

Bergmännisches
Taschen = Buch

für alle

Freunde der Bergwerks-Industrie

im besondern derjenigen

Oberschlesiens.

Herausgegeben

durch

H. von Carnall.

Königl. preuß. Ober-Berg-Amts-Assessor.

Zweiter Jahrgang.

1845.

V o r r e d e.

Wenn das bergmännische Taschenbuch f. d. J. 1844 sich einer günstigen Aufnahme zu erfreuen hatte und einige Zeitschriften desselben vortheilhaft erwähnten: so fühlt der Verfasser, daß er solches nicht seiner Bearbeitung, sondern allein dem Interesse zu verdanken habe, welches die behandelten Gegenstände für sich in Anspruch nehmen. Wohl aber lag für ihn darin eine Ermuthigung, das Werk in einem zweiten Jahrgange fortzusetzen, den er hier seinen verehrten Lesern mit der Bitte vorlegt, dem Inhalte eine ebenso gütige Nachsicht zu gewähren, als dem früheren.

Die lithographische Beilage bezieht sich zwar zunächst auf die geognostische Karte von Oberschlesien, welche in diesem Jahre bei Simon Schropp & Comp. zu Berlin erschien, gewährt indessen auch ohne die Karte eine Uebersicht von der inneren Zusammensetzung unserer Provinz.

Der erste Aufsatz im Taschenbuche enthält die nöthigen Erläuterungen der Gebirgs=Durchschnitte auf dem Beiblatte, und giebt Rechenschaft über die Thatfachen, auf welche sich jene Darstellung gründet.

In den folgenden zwei Aufsätzen, nemlich über das aufgeschwemmte Land in Oberschlesien und das Gyps- und Mergel=Gebirge beginnen die versprochenen Monographien einzelner Gebirgs=Formationen Oberschlesiens.

Die Betriebs-Geschichte des Friedrich-Stollns, welche der vierte Aufsatz behandelt, dürfte außer der örtlichen Wichtigkeit, auch in mancher allgemeineren Beziehung für das bergmännische Publikum von Interesse sein.

Die zweite Abtheilung des Werkes ergänzt die entsprechende Abtheilung des vorigen Jahrganges, weist die beliebenen Werke diesmal in einer alphabetischen Reihenfolge nach und zeigt die Ergebnisse des Betriebes derselben im Jahre 1843 an.

Die dritte Abtheilung endlich bildet eine Fortsetzung derjenigen im 1844er Taschenbuche mit manchen Beiträgen, welche selbst in einem weiteren Kreise, als dem Bergmännischen willkommen sein werden. —

In einer sehr schmeichelhaften Weise ist von mehreren Seiten gegen den Verfasser das Bedauern an den Tag gelegt worden, wenn in Folge seines Scheidens aus der Provinz das gegenwärtige Werk nicht weiter erscheinen sollte. Es gereicht ihm daher zum besondern Vergnügen, hier noch die Nachricht beizufügen, daß auf sein Ansuchen der königl. Bergmeister Herr Krug von Nidda sich geneigt erklärt hat, an der Herausgabe der künftigen Jahrgänge Antheil zu nehmen.

Zarnowiß, den 7. Octbr. 1844.

v. Carnall.

Erste Abtheilung.

Aufsätze von geognostischem und bergbau-
lichem Interesse.

I. Niveau- und Lagerungs-Verhältnisse der Oberschlesischen Gebirgs-Formationen.

(Hierzu eine Tafel mit Durchschnitten.)

Um die gegenseitigen Lagerungs-Verhältnisse der Gebirgs-Formationen unserer Provinz anschaulich zu machen, haben wir auf der hier beigelegten Tafel 8 Durchschnitte zusammen gestellt, deren Directions-Linien auf der geognostischen Karte von Oberschlesien *) aus denen auf den Profilen benannten Ort-

*) Geognostische Karte von Oberschlesien, entworfen durch H. v. Carnall, bestehend in 2 Blättern von zusammen 31 Zoll Höhe bei 26 Zoll Breite; im Verlage von Simon Schropp zu Berlin. Ladenpreis 1 $\frac{1}{3}$ Rthlr.

Die Karte in ihrer Breite in 5 Theile, und in der Höhe in 4 Theile zerschnitten, auf Leinwand gezogen und zusammengefaltet, giebt ein bequemes Taschen-Format. Wenn man sie so, gleich den englischen Handkarten, wie ein Buch mit harten Deckeln einbinden d. h. an den Rückdeckel ankleben läßt: so ist das hier folgende Blatt Profile in seinem Formate so eingerichtet, daß es, bei einer, der Karten-Breite gleichen Länge, dieser vorgeheftet, zusammengefaltet und eingeschlagen werden kann.

schaften, Bergen, Thälern u. d. m. zu entnehmen und so gewählt sind, daß nicht nur sämtliche Gebirgsglieder darin vorkommen, sondern daß damit auch einestheils diejenigen Punkte getroffen wurden, welche für die Beurtheilung der Lagerungsweise wichtig erscheinen, andertheils so viel als möglich solche Punkte, woselbst das Verhalten durch wirkliche Entblösung bekannt wurde. Es sei nun, daß diese offen zu Tage liegt, oder durch Grubenbaue erfolgte, oder endlich auch daß daselbst wenigstens Bohrlöcher gestochen wurden.

Als Grundlinie für die sämtlichen Profile wurde das Niveau des Ostsee-Spiegels angenommen. Die angegebenen Erhebungen über diesem Niveau gründen sich meistens auf hypsometrische Bestimmungen *) und wo dergleichen fehlten, haben wir sie durch eine Vergleichung mit nahen gemessenen Punkten wenigstens ohngefähr abzuschätzen gesucht. Bei der Vielzahl wirklicher Messungen ist jedoch eine solche bloße Abschätzung nur auf wenige Stellen beschränkt geblieben.

Der Ostsee-Spiegel liegt freilich meistens schon zu tief unter der Oberfläche, als daß die Gebirgsarten bis auf selbigen hinab anzugeben waren, wenigstens läßt sich solches nur etwa von dem Grauwacken- und dem Steinkohlen-Gebirge mit Sicherheit annehmen, unterdes von allen anderen, nemlich allen jüngeren, Formationen in Oberschlesien die Mächtigkeit nur auf wenigen

*) Diese Messungen wurden in den Jahren 1827 und 1828 durch den Verfasser angestellt, und in Karsten's Archiv für Bergbau und Hüttenwesen 18. Bd. Berlin 1829 bei Meier, Seite 283 und folg. veröffentlicht. In „F. Prudlo's Höhenmessungen in Schlesien 1837. Breslau bei Graß, Barth und Comp.“ — sind dieselben ebenfalls aufgenommen, und ist daselbst Seite XVIII. u. f. angegeben, wie jene Messungen ausgeführt und berechnet wurden.

Prudlo hat in Folge einer anderen Bestimmung der Höhe von Breslau, es nöthig gefunden, den durch den Verfasser ermittelten Zahlen stets 64 par. Fuß zuzurechnen. Obn in seine diesfälligen Erörterungen einzugehen, wird nur bemerkt, daß man seiner Annahme hier in den Profilen folgte. Wenn erst die in unserer Provinz projectirten Eisenbahnlilien vollends nivellirt sind, wird es an der Zeit sein, die dadurch festgestellten Höhen mit dem Hofmann'schen Ober-Nivellement zu verbinden, daran auch einige, im bergbaulichen Interesse ausgeführten, Nivelirungen anzuschließen, die Höhen solcher Punkte aber, welche dadurch noch nicht bestimmt, durch die Vergleichung gegen jene genauer festzustellen, als solches zeither möglich war.

Stellen und fast nirgends auf solchen Punkten bekannt wurde, wofelbst sich voraussetzen ließe, daß man deren Maximum vor sich habe. Dazu kommt, daß man bei allen unseren jüngeren Gebirggliedern, vermöge ihrer meist sählig oder doch nur flach geneigt, oft wellenförmig fortlaufenden Schichtenlage sich kein bestimmtes Bild von den Auflagerungsflächen machen, also auch meistens nicht beurtheilen kann, ob und in welcher Richtung etwa ihr Hauptfallen liege? Denn wo man, wie in vielen andern Gegenden der Fall, bei einer Gebirgsart eine stärkere, in ihrer Richtung entschiedene, Schichten-Neigung und eine gleichförmige Lagerung vor sich hat: da lassen sich selbst Schichten von ganz geringer Stärke, unbedenklich auf Profilen bis in große Tausen verlängern.

Hätten wir indessen anderseits auf unseren Durchschnitten bloß dasjenige angeben wollen, was durch wahre Entblösung erforscht, so würden die Profile wenig mehr als nur an der Erdoberfläche entlang laufende schmale Streifen von der Farbe der darunter anstehenden Gebirgsarten zeigen dürfen, und wenig Anschaulichkeit, noch weniger aber eine Uebersicht des Lagerungs-Ganzen gewähren. Um jedoch nicht wirkliche Thatsachen mit bloßen Vermuthungen zu vermengen und um nicht, wie es leider nur zu häufig der Fall, jene mit diesen zu verdunkeln, halten wir es für nöthig, hier eine Erläuterung der Profile beizufügen, damit aber von unserer Darstellung durch Anführung der ihr zum Grunde liegenden Thatsachen Rechenschaft zu geben.

Zu bemerken ist noch, daß unterdes die Entfernungen der durchschnittenen Punkte genau dieselben sind, wie auf der Karte, die Höhen dagegen in einem zehnfach größeren Maasstaabe angedeutet wurden, um sie dem Auge anschaulich zu machen. Nach diesem Verhältniß muß man auch die darin vorkommenden geneigten Linien richtig würdigen, im Besonderen aber da, wo eine solche Linie die Grenze zwischen 2 Gebirgsformationen anzeigt, immer berücksichtigen, daß eine in der Wirklichkeit sehr sanfte Einsenkung auf dem Profile schon steil scheinen muß *)

*) Bei gleicher Sohle zeigt durch Verzehnfachung der Seigerteuse eine Linie von:

1 Grad	Neigung	eine	felche	von	wenig	unter	10	Grad	
5	=	=	=	=	reichlich	41	$\frac{1}{6}$	=	
10	=	=	=	=	beinahe	60	$\frac{1}{2}$	=	
15	=	=	=	=	reichlich	69	$\frac{1}{2}$	=	
20	=	=	=	=	etwas	über	74	$\frac{1}{2}$	= 10.

In aller Strenge müßten danach auch die Abhänge der durchschnittenen Berge mehr einzelne plötzliche Absätze zeigen, statt daß wir in den Profilen den äußeren Umriß derselben mehr dem wirklichen Ansehen anpaßten, den Abhängen durch Verlängerung eine sanftere Reigung gebend.

Wenn wir uns in der Illuminirung gegen die Karte einige kleinere Abänderungen erlaubten: so sind diese, wie man durch Vergleichung finden wird, an sich unbedeutend und geschahen nur um die Illuminirung selbst zu vereinfachen. Dagegen ist es nothwendig, zu erläutern, warum wir abweichend gegen die Farbentafel der Karte, dem Gyps- und Mergel-Gebirge statt der dortigen dritten, hier die zweite Stelle anwiesen. Die Bestimmungen der darin vorgekommenen Versteinerungen durch die Herren Otto, Göppert und in jüngster Zeit durch die gründlichen Untersuchungen des Herrn Dr. Beyrich *) haben nemlich entschieden festgestellt, daß die Formation jünger als Kreide, also tertiär sein müsse. —

Wir gehen nunmehr die Gebirgs-Durchschnitte auf unserer Blatte einzeln durch:

Erstes Profil.

Dies beginnt am Westrande der Karte im Ober-Thale bei Koppen und läuft in einer einigemal gebrochenen Linie gegen Nordosten bis nach Landsberg fort.

Dieser Linie folgend, sehen wir bei Koppen grauen sän- digen Thon mit Schwefelkies-Kugeln auftreten, durchschneiden von da das Ober-Thal mit seinen Alluvionen, um bei dem Dörschen Kalkberg aus diesen den Kreidekalk hervortauchend zu finden, ohne daß man dessen Verbreitung und noch weniger seine Mächtigkeit kennt, indessen vermuthen darf, daß hier beide nicht bedeutend sein mögen. Von da bis Karls-ruhe überschreitet man nur aufgeschwemmten Sand von un-

*) Karsten und v. Dechen's Archiv 18ter Bd. 1tes Hest. Seite 81 u. f. Die gediegene Abhandlung des Herrn Beyrich, auf welche wir unsere Leser hier verweisen, bildet überhaupt einen sehr wichtigen Beitrag zur geologischen Kenntniß von unserer Provinz.

bekannter Stärke, bis jenseits dieses Ortes das Thoneisenstein-Gebirge (Jura-Formation) vollständig herauskommt.

Die Aufschlüsse gehen hier überall nur in eine ganz flache Tiefe nieder, und wenn wir noch vor Carlshöhe Eisensteinangaben, so geschah dies in der Voraussetzung, daß die bei Krogulno bebauten Eisensteine, sich südöstlich verbreitend, in unsere Profil-Linie fortsetzen. Hinter den Szubnikhäusern senkt sich das Gebirge wieder unter aufgeschwemmten Massen ein, unter denen Sand vorwaltend. Erst beinahe eine Meile hinter Kreuzburg hebt sich das Thoneisenstein-Gebirge bei Babkowski und Ludwigsdorf wieder heraus. Zwischen hier und Landsberg liegen viele und auf reichen Lagerstätten umgehende Eisenstein-Förderungen, der durchgehende Gebirgszug trägt aber auf seinem Kämme Sand und Kies, die man hin und wieder durch einen Brauneisenstein-Kitt zu festen Sandsteinen und Conglomeraten verbunden, auf losem Sande u. ruhen, seltener auch noch wieder von dergleichen bedeckt, aber in seitlicher Richtung oft aufhören und sich wieder anlegen sieht. Gemeiniglich sind es die allerhöchsten Stellen, welche von diesen festen Massen eingenommen werden, und sie verschwinden mit dem Abfall des Kammes. Man findet in ihnen eine vollkommene Bank-Abtheilung und wechselt die ganze Stärke zwischen $\frac{1}{2}$ bis 1 Lachter, selten darüber hinausgehend.

Was in dieser ganzen Durchschnittslinie die Unterlage des Thoneisenstein-Gebirges bilden mag? — ist unbekannt. Die Baue sind nirgends in eine erhebliche Tiefe gedrungen, weil jedes Absinken in dem fließenden Sande, der hier überall unter dem Eisensteinführenden Thone liegt, seine Grenze fand, überdies in flacher Tiefe schon ein ungeheurer Reichthum an Eisenstein auszurichten, mithin keine Veranlassung vorhanden ist, diesen tiefer auffuchen zu wollen.

Zweites Profil.

Dieser, ebenfalls am westlichen Rande der Karte beginnende, Durchschnitt läuft in einer wenig gebrochenen Linie nach Osten, um sich bei Kolonowska in Mitte des Malapane-Thales zu endigen. Wenn westlich Falkenberg, an dem Rande des Basaltes bei Mullwitz u. (schon außerhalb unserer Karte)

noch ein Letten gefunden, der dem Thoneisenstein-Gebirge zugehört: so kann man mit Bestimmtheit annehmen, daß das aufgeschwemmte Land, auf dem die Stadt steht, jenes Gebirge in geringer Tiefe unter sich hat. Bei Brande wurde aber die Formation wirklich aufgeschlossen.

An welcher Stelle sich gegen Dypeln hin der Kreidekalk anlegen mag, ist unter Sand, Kies und Lehm verborgen, eben so die Grenze hinter Dypeln, und wir können es nur als wahrscheinlich angeben, daß vielleicht der Rand des, die Höhe zwischen Dypeln und Lendzin begrenzenden, Nebenthal's die Ost-Grenze des Kreidekalkes markirt. Uebrigens kommt dieser Kalk zu Halbendorf und dicht bei Dypeln am Ober-Ufer zu Tage. Was die für selbigen angenommene Mächtigkeit anbelangt: so bemerken wir, daß darin beim Zollhause zu Halbendorf ein 30 Fachter tiefes Bohrloch niedergebracht sein soll.

Im weiteren Verfolge der Profil-Linie kommt man über eine wenig erhobene Sandfläche nach dem Basalt-Bruche vor Dembio. Wir haben als wahrscheinlich angenommen, daß dieser Basalt von denselben bunten Thonen umgeben sei, wie man sie weiterhin theils in dem Dorfe Dembio, theils auf der ostwärts belegenen Anhöhe mit mehreren Schächten getroffen hat und unter denen man dunkelgrauen Thon mit Braunkohlenstücken, auch mit einzelnen Sandstein-Lagen aufschloß, tiefer aber noch wieder braunen Letten, darunter einen sändigen, glimmerreichen grauen Thon und zuletzt (bis 11 $\frac{1}{2}$ Fchr. Tiefe absinkend) einen grauen sändigen Schieferletten kennen lernte, der sich zuletzt im Sand verläuft. Obwohl dies Vorkommen schon weit nach Westen vorgeschoben: so läßt sich doch noch annehmen, daß dasselbe jenen bunten Schichten zuzuzählen sei, die wir zwischen Jurakalk und das Thoneisenstein-Gebirge hineinrechnen, wobei der zu Dembio erteufte graue Letten und Sand schon zu letzterem gehören dürfte.

Der darauf liegende Kalkstein ist von ganz geringer Ausdehnung und Mächtigkeit, die letztere fand man mit einem Schachte ohnfern der Kirche von Dembio bloß ein Fachter. Ob dieser Kalkstein auch wirklich der Kreide-Formation angehöre, oder noch jurassisch sei? müssen wir in Ermangelung sicherer Anzeigen, namentlich wegen fehlender Versteinerungen, dahin gestellt lassen. Die Nähe von Dypeln und das mergelartige Ansehen

macht erstere, seine Unterlage dagegen letztere Annahme wahrscheinlicher.

Um den Basalt, der an Masse weit unbeträchtlicher ist, als es die Kleinheit des Maßstabes auszudrücken gestattete, etwas mehr in die Augen fallen zu lassen, haben wir sein Aufgestiegensein, welches ja bei unzähligen anderen Vorkommnissen dieses Gesteines als entschieden feststehend anzunehmen ist, durch die im Profile angegebene, allerdings hypothetische, Figur auszudrücken versucht.

In der ganzen ferneren Erstreckung des vorliegenden Profiles kennt man nur losen feinen Sand, der auf den höchsten Stellen, wie besonders zwischen Dembiohammer und Malapane, Ablagerungen von groben Kies trägt. Der hin und wieder im Malapane-Thale unter dem Sande zum Vorschein kommende Letten dürfte aber dem Thoneisenstein-Gebirge angehören, weshalb wir diese bei Kolonowska wenigstens als nahe unter Tage liegend angaben.

Wenn man erwägt, daß mit einem bei Groß-Schimnig am Rande des Ober-Thales gestossenem Bohrloche unter Kreisdekalk und dem Thoneisenstein-Gebirge, bei 18 $\frac{6}{8}$ Fchr. der Muschelkalkstein erbohrt wurde, und daß unser Profil sich bei Dembio der Grenze dieser letzteren Formation nähert, so möchte sich vermuthen lassen, daß — einen gleichförmigen Abfall des Muschelkalkes vorausgesetzt — dieser bei Dembio vielleicht in einer ohngefähr doppelten Tiefe liegt, wonach sich hier für das Thoneisenstein-Gebirge eine Mächtigkeit von beinahe 40 Fchr. herausstellen würde. Die so eben gemachte Voraussetzung ist indessen kaum haltbar, denn wir glauben, daß die Oberfläche des Muschelkalkes zwar ihr Hauptfallen nach Norden haben muß, dabei aber gewiß nicht viel weniger in koppenförmigen Erhebungen und muldenförmigen Einsenkungen bestehen mag, als diejenige Oberfläche derselben Masse, wie sie anderwärts am Tage liegt, oder durch Aufschlüsse bekannt wurde.

Drittes Profil.

Die Hauptrichtung dieses Durchschnittees läuft zwar auch von Westen nach Osten, jedoch in einer mehrfach und zum Theil stark gebrochenen Linie. Derselbe soll die in dem Hauptzuge der Muschelkalk-Formation beobachteten Lagerungs-Verhältnisse veranschaulichen.

Von Angabe des Basaltes der kleinen Koppe des Kochberges bei Ellgut kann dasselbe gelten was wir vorher bei dem Basalte ohnweit Dembio bemerkten.

Nach dem Auftreten des Thoneisenstein-Gebirges in der Umgebung des Kochberges verbirgt sich dasselbe westwärts unter aufgeschwemmtem Laube auf dem langen und breiten, von dem Lillowitzer und dem Königl. Proskauer Forste bedeckten, Plateau, um in der ganzen Profillinie nicht weiter zum Vorschein zu kommen. Seine Auflagerung auf Muschelkalk, wie sie unser Durchschnitt bei Krappitz andeutet, stützt sich auf wahrscheinliche Analogie des Verhaltens mit demjenigen im vorgedachten Bohrloche bei Groß-Schimnitz.

Abstrahirt man einmal von der Erhebung des Muschelkalkes in der Nachbarschaft des Anna-Berges so findet man, daß seine Höhe von den Bergen bei Tarnowitz aus gegen Westen allmählig abnimmt, bis endlich seine Oberfläche bei Krappitz unter das jugendlichere Gebirge einsinkt. Danach kann es kaum einem Zweifel unterliegen, daß sein Aufsteigen in der Umgebung des Anna-Berges auf Rechnung des hier aus der Tiefe herausgekommenen Basaltes zu bringen ist, welcher den benachbarten Kalkstein herauftrieb, um sich dann in einer selbst gebildeten Spalte vollends zu Tage heraus zu drängen. Wäre die ganze Mächtigkeit des Muschelkalkes und namentlich deren Maximum nur einigermaßen bekannt, so würde man am Anna-Berge mit mehrerer Sicherheit bestimmen können, wie sich der unterliegende bunte Sandstein dafelbst verhalten müsse. Immerhin nahmen wir Anstand, dem Kalkstein hier im Profile eine größere Stärke zu geben, als es geschehen ist, und fanden uns um so mehr veranlaßt, eine gleichzeitige bedeutende Erhebung jenes Sandsteines vorauszusetzen, als selbst das Grauwacken-Gebirge (zur rechten unserer Profil-Linie) bei Zirowa auffallend hoch aufsteigt.

In den Jahren 1821 und 1822 wurde an der kleineren Basaltkoppe des Anna-Berges und zwar an deren südlichem Einhänge eine söhliche Rösche angelegt und bis beinahe unter den Gipfel der Koppe, im Ganzen 45 Fchr. getrieben. Man wollte damit das räumliche Verhältniß des Basaltes gegen den ihn umgebenden Kalkstein untersuchen. Merkwürdiger Weise ging diese Rösche aber nur 23 Fchr. im Kalkstein fort, um einen blasgraunen Sandstein zu erbrechen, dessen Grenzfläche mit

dem Kalkstein sich zwar verworren, doch entschieden gegen den vorliegenden Basalt hin einstürzend zeigte. In jenem abwechselnd festeren und zerreiblichen Sandstein ging die Arbeit fort, bis man damit 18° vor dem Seigerpunkte der Koppe den Basalt ansuhr, in ihm noch 6° fortging, und dann auf seiner manigfaltig gewundenen und mit dem Sandsteine oft fast verflochtenen Grenzcheidung ein $9\frac{1}{2}$ Lachter tiefes Gefenkl seiger abteufte.

Wir sind nun der Ansicht, daß jener Sandstein, und vielleicht auch der zwischen beiden Basalkoppen am Tage liegende Letten, der bunten Sandstein-Formation angehören und durch den Basalt mit hinaufgerissen wurden. Eine Ansicht, welche wir in dem Profile bildlich zu machen versuchten.

Der Basalt auf der Höhe zwischen Gogolin und Dombrówka bildet eine ganz kleine, sich kaum merklich aus ihrer Umgebung erhebende Koppe von nur etlichen Lachtern Breite. Ein näherer Aufschluß hat hier nicht stattgefunden und ist unsere Zeichnung darum bloß hypothetisch.

Von Ottmuth über Gogolin nach dem Anna-Berge liegt die Profilinie mit dem Ausgehenden des Kalksteines parallel; bis Gogolin kann man sie zugleich als Hauptstreichlinie dieses Kalksteines ansehen, unterdes sein Ausgehendes gegen Zirowa hin beträchtlich ansteigt.

Der bunte Sandstein — zu oberst aus kalkigen Schichten, dann aus dunkelrothem glimmerigen, tiefer aber gelben Sandsteine und zu unterst aus losem rothen und gelblichem Sande bestehend — ist fast nur da bekannt, wo er unter dem Muschelkalk hervortritt. Am unteren Ende des Dorfes Strzebniew, durchteufte man zuvor noch Dolomit ($\frac{1}{8}$ Lachter) mit Trümmern von Bleiglanz und darunter einige Sohlenkalksteinschichten, die indessen bald sandhaltig wurden. Das hier gestoßene Bohrloch ist $8\frac{1}{2}$ Lchtr., und der ganze Versuch $12\frac{1}{2}$ Lchtr. tief geworden, als man ihn im losen Sande einstellen mußte. Dasselbe Schicksal hatten die Versuche zwischen Neuhof und Joschonna, daher die Mächtigkeit dieser Formation in jener Gegend nicht zu erforschen war, folglich die Grauwacke auf unserem Durchschnitte sich auch nur nach ihrem, südlich der Profilinie beobachteten, Heraustreten andeuten ließ. Muschelkalk und bunter Sandstein stehen mit einander in durchaus gleichförmiger Lagerung, ganz abweichend gegen die

steiler geneigten Schichten der Grauwacke, über deren Köpfe sie übergreifen.

Ganz dasselbe kann von der Gegend bei Tost gelten, wo man indessen bei Kotlischowitz die Mächtigkeit des bunten Sandsteines unter dem Ausgehenden des Kalksteines am südlichen Einhange des Berges deutlicher zu beurtheilen vermag, indem zwischen dem Fuße dieses Einhanges und dem Toster Thiergarten das Grauwacken-Gebirge mit einem Schachte aufgeschlossen wurde.

In den Kalkbergen bei Schirott nimmt in östlicher Richtung die Stärke des bunten Sandsteines allmählig ab. Ob dieser sich etwa weiterhin über der Grauwacke noch wieder anlegt, ist wegen einer mächtigen Bedeckung mit aufgeschwemmten Massen nicht zu beobachten; erst jenseits Ksionslas hat man unter diesen Massen mit einem 10 Lachter tiefen Schachte wieder den Sohlenkalkstein aufgefunden, wohinter sich aber alsbald der Dolomit anlegen muß, da man diesen in einem Brunnen bei der Colonie Georgendorf (zwischen Ksionslas und Wilkowitz) durchsunken, und am oberen Ende letzteren Dorfes mit einem Bohrloche durchstoßen hat.

Unser Profil läuft hier auf den Höhen fort, wo der Dolomit mit dem sogenannten Dpatowitzer Kalkstein, in 1 bis 2 Lachter Mächtigkeit, bedeckt erscheint, bis in die Gegend der — etwas rechts zur Seite bleibenden — Colonie Bergfreiheit (zwischen dem Dorfe Alt-Tarnowitz und der Stadt dieses Namens). In Mitte der Colonie wurde ein Brunnen 26⁷/₈ Lachter tief abgeteuft, und darin ein 11³/₈ Lachter tiefes Bohrloch gestoßen, ohne daß man den unterliegenden Sohlenstein erreichte, wonach der Dolomit hier eine Mächtigkeit von mehr als 38²/₈ Lachtern haben muß, was indessen wahrscheinlich auch noch nicht das Maximum, weil das Tiefste der von ihm erfüllten muldenförmigen Einsenkung noch etwas westlich des gedachten Brunnens zu suchen sein dürfte.

Am Ausgehenden des Dolomites findet sich bei und selbst unter der Stadt Tarnowitz Brauneisenerz. Die Blei-erzlage, in geringer Entfernung (¹/₄ bis 1 Lachter) über dem Sohlenstein, im Dolomit aufsetzend, also nach Westen einfallend, ist in der Linie unseres Profiles taub befunden. Diese Linie geht nun durch das unbedeutende Ploczka-Thal, ferner durch die kleine Dolomit-Kuppe des Galgen-Berges und

die Höhen, auf denen die Rakler Eisenerz-Förderungen liegen, bis sie bei Koslowagura das Ende des Muschelkalksteines erreicht. Unter diesem tritt bei höherem Dorfe wieder bunter Sandstein hervor, im Brünnes-Thale selbst aber liegt das Steinkohlen-Gebirge zu Tage, woraus wenigstens ohngefähr die Mächtigkeit des bunten Sandsteines er-messen werden kann. Unsicher ist dagegen die Neigung, mit welcher die Grenzfläche zwischen Sandstein und Kalkstein einschneidet. Erwägt man, daß der bunte Sandstein (hier vor-waltend rother Letten) sich am nördlichen Einhänge der Berge noch westwärts herumzieht, besonders aber daß derselbe im Ra-dzionkauer Thale zum Vorschein kommt: so dürfte die besagte Einsenkung vielleicht noch sanfter sein, als sie im Profile ange-nommen ist.

Die Lagerung des bunten Sandsteines gegen das Steinkoh-len-Gebirge ist auch hier eine ganz abweichende. Denn das Streichen von dem Kohlenflöße der dortigen Carlsglück-Grube läuft in Stunde 11 des bergmännischen Compasses, und sein Fallen ist nach Osten gerichtet.

Viertes Profil.

Die Linie dieses Profiles geht von derjenigen des vorigen Durchschnittes und zwar auf einem nahe Riondas belegenden Punkte aus, sich etwas südlich wendend. Wichtig ist darin das Verhältniß des Dolomites, der hier mit dem tiefen Fric-drichstolln in mehr als 2000 Lachter Länge querschlägig durch-fahren. Seine größte Mächtigkeit ist jedoch auch nicht bekannt, obwohl sich annehmen läßt, daß sie nicht mehr so beträchtlich sein kann, als im dritten Profile, weil sich südlich, bei Pra-fowiz und Neu-Repten bald der Sohlenstein darunter hervorhebt; und weil im Stolln selbst die Schichten des Dolo-mites wenig von der horizontalen Lage abweichen d. h. nur sehr sanft nach Westen geneigt sind. Die Bleierzlage legt sich erst über der Stollnsohle edel an, und verdrückt sich auch nieder, ehe man gegen das Ausgehende steigend unter den Gipfel des Trockenberges gelangt.

Auf dem Dolomit finden sich einzelne Parthieen von Brauneisenerz, an seinem Ausgehenden aber rother Gal-me (mehr auf Klüften als massig) dahinter auf Sohlenstein

etwas weißer Galmey, und über beiden Galmeylagen mächtiges Brauneisenerz, das weiterhin zu Danielitz auch noch mit weißem Galmey vereint ist.

Jenseits des Radzionkauer Thales, in welchem ohnweit und zwar unterhalb der Kirche mit einem Versuche bunter Sandstein in $20\frac{6}{8}$ Lachter Mächtigkeit, theils durchteuft, theils durchbohrt wurde, steigt der Sohlenstein wieder steil empor, bedeckt mit einigen Schichten von Dpatowitzer Kalkstein. Das Profil endet am Rande der Höhen zwischen Koslowagura und Deutsch-Viekar, wo unter dem Kalkstein der bunte Sandstein wieder ganz zu Tage tritt, entschieden auf Steinkohlen-Gebirge ruhend.

Fünftes Profil.

Die Hauptrichtung dieses Durchchnittes entspricht der Höhe unserer Karte; er beginnt in Norden und läuft in einer mehrmals stumpf gebrochenen Linie erst ziemlich genau südlich, dann aber mehr südsüdwestlich fort.

Zuerst finden wir darin die Jura-Formation mit ihrer höchsten Erhebung zu Lubtschau und auf dem Grojeß-Berge. Die Mächtigkeit des zu oberst liegenden weißen, stellenweise mit Hornstein durchzogenen, Kalksteines ist zwar nicht genau ermittelt, indessen nach dem fast ringsum an den Gehängen sichtbaren Vortreten von rothem Letten abzunehmen, am größten beim Grojeß-Berge und nordwärts etwas geringer.

Darunter folgen nun diejenigen Schichten, welche wir die mittleren der Formation nennen. Am gründlichsten hat man sie zu Koschentin unter demselben Kalkstein bis zu beinahe 30 Lachter Tiefe mit Abteufen und Bohren kennen gelernt.

Vorwiegend ist rother Letten oder, wenn die Masse fester, ein wahrer Thonstein, in den festesten Lagen kalkhaltig; mit der rothen, wechselt in Trümmern und Flecken eine berggrüne Färbung ab, dazwischen finden sich Schichten von grauem theils fetteren theils mageren, oft kalkhaltigen mergelartigen Letten, ferner von einem mehr rölligen als compacten, grauen auch blaßröthlichen Kalkstein, und schwächere von weißem und blaßgrauen, gern porösen Hornstein, endlich auch ein grauer fester bänkliger Sandstein, der an der Südseite der Koschentiner Höhe sogar zu Tage kommt, und dort zu Bausteinen gebrochen wird. In den mehr grauen Thonschich-

ten traf man etwas Gyps, theils in Krystallen, theils als gradfasrigen Strahlgyps, ingleichen Schwefelkies und Fragmente von Braunkohle, alles dies in mehrmaliger Wiederholung. Bisweilen kommen im rothen Letten auch runde Knollen von einem rothen Kalkstein vor, und im grauen Thone kennt man die Einlagerung einer dunkelgrauen Kalkbreccie, welche kleine Fragmente von Braun- oder Pechkohle einschließt.

Berücksichtigen wir, daß mit dem wahren Thoneisenstein-Gebirge, nemlich über und unter dem grauen Thone, der die Eisensteine trägt, rother Letten vorkommt, so können wir diesen Letten für die so eben angegebenen mittleren Schichten der Formation nicht als bezeichnend ansehen, wohl aber deren Einschluß an Kalt-Erde, welcher dem wirklichen Thoneisenstein-Gebirge ganz fremd ist.

Auf der Nordseite des Lubshauer-Berges, namentlich bei Kamiensitz kennt man einen über 5 Lachter mächtigen weißen Sandstein, welcher feinkörnig und Quadersandstein ähnlich, in starken Bänken geschichtet erscheint, deren Lage von der süßigen wenig abweicht. Ueber ihm legt sich süßlich rother Letten an, und da man noch am nordwestlichen Fuße des Grojeß Sandstein anstehen sieht, so kann man mit aller Wahrscheinlichkeit annehmen, daß dieser Sandstein den dortigen rothen Letten unterteufe.

Auf der Südseite desselben Berges kennt man diesen Sandstein (auf welchen wir die rothe Färbung mit ausdehnten) nicht, es wäre denn, daß man den Sand der daselbst faust in das Malapane-Thal abgedachten Fläche zum Theil als eine Fortsetzung jenes Sandsteines ansprechen wollte.

Was am Grojeß u. unter dem Sandsteine liegt, ist eben so wenig bekannt, als seine wahre Mächtigkeit. Wenn wir aber dennoch darunter das Thoneisenstein-Gebirge hindurchzogen, so geschah dies, weil wir den obersten Kalkstein, obwohl darin schlesischer Seits Versteinerungen fehlen, dennoch zu dem polnischen Jurakalk rechnen dürfen, weil die Versteinerungen des letzteren Kalkes diesem ein jugendlicheres Alter, also eine obere Stellung anweisen, als dem Thoneisenstein-Gebirge mit seinen, einer etwas älteren Zeit angehörigen Thierresten, und weil die bunten Thone u. ihrer ganzen Lage nach dann nur zwischen Jurakalk und Thoneisenstein-Gebirge eingeschoben gedacht werden können. Dazu kommt noch der Umstand, daß man in

der That auf mehreren Punkten durch offenen Aufschluß ermittelte, wie rothe Thone mit dem charakteristischen Einschluß von Kalkstein oder Gyps auf wahren Thoneisenstein-Gebirge ruhen, wie z. B. recht ausgezeichnet bei Lyssau, dann wider bei Potoschau, und selbst bei Dembio, wie wir in der Erläuterung unseres zweiten Profiles erwähnten; am allerausgezeichnetsten aber mit einem neuerdings, bei den Koczurren nördlich Gutentag gestoßenen 21 $\frac{1}{2}$ Fachter tiefen Bohrloche, wo man unter bunten, thonigen kalkigen und sandigen Schichten erst ganz zuletzt grauen Thon und Sand erreichte.

Wollte man trotz dieser Thatsachen dennoch annehmen, daß das Thoneisenstein-Gebirge jünger sei als unsere bunten Schichten, so müßte man natürlich auch unseren Kalkstein, der sie bedeckt, ganz von dem polnischen Jurakalk trennen, ihm ein höheres Alter anweisen, und nun das Thoneisenstein-Gebirge als darauf liegend ansehen. Es wäre dann für jene Massen eine enorme Mächtigkeit anzunehmen, und, wenn sich nicht etwa ganz unbekannte Gebilde eindringen, vorauszusetzen, daß sie auf der nordwärts abgedachten Oberfläche des Muschelkalkes ruhen. Gegen eine solche Voraussetzung spricht aber die Beobachtung, daß das Thoneisenstein-Gebirge im Malapane-Thal, namentlich bei Drahthammer, zur Rechten unserer Profillinie zum Vorschein kommt, und bei Dembio selbst noch südlich desselben Thales sichtbar bleibt; ganz besonders aber, daß man zwischen dem Kreidekalk und dem Muschelkalk in dem bereits erwähnten Groß-Schimnitzer Bohrloche keine Spur der bunten Thone antraf.

Solches hier nicht weiter verfolgend und zu dem vorliegenden Profile zurückkehrend, bemerken wir, daß nördlich der Mühlhäuser die Eisenstein-Baue der Lubshauer Herrschaft liegen, daß hier in 5 bis 6 Fachter unter Tage die Eisensteine auf einem sandigen Letten ruhen, unter dem ein grauer thoniger wenig compacter Sandstein folgt. Wenn aber südlich im Malapane-Thal das Thoneisenstein-Gebirge nicht tief unter dem aufgeschwemmten Sande angegeben ist, so stützen wir dies darauf, daß man, wie eben angeführt, abwärts bei Drahthammer die Formation von nicht mehr als einem Fachter mächtigen losen Sande bedeckt vorfindet. Es liegt daselbst ein grauer Thon mit sauft nach Norden geneigter Schichten-Abtheilung.

Die Grenze der Jura-Formation mit dem, im Waldstücke Pasielki nördlich Georgenberg hervortretenden, Muschelkalkstein ist mit Sand bedeckt. Wäre anzunehmen, daß der durch Brauneisensteinkitt zu Sandstein und Conglomerat verbundenen Sand, den man in den nördlichen Gegenden Oberschlesiens so häufig auf nichts als losem Sande ruhen sieht, und den wir bereits oben beim ersten der Profile erwähnten, zu der Jura-Formation gehöre: so würde diese noch in den kleinen Sandsteinkoppen, die zwischen Georgenberg und Groß-Zyglin auf Sohlenstein aufgesetzt sind, vorhanden sein. Wir glauben indessen, daß jener Sandstein dem Diluvio zuzurechnen sei. Unser Profil läßt übrigens die gebachten Koppen zur Rechten liegen, denn die Anhöhe, worauf die Groß-Zygliner Kirche steht, zeigt nur losen Sand.

Zwischen hier und der hohen Erhebung des Muschelkalkes hinter Colonie Neu-Ghechlau (den Rakloer Bergen) liegt wieder eine, mit feinem Flugsande erfüllte Einsenkung. Die Mächtigkeit des Sandes ist nicht bekannt, noch weniger diejenige des Kalksteines selbst. In Erwägung dessen daß am östlichen Fuße dieser Höhen so wie südlich im Radzionkauer Thale bunter Sandstein hervortritt, dürfte aber die Stärke des Kalksteines vielleicht noch etwas geringer sein, als sie im Profile angenommen. Die Form der dem Kalkstein auf- und eingelagerten Eisenerz-Parthieen ließ sich bei der Kleinheit des Maasstabes natürlich nur sehr unvollkommen ausdrücken.

Unterhalb der Radzionkauer Kirche hat man mit einem Schachte und einem darin gestoßenen Bohrloch den bunten Sandstein $20\frac{6}{8}$ Fachter mächtig gefunden, und ist noch in das Steinkohlen-Gebirge $20\frac{1}{8}$ Fachter eingedrungen.

Von hier aus durchschneidet die Profil-Linie den Radzionkauer Wald, wo mehrfache Eisenerz-Ablagerungen bekannt, dazwischen Parthieen von weißem, meist wenig mächtigen Galmeilager. Beträchtlicher ist diejenige der Karl-Gustav-Grube zu Dombrowa. Dann folgt wieder Brauneisenstein, und darauf eine muldenförmige Vertiefung, welche mit Dolomit erfüllt. Am Südrande dieses Dolomits liegt die mächtige Masse rothen Galmeis, worauf Marie- und zum Theil auch Elisabeth-Grube bauen. Sonderbar ist die dahinter durchgehende, mit einem Bohrloche untersuchte tiefe Kluft im Sohlenstein, auf deren Südrande etwas weißer Galmei abgesetzt.

In Mitten der gedachten Mulde ist weder die Mächtigkeit des Dolomites, noch auch diejenige des Sohlensteins bekannt, wenigstens nicht deren Maximum. Im Dolomit ist bis über 30" tief gebohrt worden, ohne ihn zu durchstoßen.

Wo sich unter dem Kalksteine bei Bobref bunter Sandstein (vorwaltend rother Letten) hervorhebt, beträgt dessen Stärke nur bis 10 Lachter.

Von Bobref nach Bielschowitz durchschneidet das Profil den Hauptzug des Steinkohlen-Gebirges. Mit einem an seinem Rande bei letzterem Dorfe angelegten Bohrloche durchstieß man aufgeschwemmten Sand, Lehm etc. in 16 Lchr. Stärke, unterdes die Grenze wo sich das Gyps-Gebirge anlegen muß, völlig unbekannt. Wenn jedoch das Bohrloch auf der Höhe zwischen Klein-Paniow und Schloß Chudow dieses Gebirge mit $47\frac{3}{4}$ Lchtrn. nicht zu durchdringen vermochte, und eine so beträchtliche Mächtigkeit auf große Verbreitung schließen läßt: so ist wohl anzunehmen, daß das Gyps-Gebirge sich nicht allzuweit von Bielschowitz über der Steinkohlen-Formation anlege. Aus gleichem Grunde haben wir uns auch erlaubt, das Gyps-Gebirge bis in die Nähe von Czuchow fortzuzeichnen, wo wir an der Westspitze des Nikolaier Kohlen-Gebirgszuges, auf diesem eine kleine Parthie von Muschelkalk liegen sehen.

Möglich ist es aber auch, daß das Thoneisenstein-Gebirge sich dazwischen drängt, indem das Bohrloch, welches der Graf von Limburg-Stirum beim Vorwerk Kempa unterhalb Ober-Wilschau stoßen ließ, ohngeachtet der beträchtlichen Tiefe von $31\frac{2}{3}$ Lachtern, dennoch die Bildung nicht zu durchdringen vermochte.

In Betracht dieser Tiefe, die eine große Breite anzunehmen erlaubt, standen wir aber nicht an, das Thoneisenstein-Gebirge südwestlich Czuchow aus Kohlen-Gebirge anzuschließen.

Unter den vielfachen Versuchen, durch die man in der Gegend von Rybnik das Thoneisenstein-Gebilde erkundigte, heben wir hier nur denjenigen nahe östlich Jeykowitz hervor, wo man in den Jahren 1816 und 1817 25 Lachter abteufte, und dann noch $4\frac{1}{2}$ Lachter bohrte, ohne Abwechslung einen blaugrauen zähen schiefrigen Thon durchsank und erst ganz zuletzt Sand mit Wassern erreichte, in diesen nicht einzudringen

vermochte, mithin dessen Unterlage nicht kennen lernte. Danach ist nun auch anzunehmen, daß das vorliegende Ezerziger Kohlengebirge gegen Norden steil unter die Juraformation niederzusenken muß. Zwischen diesem und seinem nochmaligem Hervortreten bei Pischow (wo darin im herrschaftlichen Hofe durch den Grundherrschaften Witt von Döring ein tiefes Bohrloch gestossen) liegt Gyps-Gebirge, dessen Mächtigkeit jedoch nicht bekannt.

Ob der Kalkstein bei Pischow unmittelbar auf Kohlen-sandstein ruhe, oder sich noch Mergel dazwischen dränge? ist ungewiß, das erstere aber wahrscheinlicher. Im Steinbruche bei den Thalhäufern zur Rechten unserer Profil-Linie, ruht Mergel auf dem Kalk, und im weiteren Verfolge der Linie hat man Nester von Gyps bis gegen Sophienthal hin. Noch einmal kommt die Formation am Rande des Ober-Thales bei Belschnitz zc. zum Vorschein, wird aber dann von den Alluvionen dieses Thales verdeckt, um erst jenseits an dem Rande des wieder steil daraus hervorstrebenden Koblauer und Petrzkowitzer Steinkohlen-Gebirges aufzutreten. Der Gypsthon schließt hier ein Flöz von einer mit Muschelschalen erfüllten Kalkstein-Breccie ein. Wie mächtig das Gebilde im Tiefsten der Mulde zwischen Pischow und Koblau sein mag? ist unerforscht; wenn man aber erwägt, daß der zur Linken des Durchschnittes belegene Bohr-Versuch bei Klein-Goritz $75\frac{7}{8}$ Fathen tief wurde, ohne auch nur eine wesentliche Veränderung in dem Mergel zu finden, so muß die Mächtigkeit für recht beträchtlich angenommen werden.

In der ganzen Erstreckung des vorliegenden Profiles sehen wir ein fünfmaliges Auftauchen des Kohlen-Gebirges, und können mit allem Grunde voraussetzen, daß diese Parthien in einer, freilich bis jetzt unerforschten, Teufe alle mit einander zusammenhängen mögen.

Zwischen Petrzkowitz und Hościalkowitz geht die Grenze zwischen Kohlen- und Grauwacken-Gebirge durch. Das erstere schließt sich hier an letzteres ganz innig an, denn nicht nur sind beide in gleichem Grade von der steilen Aufschichtung der Schichten betroffen, sondern ihre Schichten haben an sich selbst in Nähe der Grenze eine große Uebereinstimmung; der Sandstein ist hier noch der Grauwacke, der Schieferthon dem Thonschiefer zum Verwechseln ähnlich, so daß fast nur das erste Auftreten der Kohlenflöze selbst, über die wahre Grenze

der Gebilde entscheidet. Merkwürdigerweise hat man dort eine große Zahl von Kohlenflözen vor sich, und keines von beträchtlicher Stärke darunter. Vielleicht waren zu Anfang der Bildungszeit dieser Formation die Perioden der Ruhe noch zu kurz, daher keine größere Erzeugung oder Ansammlung von pflanzlichen Stoffen möglich, als schon wieder eine Ueberdeckung erfolgte. Im Hauptzuge des Kohlengebirges steigt dagegen die Flöz-Mächtigkeit auf 4 Lachter, und im benachbarten Polen sogar bis auf nahe das Doppelte, allein mit ihr pflegt die Zahl der Flöze und bisweilen auch die Güte der Kohle im umgekehrten Verhältniß zu stehen.

Erwähnung verdient noch, daß die im Oesterreichischen, jenseits des Oder-Thales aufsteigenden, ostwärts bis nahe vor Freistadt zu verfolgenden, Steinkohlen-Gebirgs-Parthien an der vorgedachten steilen Schichten-Aufrichtung geringen Antheil nahmen, daß diese daher in jenem Hauptthale ihre Grenze fanden; wenigstens sind die Hauptflöze bei Polnisch-Drau nur 25 — 30 Grad, und diejenigen bei Karwin sogar nur 11 — 12 Grad geneigt. Dazwischen liegt aber freilich bei Drlau eine Koppe von Kohlen-Gebirge, dessen Schichten wieder steil stehend sind, und ein ganz verschiedenes Streichen haben.

Sechstes Profil.

Dieser, im Brinice-Thale bei Koslowagura beginnende, und beinahe südostwärts fortlaufende, an der Landes-Grenze endende, Durchschnitt zeigt zunächst die Mulde des bunten Sandsteines und Muschelkalles zwischen Teutschpiefar und Chorow, ohne daß jedoch in deren Mitte die Maxima in der Mächtigkeit dieser Formationen bekannt sind. Den Dolomit hätten wir vielleicht dort noch etwas mächtiger angeben können, denn in einem zur Rechten der Linie bleibenden Bohrloche im Hangenden von Wilhelmine-Grube bei Scharley, traf man erst in mehr als 40 Lachtern Teufe den Sohlenstein, und dennoch scheint das Tieffste der Mulde noch südlich des Versuchspunktes zu liegen.

So weit es der Maasstab zuließ, suchten wir am Nordrande des Dolomites das Verhalten des weißen und rothen Galmeilagers anschaulich zu machen, und an seinem südlichen Ausgehenden die auf Chorzower Grunde belegenen Brauneisenerze anzugeben.

An dem südlichen Fuße der hohen Bialobrzestogura im Plessner Walde, legt sich aufgeschwemmtes Land an, dennoch zogen wir das Steinkohlen-Gebirge bis unter Lendzin fort, weil es nahe bei diesem Dorfe unter dem Kalkstein durch Versucharbeiten bekannt wurde.

Wie sich der Muschelkalk des Klemens-Berges in südlicher Richtung verhalten möge, ist unbekannt. Daß wir ihn nicht weiter fortzogen, gründet sich auf die Bohrlöcher des Herrn von Winkler bei Gollawitz und Solcze, welche wahrscheinlich bis in das Kohlengebirge eindringen, ohne daß man Schichten durchstieß, die man mit Sicherheit für Muschelkalk ansprechen konnte, bei Solcze wurde aber gar kein Kalkstein in dem Bohrloche gefunden.

Weil die untersten Schichten des Gyps-Gebirges auf beiden Versuchspunkten aus groben und feinkörnigen Sandsteinen bestehen, ist dessen Grenze mit dem unterliegenden Kohlen sandstein ungewiß geblieben.

Siebentes Profil.

Dieses Profil hebt bei Himmelwitz an und folgt einer, zu Lost, zu Glewitz und zuletzt noch auf der Höhe bei Mittel-Lazisk stumpf gebrochenen, einer mittleren Richtung nach, gegen Südosten fortlaufenden Linie.

Dasselbe soll zunächst anschaulich machen, wie der Muschelkalk in seinem Hauptzuge, vermöge der Lage des Grauwacken- und Steinkohlen-Gebirges sein Fallen nach Norden haben muß. Kalkstein und bunter Sandstein stehen gegenseitig in ganz gleichförmiger Lagerung, völlig abweichend gegen die Schichtenlage im Loster Grauwacken-Gebirge. Daß letzteres gegen Sarnow hin, bis zu dem Fuße der Kalkberge noch nicht einsinkt, ist durch Versuche festgestellt, die dort auf Steinkohlen unternommen wurden, natürlich aber in dieser Beziehung erfolglos bleiben mußten. Schöne Entblösungen der Grauwacke und des mit ihr wechsellagernden Thonschiefers hat man am Schloßberge zu Lost und an dem ihm südlich gegenüber liegenden steilen Thal-Einhänge; ganz östlich aber auch noch bei Schirott.

Der bunte Sandstein ist am deutlichsten auf der Südseite des Kotlischowitzer Berges sichtbar, wo die Formation

zunächst unter dem Muschelkalk aus Schichten von gelbem Sandstein mit kalkigem Bindemittel und darunter aus dunkelrothen Letten besteht. Die Schichten senken sich unter beinahe 10 Graden nach Norden ein. Am Fuße des Berges sieht man die Halbe eines alten Versuchschachtes, die größtentheils aus Grauwalkenschiefer besteht.

Zwischen Lost und dem bei Laband im Klodnitz-Thale auftauchenden Muschelkalk sind die Verhältnisse unter dem dortigen mächtigen Letten unerforscht. Der einzige Punkt, welcher in dieser Gegend einigen Aufschluß giebt, ist ein in neuerer Zeit abgeteuster Brunnen im Schloßhofs zu Bitschn, den wir zwar wegen hohen Wasserstandes nicht befahren konnten, über welchen uns indessen der dortige Fürstlich Hohenlohesche Rentant Wiebmer mittheilte, daß derselbe überhaupt 18 Lachter tief sei, daß darin unter grauem Letten, thonigem Sande, grauem und rothem Thone einzelne kleine Nieren von Thoneisenstein gefunden wurden, und daß das letzte Lachter in einem losen wasserreichen Sande steht, in welchem kleine Stücke von Pechkohle vorkamen. Hiernach können wir das Dasein des Thoneisenstein-Gebirges annehmen, welches wahrscheinlich von Kieferstädtel her bis in diese Gegend fortsetzt.

Obwohl wir auf unserer Karte den Labander, so wie den in Petersdorf entblößten, Kalkstein mit der Hauptmasse des Muschelkalkes in Verbindung bringen konnten: so müssen wir doch bemerken, daß mächtige Sand- und Lettenmassen dazwischen liegen, daher beide Parthien, so wie auch diejenige bei Brzezinka in der That isolirt auftreten. Am Dorfe Laband ist der Sohlenstein mit Dolomit bedeckt, und scheint letzterer auch noch nach Nordwesten einzufallen.

Zwischen hier und dem angrenzenden Dorfe Niepatschütz ergab sich aus einem im Gypsthen abgesunkenen Versuchschachte, daß die Oberfläche des Muschelkalkes darunter steil einschneiden muß. In dem Thone lagen hier abgerundete Matten und Blöcke eines mergelartigen Kalksteines mit Muschelschalen der Tertiär-Periode. Gyps erkaufte man erst in der Niederung an dem Wege nach Glewitz, und hat darin $22\frac{6}{8}$ Lachter gebohrt. Darüber und darunter liegt Thon und Mergel, und die ganze Teufe des Versuches betrug $34\frac{1}{2}$ Lachter. In ohngefähr 300 Lachter südwestlicher Entfernung von diesem Versuchspunkte ist mit 2 Schächten auch noch mächtiger Gyps erreicht.

Unter der Stadt Gleiwitz kennt man in den Brunnen grauen schiefrigen Thon, der auch noch auf der entgegengesetzten Seite der Klodnitz an der Stelle, wo man den Eisenbahnhof anlegt, zum Vorschein kommt, weiter nordöstlich unter losen Sande verschwindend. Endlich bemerken wir auch noch, daß in einer Lehmgrube auf dem Grundstücke des Maschinen-Inspector Schottelius bei der Gleiwitzer Eisengießerei Tertiär-Muscheln gefunden wurden.

Von dem Bohrloche bei Klein-Pantow war bereits bei unserm fünften Profile die Rede.

Wegen der großen Mächtigkeit der Gyps-Formation läßt sich nicht bezweifeln, daß die bis hieher erwähnten Fundestätten in der Tiefe mit einander in Zusammenhang stehen. Ungewiß bleibt dagegen, wie sich dies Gebilde südöstlich gegen den Muschelkalk bei Mokrau verhalten möge? Vielleicht findet hier ein ähnliches Verhältniß statt, wie wir vorhin beim Klems-Berge erwähnten.

Am südöstlichen Rande des Kohlen-Gebirges durchschneidet das Profil eine der dortigen kleinen Muschelkalk-Parthien, die jedenfalls auf Kohlen-Sandstein ruhen, von denen man aber nicht weiß, ob und wie weit der Kalkstein hier etwa in die Tiefe niedergeht?

Was unter dem Sande der großen Mesner Niederung liegt, ist noch ganz unbekannt. Haben wir dennoch auf unserm Durchschnitte unter den Dörfern Gostin und Kobier Gyps-Gebirge angedeutet: so geschah solches in Folge unserer Ansicht, daß diese, zur Linken und Rechten des Ober-Thales oberhalb Ratibor so ausgedehnte und mächtige, Formation sich ostwärts unter der Flußscheide zwischen der Oder und Weichsel hindurch, in dem Thale des letzteren Flusses hinabziehe, um sich mit ihrem Austreten bei Neu-Berun und Gollawitz in Verbindung zu setzen, daß dieselbe dabei eine große Breite ausfülle, und endlich auch, daß die hepatische Quelle zu Szarkow nördlich Ples, ebenso wie diejenige zu Sophienthal bei Koslau, aus dem in Rede stehenden Gebirge komme, mithin dort dessen Dasein vermuthen lasse.

Achtes Profil.

Dieser letzte unserer Durchschnitte läuft in einer mehrmals stumpf gebrochenen Linie, erst von Westen nach Osten, von

Ezernitz aus aber mehr nordöstlich fort. Derselbe trifft die größten Erhebungen der Grauwacke, wo diese den aufgeschwemmten Massen ganz frei entsteigt, dann aber nur in den Thal-Einschnitten sichtbar bleibt, bis sich zwischen Katscher und Dirschel das Gyps-Gebirge anlegt. Genau kennt man das Verhalten dieser Grenze nicht, kann jedoch vermuthen, daß sie hier eben so steil einsinkt wie auf anderen Punkten bekannt wurde.

Der Linie ins Ober-Thal folgend, vor welchem das aufgeschwemmte Land (fortwährend besonders in gelbem Lehme bestehend) vermöge hoher Lage der Oberfläche eine sehr große Mächtigkeit haben dürfte, müssen wir bemerken, daß es völlig unsicher, ob man den unter Ratibor anstehenden Thon als Gypsthon ansprechen oder ihn dem Thoneisenstein-Gebirge zurechnen soll? —

Das letztere Gebirge ist weiter östlich bei Kobyla ganz entschieden, sogar mit Eisenstein-Einschluß und dabei mächtig bekannt, unterdes wir kein Anhalten haben, um eine nördlichere Verbreitung des Gypsthones, als die Karte angiebt, vorauszusetzen. Hat sich nun obendrein festgestellt, daß letzterer Thon jünger sein muß, als jener den Eisenstein einschließende: so könnte man bei Ratibor von dem Gypsthone, selbst wenn er bis dahin fortginge, keine große Stärke mehr erwarten. Darum haben wir nicht angestanden, auf dem Profile das Thoneisenstein-Gebilde bei Ratibor in einer ganz flachen Koppe unterm Gypsthone anzudeuten.

In der weiteren Linie zeigten wir, obwohl unser Profil eigentlich daran vorbeiläuft, dennoch den Gyps von Pogrzebin wenigstens ohngefähr an, und brachten trotz der Lehmbedeckung den Gypsthon mit dem bei Ezernitz in Verbindung. Aus ihm steigt dort das Steinkohlen-Gebirge steil empor. Jenseits von diesem nahmen wir für seine nordwestliche Einsenkung wieder den bereits beim fünften Profile erwähnten Versuch bei Leykowitz zum Anhalten, und erlaubten uns bei der großen Tiefe, welche das Bohrloch beim Vorwerk Kempa ohnweit Wiltschau in dem Thoneisenstein-Gebirge erreichte, dieses bis nahe an den Kalkstein von Czuchow fortzuzeichnen. Ob es sich dort vielleicht noch mehr hervorhebe, und jenen Kalkstein erreichen, so wie ob und wie dieser Kalkstein auf dem Einhänge des Steinkohlen-Gebirges in die Tiefe setzen mag? müssen wir aber ganz dahin gestellt lassen.

Von da bis nach Miskowiz erscheint bloß Kohlengebirge durchschnitten. Wie tief die Lücke zwischen den Höhen bei Nikolai und denen des Hauptzuges der Formation eingeschnitten sei? ist nicht bekannt, noch weniger aber, ob hier vielleicht zwischen dem aufgeschwemmten Sande und dem Kohlengebirge noch irgend eine Bildung eingeschoben ist? Sollte dieser Einschnitt tief genug sein, so wäre es vielleicht denkbar, daß sich der Gypsthon von Klein-Panow her in denselben hineinzöge, und selbst möglich, daß sich auf diesem Wege jene abgesonderte Masse der Formation mit dem Haupttractus derselben in Verbindung setze.

Fassen wir nun alles das, was unsere Profile mit ihrer hier dazu gegebenen Erläuterung darstellen, kurz zusammen: so lassen sich daraus für die Ablagerungsweise der oberschlesischen Gebirgsglieder die nachfolgenden allgemeinen Resultate ableiten:

1. daß aufgeschwemmtes Land bei weitem den größeren Theil der Fläche unserer Provinz einnimmt, ja daß eigentlich die meisten anderen Formationen nur in mehr oder minder ausgehoheten Inseln daraus hervorrage; einige dieser Formationen aber gar nicht sichtbar sein würden, wenn nicht die aufgeschwemmte Decke hinterher wieder durch Thäler durchschnitten worden wäre.

2. daß die ebengedachten Massen in sehr verschiedener Lagerung getroffen werden, nemlich daß sie

a. auf großen Flächen sowohl in Hochebenen als in Niederungen verbreitet, und auf jenen besonders mächtig getroffen werden.

b. daß sie auf den Höhenzügen auch als einzelne Koppen aufgesetzt sind, oder

c. die Lücken eines Kammes von älterem Gebirge erfüllen, wobei sie dann vorzugsweise eine große Mächtigkeit zeigen, dagegen

d. in den Hauptthälern meistens eine geringe Stärke haben.

3. daß die tertiäre Gyps- und Mergel-Formation im Süden unserer Provinz und auch noch weit über die Landesgrenze hinübergreifend, in einem mehr als 2 Meilen breiten Zuge aus der Gegend von Katscher nach Osten fortläuft, und sich muthmaßlich mit den conformen galicischen Gebilden in Verbindung setzt.

4. daß dieses Gebirge zwar einzeln an den Rändern vom Grauwacken- und Steinkohlen-Gebirge aufzusteigen versucht sich aber nirgends frei aus dem aufgeschwemmten Lande herauszuheben vermag, überhaupt vorzugsweise eine große von Westen nach Osten streichende muldenförmige Vertiefung ausfüllt. Im Kleinen gilt dies auch von derjenigen Parthie, die sich von Laband über Gleiwitz am Klodnitz-Thale heraufzieht.

5. daß der Kreidekalkstein in dem unteren Theile des Ober-Thales eine längliche Mulde erfüllt, ohne sich an deren Rändern sonderlich zu erheben.

6. daß die Juraformation, indem sie fast die nördliche Hälfte Oberschlesiens einnimmt, sich an dem nördlichen Rande und an der Westspitze vom Hauptzuge des Muschelkalkes auf diesen auslegen muß; unterdes die zwischen Kieferstädtel, Rybnik und Ratibor verbreitete Parthie derselben Bildung, nur südlich an einer Kohlen-Gebirgs-Insel einigen Anschluß fand.

7. daß für diese Formation eine große Mächtigkeit vorauszusetzen und darum anzunehmen ist, daß im Norden alle Bekannten Vorkommnisse unter sich zusammenhängen, daß sie im Besondern den Duppelner Kreidekalk unterteufe; daß man selbe aber auch im Süden noch bis 30 Facher und darüber mächtig gefunden, mithin eine noch größere Verbreitung zu vermuthen habe, als auf der Karte angegeben.

Es ist selbst denkbar, daß die beiderlei Haupt-Massen mit einander in Verbindung stehn, indem die südliche nordwestwärts über Kosel und Ober-Glogau fortsetzt. Die Thal-Einschnitte sind hier vielleicht nur nicht tief genug, um die Formation vom aufgeschwemmten Lande zu entblößen. Möglich wäre es aber auch, daß der Sand zur Rechten, und der Letzen zur Linken des Ober-Thales zum Theil eine höhere Bedeutung habe d. h. statt bloß aufgeschwemmt zu sein, vielleicht in den tiefsten Schichten den ähnlichen Gliedern der Juraformation angehöre.

Ferner sieht man aus den Profilen

7. daß die bunten Thone mit Thonstein, Mergel, Kalkbreccien, Sandstein auch etwas Gyps und Braunkohle und mit einem reinen dichten Kalkstein als oberste Schicht, auf dem Thoneisenstein-Gebirge ruhen.

Wie das fünfte Profil das Verhalten am Lubshauer-Berge angiebt, ganz ebenso ist dasselbe an allen anderen Kalkbergen des Lubliner Kreises, nur daß westlich unserer

Durchschnittslinie die Kalksteindecke nirgends mehr über $1\frac{1}{2}$ Facher mächtig erscheint, wegegen sie ostwärts bei Woißschnit an Stärke zunimmt.

Da auch noch außerhalb des auf der Karte als von bunten Thonen u. eingenommen, angegebenen Terrains hin und wieder rother Letten über dem Thoneisenstein = Gebirge obwohl minder mächtig angetroffen wird: so ist es möglich, daß das Auftreten solchen Lettens bei Dembio auch mehr zufällig d. h. daß derselbe vielleicht nicht zu den Massen zu rechnen sei, welche wir eine obere Abtheilung der ober-schlesischen Juraformation nennen möchten, wenn dadurch nicht eine Vermengung der Begriffe zu besorgen stände, da der polnische Jurakalk allein dem oberen oder weißen Jura Schwabens und Süddeutschlands parallel steht, unterdes unser Thoneisenstein-Gebirge, im Verein mit den bunten Thonen, als mit dem mittleren oder braunem Jura conform zu erachten ist *).

Weiter fanden wir

8. daß der Muschelkalkstein das höchste Niveau des aufgeschwemmten Landes überragt, in seinem Hauptzuge nach Westen allmählig an Erhebung abnimmt, indessen nicht weit vor dessen Ende durch die Basaltmasse des Annaberges zu einer größeren Höhe hinaufgebrängt wurde, als er sonstwo zu erreichen vermochte.

9. daß der Muschelkalkstein in jenem Zuge vermöge des Hervortretens von Steinkohlen- und Granwackengebirge an dessen südlichem Rande, sein Hauptfallen obwohl sanft doch entschieden nach Norden gerichtet haben müsse, und daß er durch die Lucke zwischen den eben erwähnten älteren Massen, nemlich zwischen Zabrze und Losz hindurch, bis ins Klodnitz-Thal vorsprang, endlich aber auch noch viele kleine Parthien desselben Kalksteines sich inmitten des Steinkohlen = Gebirges, so wie an dessen Einhängen in vereinzeltten Koppen aufgesetzt finden.

Was die Glieder der Muschelkalk-Formation anbelangt, sehen wir

a. daß der sogenannte Oppatowiser Kalkstein in einer dünnen Schaaale, meist auf Dolomit, theils aber auch auf Schlenstein abgesetzt erscheint,

b. daß die größeren Dolomitmassen das Bild von muldenförmigen Einlagerungen abgeben, unterdes kleinere Par-

*) Dr. Beyrich a. a. D. Seite 58.

thien kuppelförmig aufgesetzt oder auch schildförmig angelagert vorkommen und

c. daß unter den metallischen Einschlüssen dieser Formation, das Brauneisenerz, theils ganz für sich Vertiefungen im Sohlenstein erfüllt, theils recht mächtig an den Rändern des Dolomites angehäuft ist, endlich aber auch auf und im Dolomit selbst vorkommt; daß das rothe Galmelager einzelne Anhäufungen am Ausgehenden der größeren Dolomitmassen bildet, das weiße Galmelager dagegen sich vom Dolomit entfernt, dabei an einigen Punkten unter dem rothen Lager hervortretend, am Ausgehenden von diesem vorzugsweise edel wird, meistens aber für sich allein größere oder kleinere Flächen des Sohlensteines bedeckt und fast niemals etwas anderes als nur Letten oder Sand über sich hat.

10. daß bunter Sandstein nur an dem Ausgehenden von Sohlenstein, wo darunter älteres Gebirge zum Vorschein kommt, gefunden wird, wonach es scheint, daß nur die Decke des festen Kalksteines jenes, so wenig Zusammenhalt zeigende, Gebilde gegen die nachherigen zerstörenden Fluthen zu schützen vermochte. Indessen vermißt man auch die in Rede stehende Formation auf vielen Stellen des Kalfrandes, wie namentlich größtentheils auf der Grenze mit dem Hauptzuge des Steinkohlen-Gebirges.

11. daß wo bunter Sandstein vorhanden, er immer in gleichförmiger Lagerung mit dem aufliegenden Sohlenstein zu finden ist.

12. daß alle Steinkohlen-Gebirgs-Parthien im Gebiete der Karte, so wie auch diejenigen zwischen der Oder und Olsa im Teschenschen in der Leuze zusammenhängen d. h. nur Hervorragungen ein und derselben großen Masse sind, welche sich ostwärts auch noch in das Königreich Polen und in den Freistaat Krakau erstreckt. Eine Masse, an deren Rändern und in deren Vertiefungen wir die jüngeren oberschlesischen Formationen abgesetzt sehen, von denen nur ein paar Koppen des Jurakalkes und die größten Erhebungen des Muschelkalksteines eine Höhe erreichen, welche den Gipfeln des Steinkohlen-Gebirges nicht nachsteht.

Endlich

13. daß das Grauwackengebirge, sich bei Petrzko-
wiz der Steinkohlen-Formation innig anschmiegend, hier zwar nur isolirt auftritt, daß jene seine Parthien aber gewiß in der

Teufe mit der nordwestlich belegenen Hauptmasse zusammen hängen, so wie

14. daß besagte Hauptmasse von ihrer höchsten Erhebung (in Oberschlesien) am Oberwalde in Peterwitz nach Norden und Osten eine allmähliche Abdachung zeigt, nördlich bloß unter aufgeschwemmten Lande, ostwärts aber auch unter Gyps-Gebirge verschwindend.

15. daß die Grauwacken-Parthie zwischen Krappitz und Leschnitz, so wie diejenige bei Lost vielleicht nur Hervortreibungen der in der Teufe bis dorthin fortsetzenden Hauptmasse sind. Eine Erscheinung, welche wir bei der ersteren Parthie durch das Aufsteigen vom Basalte des Annaberges erklären können, indem wir sehen, daß die dortige Grauwacke bei Oberwitz nur wenig über dem Dderthale liegt, unterdes sie im Dorfe Zirowa eine beträchtliche Erhebung zeigt. Bei Lost ist dagegen für das Heraustreten keine bestimmte Veranlassung aufzufinden.

Schlüßlich möge hier noch die Bemerkung Platz greifen, daß wenn man sich die Hauptmasse des Grauwacken-Gebirges mit den Parthien, welche wir so eben erwähnten, vereint denkt, wir darin einen ursprünglichen Damm zu sehen glauben, welcher einer nordwestlichen Ausdehnung der oberschlesischen Steinkohlen-Formation hindernd im Wege stand, wonach alle Versuche um jenseits einer, ohngefähr von Katscher nach Lost zu ziehenden, graden Linie Steinkohlen aufzufinden, erfolglos bleiben möchten.
