen Gruppen der Gesteinsmittel haben mit den Sofien-Schächter Verhältnissen eine sehr große Ähnlichkeit. Auf dem Querschlag des sechsten Horizontes am Sofien-Schachte berechnen wir vom Flöze Nr. I (welches ungefähr dem in der Bohrung konstatierten letzten Kohlenfunde entspricht) bis inklusive Ottokar-Flöz und dem Gebirgsmittel bis exklusive Prokop-Flöz bei ebenfalls neun bauwürdigen Flözen und sonstigen Kohlenbänken ungefähr 18 m Gesamtmächtigkeit an Kohle, was bei 620 m gesamer Gebirgsmächtigkeit 2.90% entspricht. Die Schiefermittel bilden in dieser ganzen Partie 54%, Sandsteine 43.10%. Wir sehen daraus, daß sowohl die den Kohlengehalt, als auch die das Verhältnis der Gesteinsmittel zueinander angehenden Zahlen beider hier in Vergleich gezogenen Gruppen bis auf kleine Differenzen übereinstimmen. Die Annahme, daß die Erreichung des Steinkohlengebirges in der Tiefbohrung Nieder-Suchau II in nächster Nähe des dort weggeschwemmten Prokop-Flözes erfolgt sein dürfte, ist aus dem Profile Fig. 7 klar ersichtlich. Ebenso klar ersichtlich ist die große Ähnlichkeit der durchbohrten, derzeit ungefähr 600 m starken Schichtenfolge mit den Porembaer Schichten. Diese große Ähnlichkeit bestimmt mich, diese beiden verglichenen Flözgruppen als identisch zu erklären und dies um so mehr, als wir in der letzten Zeit im Bohrlochtiefsten die charakteristischen, im scheinbaren Hangenden des Hermann- (bzw. ersten) Flözes in Poremba vorkommenden grobkörnigen konglomeratartigen Sandsteine mit erbsen- bis haselnußgroßen Quarzkörnern konstatiert haben, denen später kompakte Konglomerate folgen dürften. Wir haben somit durch diese Bohrung konstatiert, daß unmittelbar unter den Sattelflözen unseres Revieres in ungestörter Reihenfolge die Porembaer Schichten liegen. Diese Schichten entsprechen somit den obersten, unter den Sattelflözen Oberschlesiens anstehenden sogenannten jüngsten Ostrauer Schichten. Wie aus den uns zur Verfügung stehenden Bohrprofilen des ober-schlesischen Revieres zu ersehen ist, und wie ich bereits früher nachgewiesen habe, sind die obersten Ostrauer Schichten nicht überall gleich, sie treten mitunter mit kleinerem, mitunter mit etwas größerem Kohlenreichtum auf; die Gesteinsmittel zwischen den einzelnen Kohlenbänken wechseln naturgemäß ebenfalls ab. Ein weiterer Nachweis einer Ähnlichkeit des Bohrprofils von Nieder-Suchau II mit Profilen der ober-schlesischen Bohrungen innerhalb der Ostrauer Schichten ist, wie ich annehme, bei dem Umstände, daß trotz der gewaltigen Entfernung der in Vergleich gezogenen Bohrungen dennoch gewisse Analogien konstatiert werden konnten, nicht nötig. Es genügt hier zu konstatieren, daß die Tiefbohrung Nieder-Suchau II

jedenfalls eine Fortsetzung der durch Eintragung der mächtigen Sattelflöze vom östlichen Sofien-Schächter Querschlage komplettierten Resultate der Tiefbohrung Nieder-Suchau I repräsentiert und daß die in dieser Bohrung konstatierten Flöze, bzw. Schichten mit den Sofien-Schächter Flözen von Ottokar bis Hermann, bzw. über dessen zwei Liegendflöze (das zweite und erste Flöz) hinaus (so weit die Bohrung derzeit reicht) identisch sind.

Hiemit hätte ich auch bezüglich der Resultate unserer Tiefbohrungen, insoweit dieselben ein Material für die Behandlung des heutigen Themas bilden, das, was zu diesem Zweck wichtig war, gesagt. Ich erwähne nur noch nebenbei in kurzer Weise, daß wir bei unseren, im Süden unseres Freischurfbesitzes, und zwar in den Gemeinden Schumburg und Blutowitz ausgeführten weiteren Tiefbohrungen manche Enttäuschungen erlebt haben, insbesondere in der Richtung, daß die tertiäre Überlagerung nicht wie von der Bohrung I (Kaiser-Franz-Josef-Schacht) bis II allmählich, sondern von da ab mit größerem Verflachen gegen Süden zunimmt und daß die Aufschlüsse im Süden für uns bis heute mit geringeren Ausnahmen leider nur wissenschaftlichen Wert haben.

Nach dieser kurzen Abschweifung glaube ich sagen zu können, daß die Kette von positiven Arbeitsergebnissen, welche ich bei Besprechung der vorliegenden Frage anzuführen für notwendig ansah, so ziemlich geschlossen erscheint.

Wie aus den von mir angeführten Daten ersichtlich, sind dieselben keine nur auf theoretischer Basis aufgestellten Behauptungen, sondern es sind tatsächlich rein technische Aufschlüsse — unumstößlich dastehende Fakten — welche wohl geeignet sind, jemanden zur Fassung einer bestimmten Meinung und deren offenen Aussprache zu berechtigen.

Ich will nun das, was ich in eingehender und detaillierter Weise vorgebracht, in Kürze folgendermaßen resumieren:

Die „Orlauer Störung“, u. zw. jene in unserem engsten Bergrevier — welche ich, wie bereits erklärt, ausschließlich behandle — ist kein Phantasiegebilde, sondern sie existiert wirklich. Sie besteht jedoch, soweit die Schlüsse und Ausführungen richtig sind, nicht in einem 2500 bis 3000 m hohen Verwurfe, sondern sie bildet eine ziemlich einfache Flöz-falte, welche ihre Entstehung einer elementaren Ursache, einem enormen Seitendrucke von Westen (z. B. dem erwähnten Emporheben der Sudeten) verdankt. Den oberen Teil dieser Falte bilden die Peterswalder Flöze, welche zum großen Teile identisch sein dürften mit den Porembaer Flözen. Dieser obere Teil der Falte ist infolge eines im Osten bei der Faltenbildung dem Seitendrucke entgegengestandenen Widerstandes in intensiver Weise gepreßt, geknickt, die im Zentrum der Falte liegenden Gebirgsteile zerstört und zertrümmert sowie zum Teile infolge Gleitens an einer Sprungfläche, wenn auch nicht bedeutend (vielleicht um 100 bis 200 m) verworfen worden.

Ein Luftsattel verbindet die identischen Flöze von Peterswald und Poremba; dieser Luftsattel findet in den sich ohne Unterbrechung an die Sofien-Schächter Flöze reihenden Sattelflözen und weiter in den oberhalb derselben liegenden Neuschächter Flözen (den Karwiner, Rudaer, bzw. unteren Schatzlarer Schichten) seine Fortsetzung, und zwar entweder im ganzen geschlossenen Bogen (wenn die genannten Flöze ursprünglich auch westlich von Poremba abgelagert waren) oder nur in der steilen Aufstellung.

Eine Erklärung dafür, welcher Widerstand die Ursache der scharfen Knickung des Peterswalder Faltenstückes gebildet haben konnte, habe ich bereits früher zu geben versucht. Für die besondere Beurteilung der ganzen Frage ist diese Nebensache jedoch von keinem Belang.

Im unteren Teile der Falte dürften die Flözgruppen aller Voraussicht nach bedeutend weniger deformiert worden sein und die Flöze dürften in sanfter Krümmung gegen Osten abbiegen und die regelmäßige Lage der Lazy-Karwiner Mulde einnehmen, indem sie sich in ungestörter Folge, wie im Profile Fig. 8 (Taf. VI) ersichtlich, untereinander reihen.

Die Höhe oder der ganze Ausschlag der Falte in dem am intensivsten mitgenommenen Teile derselben dürfte, wenn man z. B. das Eugen-Hermann-Flöz in seiner ganzen konstruierten Lage ins Auge faßt, annähernd mit 1400 bis 1500 m abgeschätzt werden und es dürfte nur der hangende (obere) Teil der gehobenen Flözgruppen diese starke Deformation erlitten haben. Bei den liegenden Flözen wird dieses Maß immer geringer, die Schichten werden in der Tiefe voraussichtlich nur eine wellenförmige Lage einnehmen. Ebenso mag die Steilstellung, bzw. Faltenbildung gegen den Süden zu allmählich an Intensität abnehmen und endlich in eine wellenförmige Form übergehen.

Was die Identifizierung der Flözgruppen und der einzelnen Flöze anbelangt, so wiederhole ich, daß nach dem vorher Gesagten die Sofien-Schächter Flöze nicht zu den ältesten der Ostrauer Schichten, das heißt den Hruschauer und Petrzkowitz gehören, sondern daß sie, wie die nachgewiesene Identität der Porembaer mit den im Liegenden der Sattelflöze in Nieder-Suchau II erbohrten Flöze beweist, Repräsentanten der direkt unter den Sattelflözen anstehenden jüngeren und jüngsten Ostrauer Schichten sein müssen. Es stehen sich somit bei Orlau — im Gebiete der Orlauer Störung — nicht die Rudaer oder die Orzescher mit den ältesten Ostrauer, bzw. Petrzkowitz Schichten gegenüber, sondern die Flözfolge von den Rudaer oder Neuschächter Flözen zu den Sattelflözen Oberschlesiens, bzw. deren hiesigen Repräsentanten, weiters von diesen zu den Sofien-Schächter Flözen als jüngsten Ostrauer und von diesen weiter ins Liegende, ist regelmäßig und mit Ausnahme deren Steilstellung und Faltenbildung (welche sie jedoch

nicht oder nur unbedeutend aus dem Zusammenhange und Gefüge brachte) ungestört.

Unter den Porembaer, bzw. Peterswalder Flözen, für welche in den oberen Ostrauer Schichten die Vertreter zu suchen sind, reihen sich sodann die liegenden Ostrauer Schichten ein. Wiewohl ich auf dem vorliegenden Profile Fig. 8 (Taf. VI) einzelne derselben (mit Fragezeichen versehen), bezeichnet habe, will ich keineswegs für deren tatsächliche präzise Identität im Detail eintreten; wie ich bereits erwähnt habe, wird dieses Thema, das heißt die Identifizierung der Flöze von der Peterswalder Gruppe über Michalkowitz bis Ostrau ein auf diesem Gebiete hervorragender Fachmann, Herr Doktor Petrascheck, in kurzer Zeit in einem Vortrage behandeln.

Nachtrag

zur Literatur über die Orlauer Störung.

Im nachfolgenden führe ich noch einige Fachleute an, welche sich mit dem Studium der Orlauer Störung im Ostrau-Karwiner Reviere, bzw. in Oberschlesien befaßt haben und deren in der Angelegenheit publizierte Arbeiten mir erst nachträglich zur Kenntnis gelangt sind:

Herr Chef-Markscheider Brandenburg von der Donnersmarck-Grube in Swientochowitz (Oberschlesien) übergab mir eine interessante Arbeit, in welcher er die Orlauer Störung in einigen Gruben Oberschlesiens beschreibt und konstatiert, daß sie dort in ganz verschiedenen, voneinander abweichenden Formen auftritt. So besteht diese Störung seinem Dafürhalten nach im Westfelde der Donnersmarck-Grube, wo sie mit einem Querschlage in 390 m Tiefe durchfahren worden ist, in einer Überschiebung oder Faltenverwerfung von 2400 bis 2900 m seigerer Höhe; dagegen tritt sie auf Preußen-Grube, wo die Gebirgsschichten keine Zerreißen erfahren haben, als ein- oder mehrfache Faltung mit Überkipfung der Schichten auf. Herr Brandenburg erklärt dieses verschiedene Auftreten der Formen der Orlauer Störung in Oberschlesien durch verschiedene Intensitäten des Widerstandes, den die Karbonschichten dem seinerzeitigen von West-Nordwest gekommenen elementaren Impulse entgegengesetzt haben.

Da mir persönlich die Verhältnisse in Oberschlesien nicht genau bekannt sind, so bin ich nicht in der Lage, mir über dieses Resultat, insbesondere über den Charakter der Störung auf Donnersmarck-Grube, ein selbständiges Urteil zu schaffen; allem Anscheine nach dürfte aber zumindest die Orlauer Störung auf Preußen-Grube mit dem Auftreten derselben in unserer Gegend eine gewisse Analogie, bzw. Ähnlichkeit aufweisen.

Von Seite eines Herrn Fachgenossen erhielt ich vor kurzem (nach meinem Vortrage) einen Band der bergtechnischen Schriften Friedrich Bernhardtis zugesandt, aus denen ich einige, die Orlauer Störung, bzw. den in unserer Gegend gelegenen Teil derselben betreffende, in zwei Artikeln enthaltene Notizen hier anführe:

Bernhardt bekämpfte schon im Jahre 1891 und später im Jahre 1899 die damaligen Ansichten Gaebblers über die Art der Orlauer Störung, indem er die Existenz

eines über 2000 m hohen Sprunges ganz entschieden negierte. Auch mit der Auffassung Sturs und Jičinskýs, daß die Ablagerung der Schatzlarer Schichten bei Karwin und Orlau erst nach der Steilstellung der Porembaer Flözgruppe stattgefunden haben sollte, war Bernhardt nicht einverstanden und bemerkte, daß die steile Aufrihtung der Schichten selbst schon dagegen spricht. Dagegen teilte Bernhardt die Anschauung der beiden genannten Fachleute, daß die Gebirgsfaltungen und andere Störungen im Ostrauer Reviere als Produkterscheinungen des mehrerwähnten „Sudeten-Schubes“ zu betrachten sein dürften und nahm an, daß bei Orlau die Grenze, bzw. das Ende der Einwirkung desselben zu suchen wäre. Bernhardt sprach also schon damals betreffs der Hauptmomente in der Frage der Orlauer Störung eine Vermutung aus, die nach den heutigen, aus jahrelanger Arbeit resultierenden Erfahrungen als richtig bezeichnet werden muß.

Schließlich will ich noch erwähnen, daß, wie ich ebenfalls längere Zeit nach Schluß meines Aufsatzes erfuhr, Herr Bergdirektor Theodor Andréé bereits im Jahre 1880 in einem im Berg- und Hüttenmännischen Vereine in Mähr.-Ostrau abgehaltenen Vortrage den Zusammenhang der Flöze im Westen und Osten des Revieres besprach und annahm, daß die elementaren Kräfte, welche die Faltungen und Spaltenbildungen in den Gebirgsschichten des Revieres bewirkten, von den Kulmschichten ausgingen. Was die Identifizierung der Flöze anbelangt, so schloß sich Herr Bergdirektor Andréé den Ansichten Sturs und Jičinskýs an.

In einem Artikel in den Verhandlungen der geologischen Reichsanstalt beschrieb Herr Bergdirektor Theodor Andréé weiters den bekannten Fund im Innerberger Bohrloche, wobei er der Ansicht Sturs, es wäre Porphyrtuff, widersprach und annahm, man hätte es hier mit mehr oder minder zersetzten Basalkonglomeraten zu tun.

Marktberichte für den Monat Februar 1911.

(Schluß von S. 142.)

Metallmarkt. Von Georg Boschan jun.

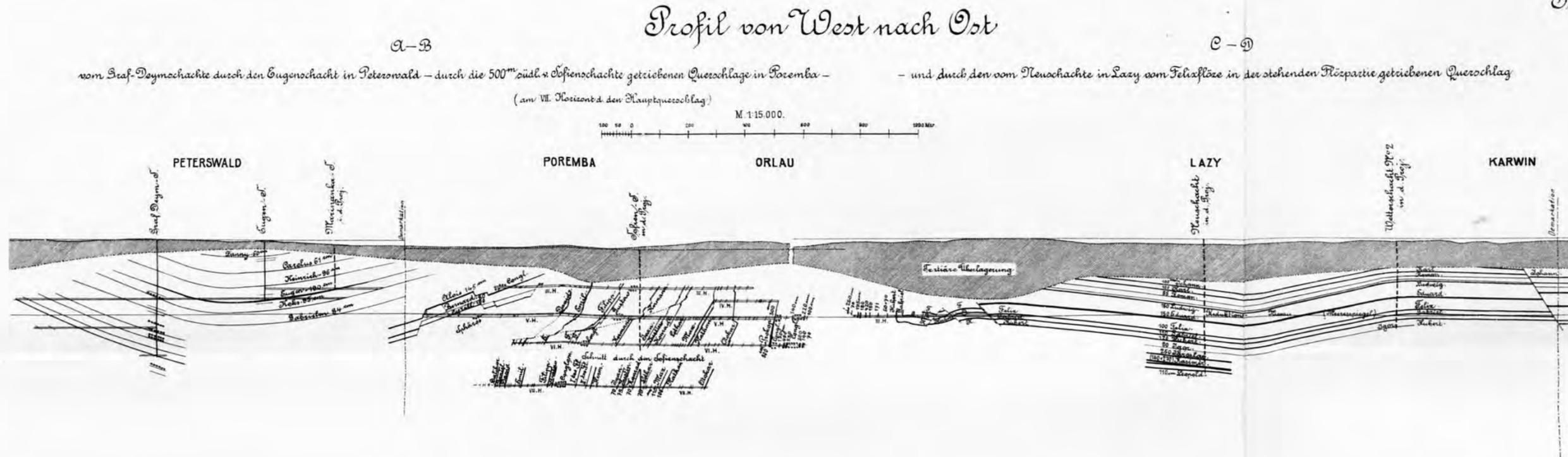
Zinn. Das Zinnsyndikat, welches jetzt noch immer den Markt nicht zur Ruhe kommen läßt, soll im Jahre 1909 zur Zeit als sich Preise um $\text{£ } 130.0.0$ bewegten, von zwei englischen Zinnhäusern unter Mitwirkung von zwei französischen Bankhäusern und mehreren kontinentalen Firmen begründet worden sein. Die einzelnen Teilnehmer legten Kauttionen, die bei einer Bank deponiert wurden. Dann wurde nach und nach Zinn aufgekauft. Das Jahr war aber für die Inszenierung einer Hausse nicht gut geeignet. Bis Mitte des Jahres 1910 dauerten die Vorbereitungen des Syndikates, die dann zu den bekannten Preissteigerungen führten. Ende Jänner erreichte Zinn den Höchstpreis von $\text{£ } 204.0.0$. Es scheint, daß zu dieser Zeit im Syndikat nicht volle Einigkeit über die weitere, zu befolgende Politik herrschte, denn in der zweiten Woche fiel der Preis um volle $\text{£ } 30.0.0$ pro Tonne auf $\text{£ } 171.0.0$, um aber sehr rasch wieder auf $\text{£ } 197.0.0$ zu steigen. Ein Beweis dafür, daß die Spekulationslust wieder voll erwacht ist, zeigen die Käufe mit der Option in Käufers Wahl, bei Promptwerden des Kontraktes das doppelte Quantum abzuverufen. Diese Option kostet $\text{£ } 7.0.0$ bis $\text{£ } 8.15.0$ pro Tonne. In Amerika herrschen im Laufe des Monats meist viel höhere Preise als in London. Anfangs sind die Differenzen noch klein, gegen Mitte des Monats aber werden in New-York $\text{£ } 206.0.0$ für prompte Lagerware und $\text{£ } 200.0.0$ für Lieferung im Februar bezahlt, während gleichzeitig in London $\text{£ } 200.0.0$ bis $\text{£ } 197.0.0$ für prompte und nur $\text{£ } 191.0.0$ für dreimonatliche Lieferung bezahlt wird. In New-York heißt es, daß der Stahltrust dem Zinnsyndikat in London nahestehe. Der Stahltrust will wohl durch Erhöhung des Zinnpreises die konkurrierenden Weißblechfabriken treffen. Die letzte Erhöhung des Weißblechpreises in Amerika erfolgte im November von 3.50 sh auf 3.60 sh pro Kiste von 100 Pfund. Die Weißblechfabriken sind dies- und jenseits des Ozeans sehr gut beschäftigt. Die Statistik weist einen Gesamtvorrat von 15.232 t samt den nach England und Holland und dem Kontinent schwimmenden Zinn aus, nach Amerika schwimmen 2495 t. Die Lager in Amerika sind 1707 t gegen 854 t Ende des Vormonates, laut offizieller Mitteilung der New-Yorker Metallbörse. Die Zufuhren im Jänner waren 7345 t gegen 4968 t im Vormonat, die Ablieferungen 5821 t gegen 7544 t im Vormonat. Die Zunahme der Zufuhren liegt darin, daß im Jänner eine Bankzinnauktion war. Die Abnahme des Konsums ist in den Ablieferungen in Amerika zu suchen, die im Dezember 4208 t, im Jänner nur 2774 t betragen. Der Londoner

Markt eröffnet sehr unruhig. Verkäufe halten anfangs zurück. Prompte Ware notiert $\text{£ } 202.0.0$ bis $\text{£ } 200.0.0$, dreimonatliche Lieferung $\text{£ } 201.0.0$ bis $\text{£ } 199.15.0$. Option in Käufers Wahl zum doppelten Abruf in drei Monaten $\text{£ } 207.15.0$ pro Tonne. Option in Verkäufers Wahl zur doppelten Andienung $\text{£ } 195.5.0$. Die Preise gehen nun unregelmäßig, aber heftig zurück, da auch die Haussepartei als Verkäufer auftritt. Zwischen den Preisen am 8. und 9. des Monats ist ein Unterschied von $\text{£ } 10.0.0$ pro Tonne. Die letzteren Tage wird promptes Zinn $\text{£ } 173.0.0$ bis $\text{£ } 171.0.0$ verkauft. Dreimonatliche Lieferung, die des morgens noch $\text{£ } 178.0.0$ bedingt, ist am Schluß der Börse mit $\text{£ } 171.10.0$ erhältlich. Am nächsten Tage setzt eine starke Reaktion ein und die Preise gehen stürmisch bis $\text{£ } 178.10.0$ prompt und $\text{£ } 178.0.0$ dreimonatlich hinauf. Auch die zwei folgenden Tage setzt sich die heftige Aufwärtsbewegung fort und der Markt schließt mit Käufen zu $\text{£ } 194.0.0$ für prompte Ware, während dreimonatliche Lieferung zu $\text{£ } 192.10.0$ angeboten bleibt. Mitte des Monats werden förmlich Liebhaberpreise für prompte und Mailieferung bezahlt $\text{£ } 200.0.0$ bis $\text{£ } 197.0.0$, dreimonatliche Lieferung wird zu $\text{£ } 196.0.0$ bis $\text{£ } 190.0.0$ gekauft. Als jedoch dieser Termin gedeckt ist, fallen die Preise wieder auf $\text{£ } 190.0.0$ Kassa und $\text{£ } 187.5.0$ Mailieferung, dreimonatliche Lieferung $\text{£ } 187.10.0$ bis $\text{£ } 186.10.0$. Die Spekulation bringt es aber mit sich, daß die Preise von Tag zu Tag sich ändern und sind sprungweise Veränderungen von $\text{£ } 2.0.0$ bis $\text{£ } 3.0.0$ von einer Börse zur anderen an der Tagesordnung. Der Markt schließt ungeklärt zu $\text{£ } 192.10.0$ bis $\text{£ } 193.0.0$ für prompte Lieferung, $\text{£ } 191.15.0$ bis $\text{£ } 192.0.0$ für Lieferung anfangs März, $\text{£ } 187.0.0$ Mailieferung und $\text{£ } 186.10.0$ bis $\text{£ } 186.15.0$ dreimonatliche Lieferung, Lammzinn $\text{£ } 191.0.0$ bis $\text{£ } 193.0.0$, Banka $\text{hfl. } 111\frac{1}{4}$. — Hier klagt man stark über die hohen Preise. Die Lager scheinen klein zu sein, da man überzeugt ist, daß bald geregelte Verhältnisse eintreten werden. Inzwischen muß aber der Bedarf zu den jeweiligen Tagespreisen gedeckt werden. Es notierten Ende des Monats: Straits prompte Lieferung K 466—, Banka prompte Lieferung K 460—, Lammzinn K 450—, Stangenzinn K 466— pro 100 kg, netto Wien.

Kupfer. Der Kupfermarkt weist im abgelaufenen Monat keine bedeutende Veränderung auf. Die Veröffentlichung der europäischen Statistik bringt keine Veränderung der allgemein flauen Lage mit sich. Der Vorrat in England beträgt 65 872 t, in Frankreich 6896 t, von Chile und Australien heraus-

Der Zusammenhang der westlichen mit der östlichen Flözgruppe des Orlau-Karwiner Steinkohlenrevieres und die Orlsruer-Störung im Lichte der neueren Aufschlüsse. Von **Erich Mládek**, k.k. Bergrat und Bergdirektor in Dombrau.

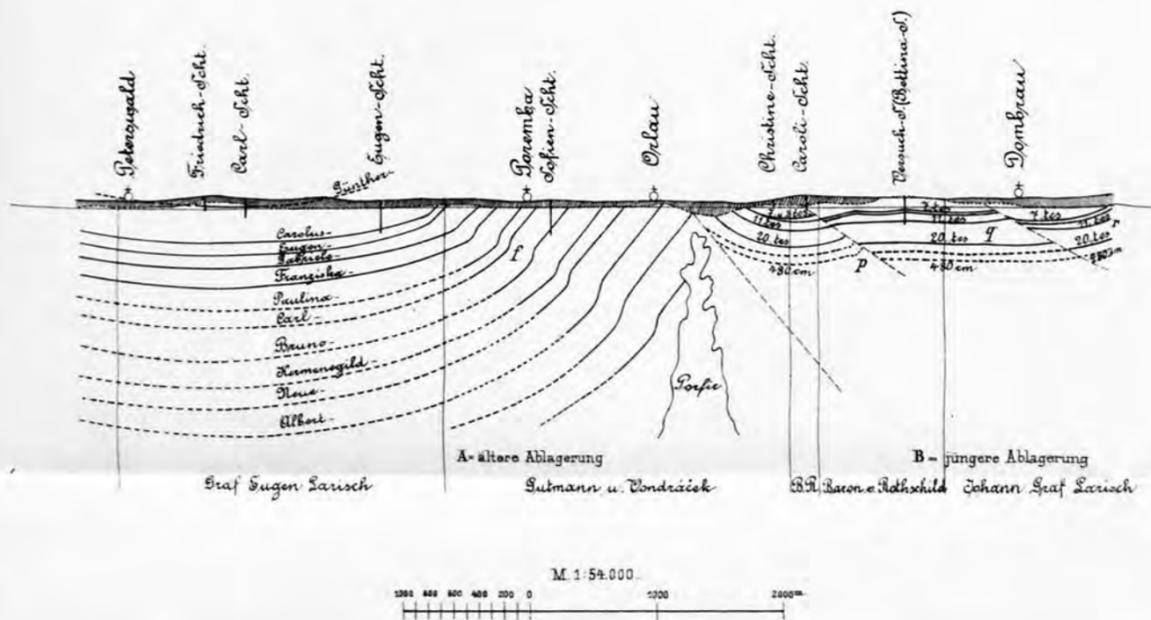
Figur 1.



Profil von West nach Ost

Figur 3.

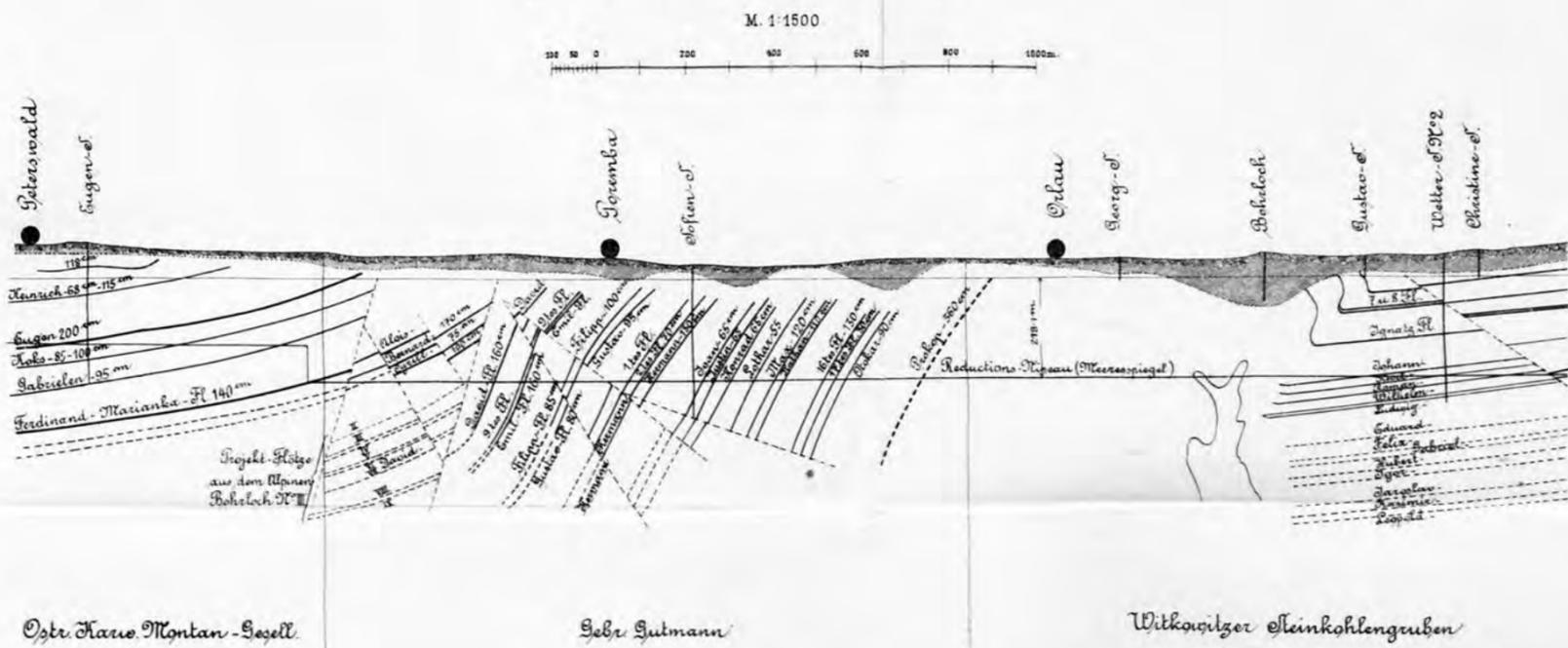
von Peterswald bis Dombrau
(aus der Monographie des Ozean-Karwiner-Revieres vom Jahre 1885).



Profil von West nach Ost

Figur 4.

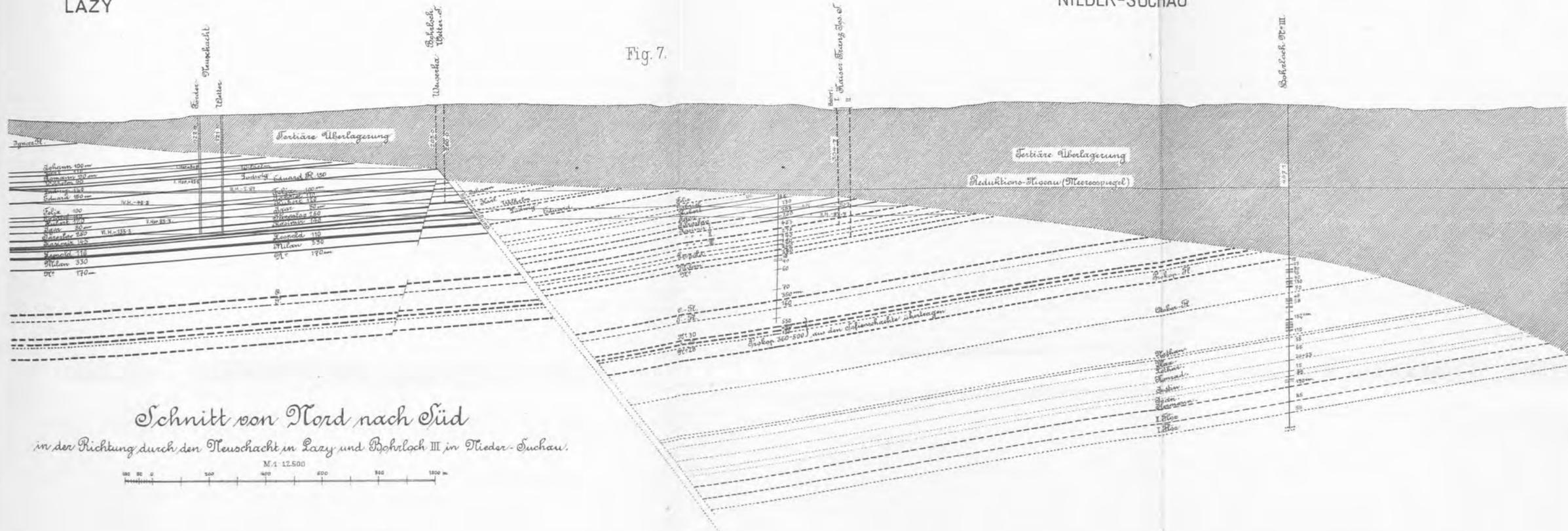
von Peterswald bis Orlau
(entnommen der grossen Revierkarte).



LAZY

NIEDER-SUCHAU

Fig. 7.



Schnitt von Nord nach Süd

in der Richtung durch den Neuschacht in Lazy und Bohloch III in Nieder-Suchau.

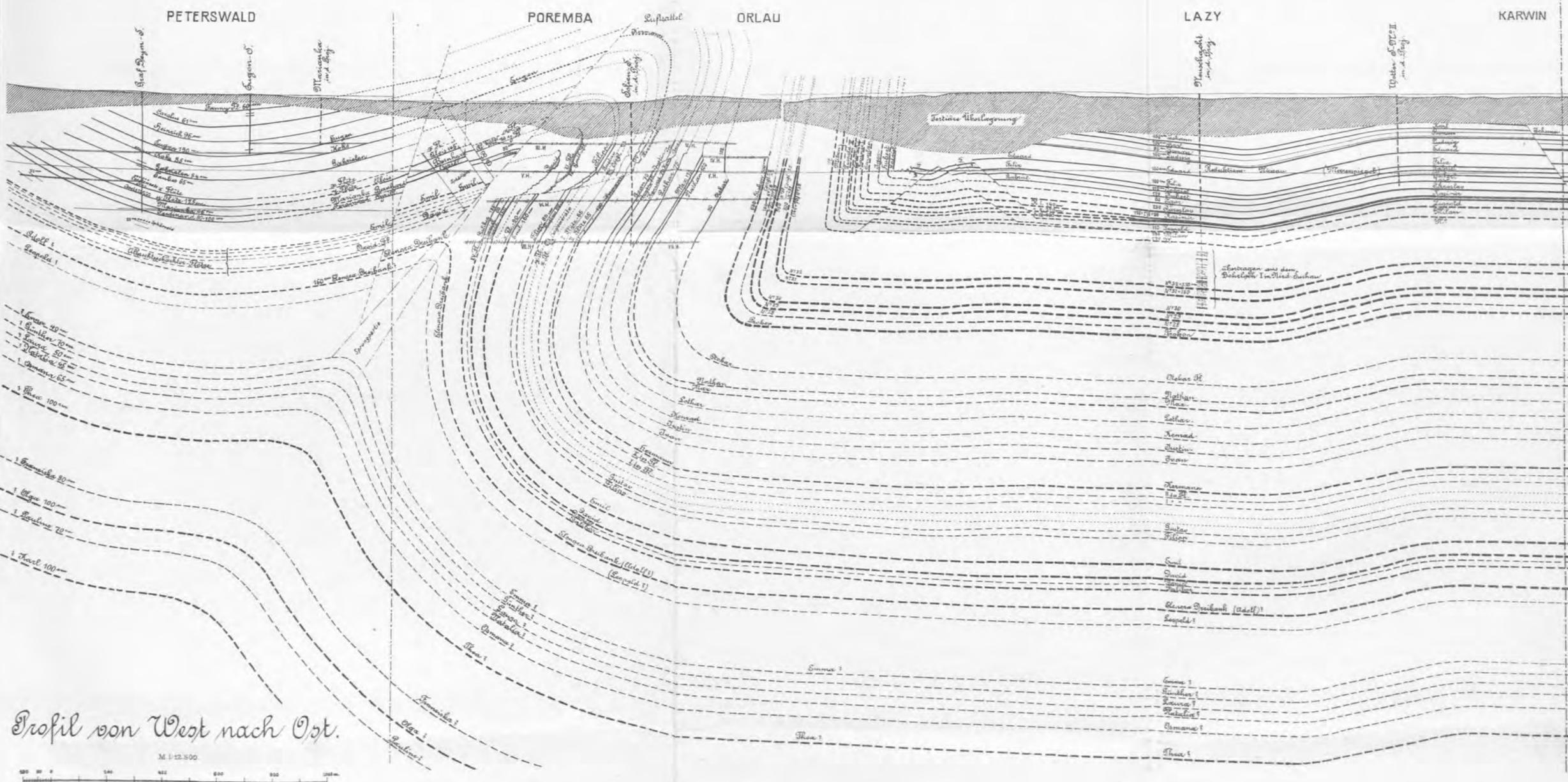
a-b

Fig. 8.

c-d

vom Graf Dajmochschacht durch den Eugenschacht in Peterswald und die 500m süd. v. Sofienochschacht getriebenen Querschächte in Poremba

und durch den vom Neuschacht in Lazy vom Felixflöze in der stehenden Flözpartie getriebenen Querschlag



Profil von West nach Ost.

M:1 12.500

in Oesterr. Schlesien
des Steinkohlenbergbaues Orlau-Lazy

in Ober-Schlesien

Neuschacht
in Lazy.

Wewerka-Wett-S.
in Lazy.

Kaiser Franz-Jos.S.(Bl.I.)
in Nieder-Suchau.

Bohrloch No III
in Nieder-Suchau.

Dorothka I B.

Kronprinz-Schacht.
Gische-Gr.

Oehringen

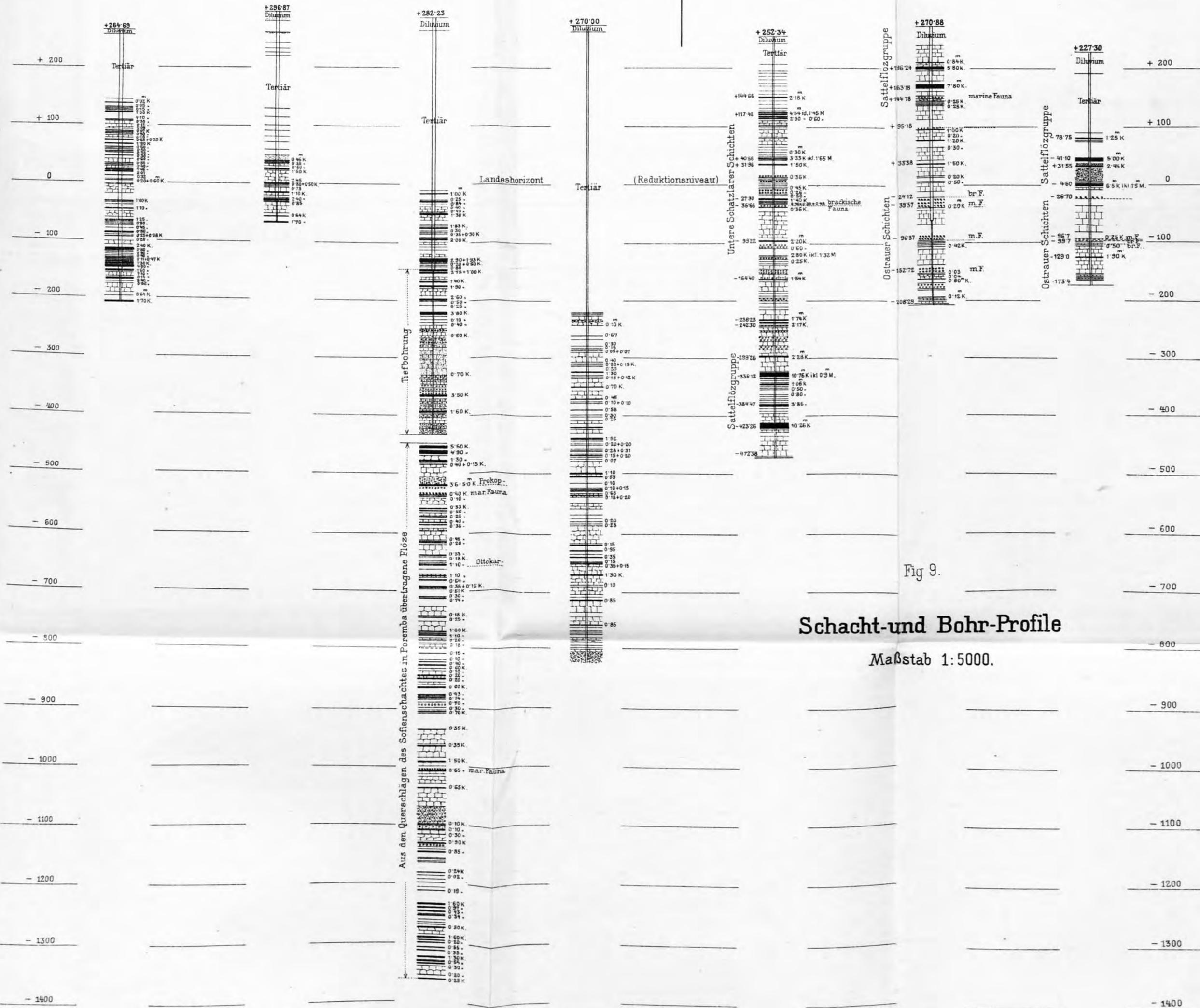


Fig 9.

Schacht-und Bohr-Profile
Maßstab 1:5000.