

unweit der Stadt den Thonschiefer durchbrochen hat und den sogenannten Köhlerberg von geringer Höhe bildet. In derselben Weise findet er sich nordwestlich von Jägerndorf, zwischen Schönwiese und Peterwitz und Komeise, in der Umgegend von Troppau bei Stremplowitz an der Oppa und bei Ottendorf am Hossnitzbache.

Aufgeschwemmtes Land zeigt sich ausser an den nördlichen und westlichen Gränzen des Gneiss-Glimmerschiefer- und Grauwackengebietes an einzelnen niederen Theilen im Innern des Landes an der Biela und Oppa, wie bei Kaltseifen, Böhmischesdorf, Karlsthal und anderen, welches als eine Folge der Zersetzung der umgebenden Gebirgsarten anzusehen ist.

Was die in Schlesien vorkommenden Minerale betrifft, so ist die Anzahl derselben im Ganzen nicht gerade gering, die Vorkommnisse selbst aber sind bis auf einige nicht von grosser Bedeutung. Eine vollständige Beschreibung derselben zu geben beabsichtige ich, sobald die Untersuchung Schlesiens überhaupt beendet sein wird; für jetzt möge daher nur eine kurze Angabe der vorzüglichsten Fundorte in dem bezüglichen Theile genügen, um die Arten selbst vorläufig bekannt zu geben. So findet man Allophan bei Obergrund, Asbest bei Obergrund, Augit bei Friedberg, Arsenikkies bei Jauernig, Antimonglanz bei Obergrund, Andalusit bei Krautewalde, Albit bei Schwarzwasser, Bleiglanz bei Karlsbrunn, Obergrund, Jauernig, Vogelseifen, Eisenglanz bei Reihwiesen, Friedberg, Klein-Morau, Fibrolith bei Ober-Lindewiese, Gold bei Obergrund, Freiwaldau, Grammatit bei Obergrund, Bieberteich, Graphit bei Friedberg, Weisswasser, Bieberteich, Granat bei Friedberg, Freiwaldau, Jauernig, Kalkspath bei Friedberg und den oben angegebenen Orten, Kupferkies bei Obergrund, Kupferlasur bei Obergrund, Magnetkies bei Obergrund, Magneteisenerz bei Reihwiesen, Freiwaldau, Klein-Morau, Obergrund, Olivin bei Freudenthal, Jägerndorf, Troppau, Waldeck, Pistacit bei Friedberg, Freiwaldau, Porzellanerde bei Rothwasser, Raseneisenerz bei Bieberteich, Schwefelkies bei Obergrund, Klein-Morau, Vogelseifen, Jauernig, Stilpnomelan bei Obergrund, Serpentin bei Weisswasser, Turmalin bei Freiwaldau, Jauernig, Vitriolocher (auch Eisensinter genannt, nicht zu verwechseln mit arseniksaurem Eisenoxyd) bei Obergrund, und Zinkblende ebendasselbst.

---

## **2. Bericht über einige im südlichen Mähren ausgeführte Höhenmessungen.**

**Von Karl Kořistka,**

Professor am polytechnischen Institute in Prag.

In den letztverflossenen Herbstferien beehrte mich die Direction des Werner-Vereines in Brünn während meiner Anwesenheit in Wien mit der Einladung, im südlichen Theile von Mähren und zwar möglichst bis Brünn hinauf Höhenmessungen vorzunehmen, um für die Beurtheilung der Niveau-Verhältnisse

dieses geologisch zum grössten Theile bereits durchforschten Landestheiles feste Anhaltspuncte zu gewinnen. Mir war dieser Auftrag um so willkommener, als ich dadurch in die Lage versetzt wurde, die von den Herren Geologen der k. k. geologischen Reichsanstalt und von mir bereits früher ausgeführten Höhenmessungen im Wienerbecken auch über die politische Gränze hinüber auf den nördlichen Theil dieses Beckens, nämlich das südliche Mähren, ausdehnen zu können, und ich setzte mich daher auch ungesäumt in Bereitschaft, demselben nachzukommen und die leider bereits halbverflossenen Ferien dazu zu benützen.

Der Hauptzweck, den ich mir dabei setzte, war erstens der: in dem ganzen Landestheile, welcher zwischen den Orten Znaim, Kromau, Brünn, Austerlitz, Czeitsch und Göding liegt, so viele Puncte, als in der gegebenen kurzen Zeit von kaum vier Wochen nur möglich war, in Bezug auf ihre Höhe über der Meeresfläche zu bestimmen, bei der Wahl dieser Puncte aber vorzugsweise solche zu berücksichtigen, welche für den geologischen oder orographischen Charakter des Landes von Bedeutung sind. Ein zweites Ziel, das ich verfolgte, war, zur Bestimmung des Niveau's des ehemaligen tertiären Wasserbeckens neue Anhaltspuncte zu gewinnen, und ich nahm daher auch auf die Gränzlinie der krystallinischen Schiefer mit den tertiären Gebilden am westlichen Rande des untersuchten Terrains die gehörige Rücksicht.

Um diese Zwecke zu erreichen, wählte ich bei den Messungen eine Methode, welcher ich mich bereits bei meinen Messungen in den Alpen im Jahre 1850, und in Niederösterreich im Jahre 1851 mit Vortheil bedient hatte, und die ich in den darüber erschienenen Berichten bereits ausführlich beschrieben habe (Jahrbuch der k. k. geologischen Reichsanstalt 2. Jahrgang, 2. Heft, Seite 34). Es ist diess im Wesentlichen eine trigonometrische Methode, indem die Verticalwinkel durch die Elevationsschraube eines nach Stampfer's Principien construirten Nivellirinstrumentes gemessen, die Horizontal-Distanzen aber einer verlässlichen topographischen Karte entnommen werden. Ich wählte diese Methode, weil ich ihre Resultate für genauer halte, als die der barometrischen, und weil man zugleich in kurzer Zeit viel mehr Puncte bestimmen kann als mit dieser. Dass übrigens auch dieser Methode ein nicht ganz unbedeutender Grad von Unsicherheit zukommt, in soferne nämlich bei sehr weiten Distanzen die Veränderlichkeit der terrestrischen Refraction sehr nachtheilig auf die Messung des Verticalwinkels einwirkt, habe ich bereits in einem früheren Aufsätze (Jahrbuch der k. k. geologischen Reichsanstalt 3. Jahrgang, 2. Heft, Seite 1) gezeigt, und es darf daher von solchen Messungen, wenn nicht die Zenithdistanzen gleichzeitig und reciprok sind, die Genauigkeit eines einfachen geometrischen Nivellements mit kurzen Distanzen nicht verlangt werden. Indess ist man dabei doch immer in der Lage, wenn man von jedem Standpuncte aus mehrere Control-Visuren nimmt, sich von dem jedesmaligen Grade der Genauigkeit der vorgenommenen Messungen eine richtige Vorstellung zu machen, was bei einzelnen barometrischen Bestimmungen nach der bisher üblichen Methode schlechterdings unmöglich ist.

Durch die Güte der Herrn Professoren Stampfer und Hartner erhielt ich für diese Messungen aus der geometrischen Instrumentensammlung des k. k. polytechnischen Institutes in Wien ein vorzügliches Stampfer'sches Nivellirinstrument (Nr. 2), mit achromatisch-terrestrischem Fernrohre, der Horizontalkreis mittelst Nonius bis auf eine Minute theilbar, die Elevationsschraube zum Zählen der Umdrehungen eingerichtet. Die Winkelgleichung dieses Instrumentes war  $W = 735'00 (m - n) + 0'11 (m^2 - n^2)$ , die Distanzgleichung  $D = d \frac{279 \cdot 13}{m - n}$  und die Zahl für die Horizontalstellung  $M = 19 \cdot 593$  bereits früher ermittelt. Mit diesem Instrumente sind nun die sämtlichen im Folgenden vorkommenden Höhenwinkel von mir gemessen worden. — Nebst diesem hatte ich noch ein ganz vorzügliches Heberbarometer von Kappeller in Wien, mit welchem ebenfalls einige Punkte bestimmt wurden. Zur Orientirung auf den Standpuncten, sowie zur Ermittlung der Horizontalstanz bediente ich mich auf den Standpuncten I bis VI dann XVI und XVII der kleineren Generalstabs-Karten im Maassstabe von 1 Zoll auf 2000 Klafter, auf den Standpuncten XIII, XIV, XV der grossen vom k. k. geographischen Institute herausgegebenen Karte der Umgebungen von Brünn im Maassstabe von 1 Zoll auf 200 Klafter, endlich auf den Standpuncten VII bis XII und XVIII bei XXII der grossen Generalstabs-Karten im Maassstabe von 1 Zoll auf 400 Klafter, auf welcher letzteren mir von der Direction der k. k. geologischen Reichsanstalt gestattet wurde, die für mich nöthigen Distanzen abzunehmen.

Es ist hier nicht nöthig auseinander zu setzen, wie auf jedem Standpunct aus dem gemessenen Verticalwinkel und der Horizontalstanz eines Punctes der Höhenunterschied desselben gegen den Standpunct gefunden werden könne, indem der letztere das Resultat einer trigonometrischen Rechnungsoperation ist, bei welcher auch noch der Einfluss der Kugelgestalt der Erde und der Einfluss der terrestrischen Refraction zu berücksichtigen sind, — und es bleibt daher nur noch übrig, auseinander zu setzen, auf welche Weise die Reduction dieser Höhenunterschiede auf die Meeresfläche ermittelt, d. h. die in der Columne „Seehöhe“ enthaltenen Zahlen berechnet wurden. Es war dabei nichts weiter nöthig, als entweder die Seehöhe des Standpunctes zu kennen, oder wenigstens eines solchen Punctes, der vom Standort sichtbar war. Zu diesem Zwecke hat ich die Direction des k. k. Katasters um die Erlaubniss, die Protokolle der Haupt-Triangulirung des südlichen Theiles von Mähren einsehen und die Seehöhen der sämtlichen bestimmten Puncte mir herausheben zu dürfen, um meine Messungen daran anschliessen zu können, welche Bitte mir auch von dem Vorstande dieser Direction, dem Herrn Obersten Hawliczek, mit grösster Liberalität gewährt wurde. Auf diese Weise erhielt ich die Seehöhe von mehr als 60 Puncten. Allein es ist natürlich, dass ich in Wirklichkeit nur die wenigsten davon benützen konnte, da viele entweder für jetzt bereits bewaldete Bergkuppen gelten, oder sich auf den natürlichen Boden der mitten zwischen Häusern stehenden Kirchthürme beziehen, daher weder eine freie Aussicht gewähren, noch auch von Weitem sichtbar sind. Die Puncte welche von mir am häufigsten benützt wurden, sind folgende:

1. Spielberg Thurm 149·90, Fentserstock 14·50 höher, also Seehöhe des Fensterstockes . . . . . 164·40
2. Swinoschützer Berg, nördlich von Brünn . . . . . 293·90
3. Berg Nepowied oder Nebowid bei Morbes . . . . . 192·29
4. Berg Weihon, südlich von Lautschütz, nordöstlich von Seelowitz . . . 185·05
5. Berg Misskogel auch Leskona, südöstlich von Kromau . . . . . 203·37
6. Marcusberg, südlich von Misslitz . . . . . 157·95
7. Hofbergen, Triangulirungspunct östlich von Gross-Olkwitz . . . . . 141·89
8. Sexenberg, südöstlich von Znaim . . . . . 152·89
9. St. Sebastianskirche in Nikolsburg . . . . . 191·59
10. Maydenberg, südwestlich von Pollau . . . . . 288·67
11. Fuchsberg, westlich von Nikolschütz . . . . . 197·12
12. Steinberg, östlich von Kobily, südwestlich von Czeitsch . . . . . 174·85
13. Wesselyberg, südwestlich von Gaya . . . . . 217·15

Die Seehöhe dieser Punkte ist in Wiener Klafter angegeben, und bezieht sich immer auf den natürlichen Boden des Triangulirungszeichens, welches nach der aus obigen Protokollen gezogenen topographischen Beschreibung von mir in jedem Falle leicht und bald aufgefunden wurde. Ferner ist noch zu bemerken, dass sich die Seehöhe aller dieser Punkte auf das mittlere Niveau des adriatischen Meeres an der istrianischen Küste bezieht, indem diese Punkte mit der Axe der Uhrzeiger an dem Thurme der Stephanskirche in Wien in Verbindung gebracht, die mittlere Seehöhe der letzteren aber durch dreifache Verbindungswege mit dem adriatischen Meere zu 128·58 Klafter bestimmt worden ist. Einige Punkte fand ich in dem von mir bereisten Theile, von denen es mir wegen ihrer guten Sichtbarkeit auf grosse Entfernungen wünschenswerth schien, die Seehöhe genauer zu wissen, um sie zu Control-Visuren benützen zu können, welche Punkte aber gerade unter jenen oben bemerkten sich nicht vorfanden. Diese Punkte sind vorzüglich die obere Kante des grossen Kamins der Zuckerfabrik in Gross-Seelowitz, die Thurmdachkante des Stiftes Raigern, dann die untere Thurmdachkante von Kostel. Ich habe diese Punkte auf allen Standpuneten mit dem trigonometrisch bestimmten Punkten in Verbindung gebracht, für jeden Fall die Seehöhe berechnet, und das Mittel genommen. Als Beispiel möge die Berechnung der Seehöhe vom Seelowitzer Kamin Platz finden; dabei bedeutet die Columne „Stdp.“ den

Stdp. Nr.	Triangulirungs-Punct	A	B	A + B	Seehöhe
VIII.	Misskogel . . . . .	49·45	31·83	81·28	122·09
„	Maydenberg . . . . .	135·15	31·83	166·98	121·70
XI.	Misskogel . . . . .	74·37	8·24	82·61	120·76
XIII.	Weihon . . . . .	22·53	40·50	63·03	122·00
„	Spielberg . . . . .	2·92	40·50	43·42	120·98
„	Maydenberg . . . . .	126·81	40·50	167·31	121·37
„	Nepowied . . . . .	32·14	40·50	72·64	119·65
XIV.	Spielberg . . . . .	12·71	33·64	46·35	121·82
XXI.	Maydenberg . . . . .	60·35	108·77	169·12	119·56
„	St. Sebastianskirche . . . . .	37·69	108·77	71·08	120·51
„	Spielberg . . . . .	65·73	108·77	43·04	121·36
	Mittlere Seehöhe aus Allen . .	—	—	—	121·07

Standpunct, „Triangulirungspunct“ den vom Standpunct anvisirten Punct, ferner enthält die Columne „A“ den berechneten Höhenunterschied dieses Punctes mit dem Standpunct, und die Columne „B“ den berechneten Höhenunterschied des Standpunctes mit dem Seelowitzer Kamin. Auf dieselbe Weise wurde die Seehöhe der Thurmdachkante des Stiftes Raigern zu 119·69, und von Kostel zu 105·42 berechnet.

Was nun die Anordnung des Materiales in den folgenden Blättern betrifft, so habe ich es vorgezogen, jene Ordnung beizubehalten, in welcher die einzelnen Messungen auch wirklich ausgeführt wurden. Die sämtlichen Messungen wurden in der Zeit vom 2. September bis 1. October 1852 gemacht, und zwar gerade so wie die Standpuncte auf einander folgen. Zur Erklärung der Columnen diene nur noch Folgendes: „h“ ist der Stand der Elevationschraube des Instrumentes beim Einspielen der Libelle, „m“ ist die zweite Notirung der Schraube, „Horizontal-Distanz“ ist die Entfernung des anvisirten Punctes von Standpunct, „Verticalwinkel in Secunden und Gradmaass“ enthält den nach obiger Formel berechneten Werth von W, „Höhenunterschied“ ist der angenäherte, und „corrigirter Höhenunterschied“ der verbesserte, die Columne „Correction“ enthält die Verbesserung wegen der Kugelgestalt der Erde und wegen der terrestrischen Refraction. Steht hinter der Zahl für die Seehöhe noch „Stdp.“, so bezieht sich die Seehöhe auf den Standpunct, sonst aber immer auf den anvisirten Punct. Sämmtliche Maasse sind Wiener Klafter.

Standpunct Nr. I. SEXENBERG. Ocular 1 Fuss über dem natürlichen Boden des Triangulirungszeichens, 4 Klafter nordwestlich von letzterem.

Nr.	Visur auf:	Gemessen:			Berechnete Werthe:					
		Mikrometer-schraube		Horizon-tal-Distanz	Vertical-Winkel		Höhen-unterschied	Correc-tion	corrig. Höhen-unterschied	Seehöhe in W. Klafter
		h	m		Secund.	Gradm.				
1	Znaim, Rathhausthurm-Knopf	19·664	23·214	2530	2626	0°43'46"	32·21	0·69	32·90	185·95
2	„ Rathhausthurm, Axe der Uhrzeiger .....	19·664	21·105	2530	1065	0 17 45	13·06	0·69	13·75	166·80
3	Znaimer „Anhöhe“, Strasse..	19·632	21·985	4940	1139	0 28 59	41·70	3·16	44·86	197·91
4	Znaim (Absturz gegen die Thaja nächst der Kirche).	19·660	19·315	2640	255	0 4 15	3·30	0·90	2·39	150·66
5	„ oberer Platz, Fournier-sches Haus, Fensterstöcke im 3. Stock .....	19·649	20·648	2600	738	0 12 18	9·32	0·87	10·19	163·24
6	Neustift (Vorstadt), Basis d. Häuser .....	19·610	19·229	2400	281	0 4 41	3·39	0·74	2·65	150·40
7	Pöltzenberg, Basis des Klosters	19·697	21·307	3000	1190	0 19 50	17·34	1·16	18·50	171·55
8	„ Plateau gegen die Thaja.	19·697	20·360	2960	490	0 8 10	7·04	1·13	8·18	165·23
9	Kloster Bruck, vordere Fronte, Basis .....	19·753	13·415	1660	4681	1 18 1	37·67	0·35	37·32	115·73
10	Kloster Bruck, untere Dachkante .....	19·745	15·485	1660	3147	0 52 27	20·11	0·35	19·76	133·29
11	Thajabrücke auf der Wiener Strasse, Strassen-Niveau	19·770	11·210	1240	6320	1 45 20	39·84	0·19	39·65	113·40

Nr.	Visur auf:	Gemessen:			Berechnete Werthe:					
		Mikrometer- schraube		Horizon- tal- Distanz	Vertical-Winkel		Höhen- unter- schied	Correc- tion	corrig- Höhen- unter- schied	Seehöhe in W. Klafter
		h	m		Secund.	Gradm.				
12	Neu-Schallersdorf, Strasse.	19·910	14·605	1400	3919	1° 5' 19"	26·60	0·25	26·35	126·70
13	Küh-Berg, Kuppe	19·848	22·254	2980	1779	0 29 39	25·70	1·15	26·85	179·90
14	Deutsch-Konitz, Kirche, Basis	19·910	20·638	2740	538	0 8 58	7·15	0·97	8·12	144·93
15	Poppitz, Kirche, Basis	19·973	19·497	3140	351	0 5 51	5·34	1·28	4·06	148·99
16	Kaidling, Kirche, Basis	20·019	19·823	3560	145	0 2 25	2·50	1·64	0·86	152·19
17	Langefeld (Kuppe)	20·055	19·994	2580	44	0 0 44	0·55	0·86	0·31	153·36
18	Kallendorf, Kirche, Basis	20·018	15·222	2390	3543	0 59 3	41·05	0·73	40·31	113·74
19	Klein-Tajax, Basis des Kirch- thurmes	19·971	15·334	2400	3426	0 57 6	39·86	0·74	39·12	113·93
20	Haiden, höchster Punct	19·863	19·718	4040	106	0 1 46	2·08	2·11	0·03	153·08
21	Urbau, Thurmspitze	19·920	15·873	1600	2990	0 49 50	23·20	0·33	22·87	130·18
22	Naschetitz, Kirche, Basis	19·642	7·646	760	8865	2 27 45	32·66	0·07	32·59	120·46

Anmerkung. Die Seehöhe des natürlichen Bodens am Triangulirungspuncte ist vom  
k. k. Kataster angegeben ..... = 152·89  
Ocular ..... + 0·17  
Seehöhe des Oculars ..... 153·05.

Nr. 11. Konnte nicht scharf pointirt werden.

**Standpunct Nr. II. PLATEAU nordöstlich vom Triangulirungszeichen Nr. I und südöstlich vom Galgenberg, von beiden etwa 600 Klafter entfernt.**

1	Znaim, Rathhausturm, Knopf, Mitte	19·634	23·536	2800	2887	0°48' 7"	39·19	0·85	40·04	145·91	Stdp.
2	„ Rathhausturm, Axe der Uhrzeiger	19·634	21·618	2800	1467	0 24 27	19·91	0·85	20·76	146·14	Stdp.
3	Mühlfrau, untere Kante des Kirchendaches	19·693	13·507	1000	4568	1 16 8	22·75	0·13	22·62	123·40	
4	Tassowitz, Kirche, Basis	19·725	15·478	1680	3137	0 52 17	25·55	0·35	25·20	120·82	
5	Hönitz, Kirche, Basis	19·726	15·206	2170	3339	0 55 39	35·12	0·61	34·51	111·51	
6	Borotitz u. Philippsdorf, Basis der höchsten Häuser	19·703	18·522	5220	872	0 14 32	22·09	2·93	19·16	126·86	
7	Lechwitz, Kirche, Mitte der Thurmfenster	19·680	18·760	5430	676	0 11 16	17·80	3·18	14·62	131·40	
8	Dörfnitz, Capelle, Basis	19·651	14·857	1630	3542	0 59 2	27·99	0·34	27·65	118·37	
9	Rausenbruck, Kirche, Basis	19·657	15·865	3130	2802	0 46 42	42·50	1·27	41·23	104·79	
10	Zulb, Kirche, Basis	19·657	16·658	4400	2216	0 36 56	47·27	2·51	44·76	101·26	
11	Joslowitz, Schloss, Basis	19·657	17·864	6410	1325	0 22 5	41·17	5·32	35·85	110·17	
12	Erdberg, untere Kante des Kirchendaches	19·669	17·879	6990	1323	0 22 3	44·83	6·33	38·50	107·52	
13	Gross-Tajax, untere Kante des Kirchendaches	19·653	18·180	8160	1089	0 18 9	43·07	8·62	34·45	111·57	
14	Wallförmiger Bergrücken öst- lich von Hönitz	19·658	16·987	2680	1974	0 32 54	25·65	0·93	24·72	121·30	

Anmerkung. Aus beiden Messungen Nr. 1 und 2 ergibt sich die mittlere Seehöhe des Standpunctes  
= 146·02.

**Standpunct Nr. III. BERGLEHNE nördlich vom Galgenberg, gegenüber von Klein-Tesswitz.**

1	Znaim, Rathhausturm, Knopf, Mitte	19·610	24·586	2380	3686	1° 1' 21"	42·48	0·611	43·09	142·86	Stdp.
2	„ Rathhausturm, Axe der Uhrzeiger	19·610	22·222	2380	1950	0 32 30	22·50	0·611	23·11	143·69	Stdp.
3	Thajafuss, Uferhöhe etwa 200 Klafter unter der Brücke	19·626	8·818	930	7978	2 12 58	35·99	0·08	35·91	107·37	
4	„ Uferhöhe etwas unterhalb Klein-Tesswitz	26·005	3·538	460	16586	4 36 26	37·07	0·02	37·04	106·24	

Nr.	Visur auf:	Gemessen:			Berechnete Werthe:					
		Mikrometer- schraube		Horizoo- tal- Distanz	Vertical-Winkel		Höhen- unter- schied	Correc- tion	corrüg. Höhen- unter- schied	Seehöhe in W. Klafter
		h	m		Secund.	Gradm.				
5	Thajabrücke, wie in I. 11. . .	19·637	11·076	1010	6321	1°45'21"	30·94	0·16	30·78	112·50
6	Strasse nach Brünn, nördlich von Mühlfraun . . . . .	19·680	16·626	1340	2255	0 37 35	10·93	0·19	10·74	132·54
7	Strasse nach Brünn, oberhalb Klein-Tesswitz . . . . .	19·654	14·020	760	4160	1 9 20	15·33	0·06	15·27	128·01
Anmerkung. Aus beiden Messungen Nr. 1 und 2 ergibt sich die mittlere Seehöhe des Standpunctes = 143·28.										
Standpunct Nr. IV. Triangulirungspunct HOFBERGEN, nordöstlich von Lechwitz. Ocular 0·38 Wiener Klafter über dem Boden des Zeichens.										
1	Lechwitz, Kirche, Mitte der Thurmfenster . . . . .	19·668	18·386	2340	947	0°15'52"	10·55	0·56	9·99	132·37
		19·770	18·475		956					
2	Panditz, mittlere Häuser Basis	19·695	17·165	3750	1869	0 31 9	33·97	1·52	32·45	109·91
3	Töstitz, Kirche, Basis . . . . .	19·682	18·205	4490	1091	0 18 11	23·75	2·17	21·58	120·78
4	Prosmeritz, Kirche, Basis . . . . .	19·635	16·289	3040	2487	0 41 27	36·65	1·00	35·65	106·71
5	Gaiwitz, Basis des Meierhofes	19·660	18·140	4020	1123	0 18 43	21·89	1·74	20·15	122·21
6	Selletitz, altes Schloss, Basis	19·620	17·288	4040	1723	0 28 43	33·75	1·76	31·99	111·17
7	Wainitz, untere Häuser . . . . .	19·635	15·786	2830	2858	0 47 38	39·23	0·86	38·37	103·99
8	Gr. Olkwitz, Basis der Häuser am Platz . . . . .	19·648	11·305	1150	6160	1 42 40	34·35	0·17	34·18	108·18
9	Wischenau, Kirche, Basis . . . . .	19·587	20·778	6430	880	0 14 40	27·43	5·35	32·78	175·14
10	Biharowitz, Kirchthurm-Knopf	19·580	21·486	9200	1408	0 23 28	62·80	9·13	71·93	214·29
11	Stignitz, Kirche, Basis . . . . .	19·583	19·580	5370	6	0 0 6	0·16	3·73	3·57	145·94
12	Skalitz, Meierhof, Basis . . . . .	19·558	18·286	3880	940	0 15 40	17·68	1·95	15·73	126·63
13	Hosterlitz, Kirche, Basis . . . . .	19·552	16·244	2530	2466	0 41 6	30·24	0·83	29·41	112·95
14	Moskowitz, Basis des Hofes.	19·686	16·580	1980	2295	0 38 15	22·03	0·51	21·52	120·84
15	Polauer Berge, Maydenberg	19·641	21·989	14630	1736	0 28 56	123·13	23·10	146·23	288·59
16	Einsattelung zwischen May- denberg und Rosenstein.	19·610	19·518	14310	68	0 1 8	4·56	22·96	18·40	160·76
17	Polauer Berge, Burg Rosen- stein . . . . .	19·638	20·856	14470	900	0 15 0	63·13	23·10	86·23	228·59
18	Polauer Berge, Kuppe südl. von Burg Rosenstein . . . . .	19·640	21·089	14560	1070	0 17 50	75·54	23·25	98·79	241·15
19	Anhöhe hinter der Kirche von Lechwitz gegen Olkwitz.	19·758	16·795	1650	2189	0 36 29	17·50	0·35	17·15	125·21
Anmerkung. Die Seehöhe des natürlichen Bodens am Triangulirungspuncte ist vom k. k. Kataster angegeben . . . . . = 141·98 Ocular . . . . . + 0·38 Seehöhe des Ocular's . . . . . 142·36. Bei Nr. 10 starkes Zittern des Bildes im Fernrohre.										
Standpunct Nr. V. MARCUSBERG, südlich von Misslitz, am Triangulirungszeichen. Ocular 0·62 Wiener Klafter über dem Boden.										
1	Lechwitz, Kirche, Mitte der Thurmfenster . . . . .	19·693	17·978	4810	1268	0°21'8"	29·57	2·49	27·08	131·49
2	Misslitz, Kirchthurm . . . . .	19·465	12·322	428	5275	1 27 55	10·94	0·02	10·92	147·65
3	Knönitz, Schäferei, Basis . . . . .	19·453	22·119	2770	1971	0 32 51	26·46	0·99	27·45	186·02
4	Deutsch Knönitz, Häuser, Basis	19·438	19·549	2100	76	0 1 16	0·77	0·48	0·29	158·28
5	Misskogel (Bergkuppe) . . . . .	19·481	22·155	4360	1977	0 32 57	41·79	1·98	43·77	202·34
6	Wolframitz, Gallerie am Kirch- thurm . . . . .	19·483	16·735	4280	2031	0 33 51	42·14	1·97	40·17	118·40
7	Aschmeritz, Kirchthurm, Basis	19·535	15·282	2730	3142	0 52 22	41·59	0·80	40·79	117·78
8	Trainspitz, Kirche, Basis . . . . .	19·620	16·120	4680	2586	0 43 6	58·68	2·36	56·32	102·25
9	Socherl, Kirche, Basis . . . . .	19·608	12·186	1940	5480	1 31 20	51·56	0·41	51·15	107·42

Nr.	Visur auf:	Gemessen:			Berechnete Werthe:						
		Mikrometer- schraube		Horizon- tal- Distanz	Vertical-Winkel		Höhen- unter- schied	Correc- tion	corr.- Höhen- unter- schied	Seehöhe in W. Klafter	
		A	m		Secund.	Gradm.					
10	Wostitz, Kirche, Basis . . . .	19·650	16·784	6540	2117	0° 35' 17"	67·12	4·61	62·51	96·06	
11	Treskowitz, Kirche, Basis . .	19·690	16·370	5010	2453	0 40 53	59·59	2·71	56·88	101·69	
12	Irritz, Kirche, Basis . . . . .	19·740	14·946	3350	3532	0 58 52	60·07	1·21	58·86	99·71	
13	Damnitz, Basis der Häuser . .	19·750	13·532	2560	4581	1 16 21	56·86	0·71	56·15	102·42	
14	Leipertitz, Kirche, Basis . . .	19·855	17·246	4610	1928	0 32 8	43·09	2·29	40·80	117·77	
15	Tullnitz, Kirche, Basis . . . . .	19·855	16·240	2630	2671	0 44 30	34·05	0·74	33·31	125·26	
16	Kaschnitzfeld, Basis d. Häuser nächst der Strasse . . . . .	19·866	11·070	1480	6495	1 48 15	46·62	0·23	46·39	112·18	
17	Trischau, untere Dachkante des Schlosses . . . . .	19·852	17·968	4420	1393	0 23 13	29·85	2·11	27·74	130·83	
18	Grussbach, Kirche, Dachkante	19·852	18·320	7110	1132	0 18 52	39·02	5·45	33·57	125·00	
Anmerkung. Die Seehöhe des natürlichen Bodens am Triangulirungspuncte ist vom											
										= 157·95	
Ocular . . . . .										+ 0·62	
Seehöhe des Ocular's . . . . .										158·57.	
Standpunct Nr. VI. MISSKOGEL (auch Mistgabel oder Leskona genannt), Bergkuppe nord- westlich von Wolframitz, am Triangulirungszeichen. Ocular 0·75 Wiener Klafter über dem natürlichen Boden.											
1	Marcusberg, obere Kante d. Triangulirungszeichens . .	19·604	16·644	4360	2180	0° 36' 29"	46·27	1·98	44·29	159·83	
2	Wolframitz, Gallerie a. Kirch- thurme . . . . .	19·568	5·692	1700	10237	2 50 37	84·44	0·30	84·14	119·98	
3	„ Fensterstöcke des Pfarr- hauses, 1. Stock . . . . .	19·568	4·187	1730	11420	3 10 20	93·88	0·31	95·57	108·55	
4	Polauer Berge, Maydenstein, Basis der Burg . . . . .	19·573	19·580	14180	5	0 0 5	0·34	21·70	22·04	226·16	
5	„ Maydenberg, Kreuz, Basis	19·591	20·831	13980	789	0 15 13	61·88	21·10	82·98	287·10	
6	„ oberes Ende d. Geröll-Ab- lagerungen a. Maydenstein	19·591	18·454	14200	841	0 14 1	57·90	21·76	36·14	167·98	
7	Lissnitz, Basis der Häuser mitten im Ort . . . . .	19·737	9·455	1790	7590	2 6 30	65·89	0·34	65·55	138·57	
8	Petrowitz . . . . .	19·737	11·612	2440	6000	1 40 0	70·99	0·64	70·35	133·77	
9	Weimislitz . . . . .	19·750	14·385	3160	3963	1 6 3	60·72	1·07	59·65	144·47	
10	Biharowitz, Kirche, Basis . .	19·720	19·012	10580	523	0 8 43	26·78	12·08	14·70	189·42	
11	Wischenau . . . . .	19·719	18·344	8140	1016	0 16 56	40·09	7·15	32·94	171·18	
12	Ober-Dubian, Schloss, Basis .	19·736	18·517	6840	901	0 15 1	29·87	5·04	24·83	179·29	
13	Nieder-Dubian, Häuser im Ort	19·736	17·142	5760	1917	0 31 57	53·53	3·58	49·95	154·17	
14	Dukowan, Schloss, Basis . . .	19·715	18·725	7520	732	0 12 12	26·67	6·10	20·57	183·55	
15	Kromau, Kirche, Basis, in der- selben Höhe: Steinkohlen- schurf . . . . .	19·742	12·525	3020	5330	1 28 50	78·05	0·98	77·07	127·05	
16	„ Schloss . . . . .	19·755	15·178	3040	3381	0 56 21	49·83	0·99	48·84	155·28	
17	Wedrowitz, Kirche, Basis . .	19·647	2·485	1100	12651	3 30 51	67·55	0·13	67·42	136·70	
18	Raigern, Klosterthürme, un- tere Dachkante derselben	19·635	17·208	11040	1790	0 29 54	96·02	13·15	82·87	121·25	
19	Malspitz, Kirche, Basis . . . .	19·600	13·896	5610	4213	1 10 13	114·60	3·39	111·21	92·91	
20	Gr. Seelowitz, Kirche, Basis	19·600	16·456	10410	2322	0 38 42	117·12	11·70	105·42	98·19	
21	Lodenitz . . . . .	19·601	12·402	4210	5316	1 28 36	107·84	1·91	105·93	98·19	
22	Aschmeritz, Kirchthurmspitze	25·186	17·562	2450	5638	1 33 58	66·98	0·64	66·34	137·78	
23	Bochtitz, Schloss, Basis, in der- selben Höhe: Kohlenschurf	25·186	5·002	1108	14902	4 8 22	80·17	0·13	80·04	124·08	
Anmerkung. Die Seehöhe des natürlichen Bodens am Triangulirungspuncte ist vom											
										= 203·37	
Ocular . . . . .										+ 0·75	
Seehöhe des Ocular's . . . . .										204·12.	



Standpunct Nr. VII. FAHRWEG VON GROSS-SEELOWITZ NACH NUSSLAU, oberhalb der  
Strasse (wichtiger Fundort von Tertiär-Petrefacten offene Tegelgrube  
östlich von der Strasse).

Nr.	Visur auf:	Gemessen:			Berechnete Werthe:						
		Mikrometer- schraube		Horizon- tal- Distanz	Vertical-Winkel		Höhen- unter- schied	Correc- tion	corrige- Höhen- unter- schied	Seehöhe in W. Klafter	
		h	m		Secund.	Gradm.					
1	Maydenberg, Kreuz, Basis ..	21·112	26·335	8960	3866	1° 4' 26"	167·95	8·66	176·61	112·07	Stdp.
2	Misskogel, Kuppe .....	19·514	21·524	10790	1486	0 24 46	77·73	12·56	90·29	113·08	Stdp.
3	Gr. Seelowitz, neues Wohn- haus des Hrn. Robert, Basis	17·804	14·247	1040	2627	0 43 47	13·24	0·11	13·13	99·45	
4	Niveau am Fundorte, wo die Ostreen am dichtesten bei- sammen sind .....	23·235 29·072	0·892 11·516	47	16502 13012	w + w' 8° 11' 54"	6·77	0·00	6·77	105·81	
5	Nusslau, untere Kirchthurm- Dachkante .....	12·874	14·652		1176	1312					0 21 54

Anmerkung. Aus Nr. 1 und 2 folgt die mittlere Seehöhe des Standpunctes = 112·58.

Standpunct Nr. VIII. WESTLICHES BERGGEGÄNGE VOM ROSENBERG, etwa 400 Klafter  
vom Neudorfer Hof entfernt, zwischen Gross-Niemtschitz und Auspitz.

1	Nusslau, untere Kirchthurm- Dachkante .....	19·575	16·304	2890	2417	0° 40' 17"	33·86	0·90	32·96	153·26	Stdp.
2	„ mittlere Höhe des Ortes ..	19·575	14·720	2890	3586	0 59 46	50·25	1·08	49·18	103·18	
3	Höchste Kuppe östlich von Gross-Seelowitz, südlich von Weihon, Basis .....	19·598	21·790	4410	1621	0 27 1	34·65	2·52	37·18	189·54	
4	Kleiner Gaisberg .....	19·598	21·275	4390	1240	0 20 40	26·38	2·49	28·88	181·24	
5	Seelowitz, oberste Kante des grossen Rauchfanges der Zuckerfabrik .....	19·598	17·867	4949	1439	0 23 59	34·46	2·63	31·83	120·53	
6	Gross-Niemtschitz, Kirche, Basis .....	19·544	11·857	1880	5684	1 34 44	51·82	0·45	51·36	101·00	
7	Misskogel .....	19·536	20·126	13800	432	0 7 12	28·90	20·55	49·45	153·92	Stdp.
8	Urspitz, untere Dachkante der oberen Häuser .....	19·513	17·339	7650	1606	0 26 46	59·82	5·79	54·03	98·33	
9	Auertschütz, Kirche, Basis ..	19·504	13 040	2210	4774	1 19 34	51·16	0·63	50·52	101·84	
10	Branowitz, mittlere Höhe des Ortes .....	19·504	15·303	4010	3103	0 51 43	60·32	2·08	58·24	94·12	
11	Kolbenwald, Kuppe .....	19·502	20·823	3170	976	0 16 16	15·13	1·30	16·43	168·79	
12	Hutberg, Kreuz, Spitze .....	19·502	20·046	3210	402	0 6 42	6·24	1·33	7·57	159·93	
13	Althberg, Kuppe .....	19·522	22·120	1960	1921	0 32 1	22·97	0·49	23·47	175·83	
14	Gross-Steurowitz, Kirche, Basis .....	19·555	9·695	1360	7278	2 1 18	48·00	0·24	47·76	104·60	
15	Maydenberg, Kreuz, Basis ..	19·571	25·205	6700	4160	1 9 20	135·15	4·34	139·99	148·79	
16	Auspitz, Kirchthurmknopf ..	19·638	18·026	2380	1190	0 19 50	13·72	0·73	12·99	139·37	
17	Häuser am Platz .....	19·638	13·942	2430	4207	1 10 7	49·51	0·76	48·75	103·61	
18	„ Kreuzberg-Kuppe .....	19·623	17·965	2805	1225	0 20 25	16·65	1·02	15·63	136·73	
19	Berglehne nordöstlich von Auspitz, beim Ziegelofen	19·645	18·530	2540	824	0 13 44	10·15	0·82	9·32	143·04	
20	Rosenberg, Kuppe .....	17·688	32·337	440	10847	3 0 47	23·16	0·02	23·18	175·54	

Anmerkung. Die mittlere Seehöhe des Standpunctes Nr. 1 ist zu 152·36 berechnet.

Standpunct Nr. IX. WESTLICH VOM FUCHSBERG, Plateau oberhalb Kreppitz.

1	Spielberg in Brünn, oberste Ringmauer, Basis .....	19·670	18·835	12790	617	0° 10' 17"	38·26	17·65	18·61	170·43	Stdp.
2	Maydenberg, Kreuz, Basis ..	19·830	23·822	7880	2953	0 49 13	112·82	6·70	119·52	169·16	Stdp.
3	Schülbofitz, Basis der Häuser mitten im Ort .....	19·409	15·902	2410	2591	0 43 11	30·28	0·75	29·53	140·26	

Nr.	Visur auf:	Gemessen:			Berechnete Werthe:						
		Mikrometer- schraube		Horizon- tal- Distanz	Vertical-Winkel		Höhen- unter- schied	Correc- tion	corrig. Höhen- unter- schied	Seehöhe in W. Klafter	
		h	m		Secund.	Gradm.					
4	Straskyberg . . . . .	19·444	19·699	2890	188	0° 3' 8"	2·63	1·08	3·71	173·50	
5	Neuhof, Basis . . . . .	19·530	7·242	1470	9067	2 31 7	64·73	0·27	64·46	105·33	
6	Karlshof, Basis . . . . .	19·548	12·802	2490	4982	1 23 2	60·15	0·80	59·35	110·44	
7	Aujezd, Kirche, Basis . . . . .	19·534	16·436	6640	2289	0 38 9	73·69	4·75	68·94	100·85	
8	Hügel von Pratzten, höchster Punct . . . . .	19·534	19·321	8160	157	0 2 37	6·21	7·18	0·97	170·76	
9	Rosalienfeld, Basis der Häuser . . . . .	19·535	14·053	3540	4052	1 7 32	69·56	1·62	67·94	101·85	
10	Tellnitz, Kirche, Basis . . . . .	19·548	16·308	6560	2394	0 39 54	76·14	4·65	71·49	98·30	
11	Grünbaumhof, Basis . . . . .	19·750	11·700	2120	5943	1 39 3	61·09	0·58	60·51	109·28	
<p>Anmerkung. Die Seehöhe des Fensterstockes am Thurm des Spielberges in Brünn ist 164·40; die Höhendifferenz desselben mit der oberen Kante der obersten Ringmauer ist im Mittel nach XIII und XXI . . 10·58. Hiezu Höhe der Mauer + 2, gibt die Seehöhe von Nr. 1 . . 151·82. Die mittlere Seehöhe des Standpunctes Nr. 8 ergibt sich aus Nr. 1 und 2 . . 169·79.</p>											
<p><b>Standpunct Nr. X. FELDER ZWISCHEN KREPPITZ UND GRÜNBAUMHOF, kleine Kuppe.</b></p>											
1	Nusslau, untere Kirchturm- Dachkante . . . . .	19·363	17·862	1630	1109	0° 18' 29"	8·76	0·29	8·47	128·69Stdp.	
2	Kreppitz, Kirche, Basis . . . . .	20·068	23·163	1020	2288	0 38 8	11·31	0·13	11·44	139·03	
3	„ die tiefsten Häuser, Basis . . . . .	20·046	16·730	640	2450	0 40 50	7·60	0·05	7·55	120·04	
4	Fuchsberg, höchster Punct . . . . .	20·075	32·083	1630	8888	2 28 8	70·30	0·34	70·64	126·48Stdp.	
<p>Anmerkung. Die mittlere Seehöhe des Standpunctes ergibt sich aus Nr. 1 und 4 . . 127·59.</p>											
<p><b>Standpunct Nr. XI. VON GROSS-SEELOWITZ nordöstliche Berglehne, Steinbruch von Leithakalk und Petrefacten-Fundort. (Das Ocular in gleicher Höhe mit der oberen Gränze des Leithakalkes.)</b></p>											
1	Misskogel . . . . .	19·565	21·182	10710	1194	0° 19' 54"	62·00	12·37	74·37	129·00Stdp.	
2	Gr.Seelowitzer Zuckerfabrik, obere Kante des grossen Kamins . . . . .	19·662	15·698	572	2935	0 48 55	8·24	0·03	8·21	129·14Stdp.	
3	Seelowitz, Schloss, Basis . . . . .	19·570	0·570	507	13991	3 53 11	34·44	0·03	34·41	94·73	
4	Rohrbach, Häuser, Basis . . . . .	19·508	12·273	1260	5342	1 29 2	32·63	0·20	32·43	96·72	
5	Einsattelung zwischen Miss- kogel und Ustavenic . . . . .	19·550	19·777	10190	167	0 2 47	8·14	13·44	21·58	150·73	
6	Berggrücken östlich von Eiben- schütz, nördlich vom Miss- kogel . . . . .	19·550	22·072	9320	1864	0 31 4	84·22	11·22	95·44	224·59	
7	Einsattelung vor dem rothen Berge . . . . .	19·550	21·497	9300	1439	0 23 59	64·88	11·17	76·05	205·20	
8	Rother Berg . . . . .	19·550	21·965	9270	1786	0 29 46	80·26	11·12	91·38	220·53	
9	Einsattelung zwischen dem rothen Berge und Buchen- berg . . . . .	19·550	21·154	9240	1185	0 19 45	53·07	11·02	64·09	193·24	
10	Buchenberg . . . . .	19·550	21·442	9210	1398	0 23 18	62·41	10·97	73·38	202·53	
11	Kobyla-Berg . . . . .	19·550	21·575	9200	1497	0 24 57	66·76	10·92	77·68	196·83	
12	Serowitz, Kirche, Basis . . . . .	19·550	18·572	3720	722	0 12 2	13·02	1·78	11·24	117·91	
13	Laatz, tiefste Häuser, Basis . . . . .	19·550	16·772	2760	2052	0 34 12	27·46	0·82	26·64	102·51	
<p>Anmerkung. Die mittlere Seehöhe des Standpunctes ergibt sich aus Nr. 1 und 2 . . 129·14. Die Puncte Nr. 5 bis 11 sind Puncte eines östlich von Kromau und südöstlich von Eibenschütz in nördlicher Richtung ziehenden Berggrückens. Die Distanzen konnten jedoch nicht genau ermittelt werden.</p>											

Standpunct Nr. XII. WEIHON, Berg nordöstl. von Gross-Seelowitz, Leithakalk daselbst noch anstehend. Das Ocular 0-62 Klafter über dem Boden des Triangulirungszeichens.

Nr.	Visur auf:	Gemessen:			Berechnete Werthe:						
		Mikrometer- schraube		Horizon- tal- Distanz	Vertical-Winkel		Höhen- unter- schied	Correc- tion	corrig. Höhen- unter- schied	Seehöhe in W. Klafter	
		h	m		Secund.	Gradm.					
1	Maydenberg, Kreuz, Basis ..	19·597	22·025	10280	1795	0° 29' 55"	89·47	11·40	100·87	187·81	Stdp.
2	Misskogel .....	19·720	19·618	10980	64	0 1 4	3·33	12·42	15·75	187·62	Stdp.
3	Nepowied, Bergkuppe bei Morbes .....	19·700	19·708	6630	6	0 0 6	0·19	4·74	4·93	187·36	Stdp.
4	Spielberg, oberste Ringmauer, Basis .....	19·648	18·247	8990	1045	0 17 25	45·55	8·72	36·83	186·73	Stdp.
5	Raigern, Stift, untere Dach- kante der Thürme .....	19·661	12·920	2790	4979	1 22 59	67·36	0·84	66·52	119·13	
6	Pohrlitz, Kirche, Basis .....	19·623	14·848	5680	3527	0 58 47	97·13	3·48	93·65	92·00	
7	Moleis, Kirche, Basis .....	19·644	15·007	4400	3425	0 57 5	73·06	2·09	70·97	114·68	
8	Raigern, Bahnhof, Basis .....	19·637	12·340	4400	5403	1 30 3	83·09	0·84	82·25	103·40	
9	„ Posthaus, Basis .....	19·646	13·400	3190	4612	1 16 52	71·33	1·09	70·24	115·41	
10	Ilajan, Häuser, Basis .....	19·681	17·164	5190	1859	0 30 59	46·77	2·91	43·86	141·79	
11	Urhau, Kirche, Basis .....	19·672	18·257	5910	1045	0 17 25	29·92	3·77	26·15	159·50	
12	Pürschütz, Häuser, Basis .....	19·670	18·280	7700	1026	0 17 6	38·29	6·39	31·90	153·75	
13	Hlina, Häuser, Basis .....	19·692	18·825	9120	640	0 10 40	28·46	8·97	19·49	166·16	
14	Morbes, Bergkuppe nordöstl. von Nepowied .....	19·694	19·603	5940	71	0 1 11	1·85	3·81	1·96	187·61	
15	Kl. Raigern, Basis des Hofes	19·632	10·829	2610	6493	1 48 13	82·20	0·74	81·46	104·19	
16	Oppalowitz, Kirche, Basis .....	19·632	6·831	1880	9452	2 37 32	86·22	0·38	85·84	99·81	
17	Lichenberg (Kuppe bewaldet)	19·783	20·848	10640	787	0 13 7	40·61	12·21	52·82	238·47	
18	Lindenberg, Kuppe .....	19·732	20·840	12590	819	0 13 39	50·16	17·10	67·26	252·91	
19	Müdritz, Kirche, Basis .....	19·673	15·186	5080	3315	0 55 15	81·63	2·79	78·84	106·81	
20	Ottmorau, Häuser, Basis .....	19·575	12·721	3670	5062	1 24 22	90·09	1·34	88·75	96·90	
21	Mölnitz, Kirche, Basis .....	19·537	12·052	3190	5527	1 32 7	85·39	1·31	84·07	101·58	
22	Tellnitz, Kirche, Basis .....	19·537	14·308	4740	3862	1 4 22	88·26	2·90	85·35	100·30	
23	Sokolnitz, Basis der Häuser im Ort .....	19·534	15·187	5280	3226	0 53 46	81·42	3·91	77·81	107·84	
24	Třebomislitz, Basis der Häuser	19·512	13·799	4480	4219	1 10 19	91·24	2·59	88·64	97·01	
25	Aujezd, Kirche, Basis .....	19·512	15·286	5850	3122	0 52 2	88·49	4·43	84·05	101·59	
26	Austerlitz, Schloss, Basis .....	19·512	17·300	11270	1633	0 27 13	88·52	13·71	74·81	110·84	
27	Scharaditz, Kirche, Basis .....	19·530	16·168	7740	2482	0 41 12	92·31	6·46	85·85	99·80	
28	Nikoltschütz, Kirche, Basis .....	19·505	16·377	5150	2311	0 38 31	56·94	3·43	53·51	132·14	
29	Schütbofitz, Basis der Häuser mitten im Ort .....	19·492	17·200	5710	1693	0 28 13	46·87	3·51	43·36	142·29	
30	Fuchsberg (Kahle Kuppe) .....	19·531	20·339	4960	596	0 9 56	14·33	2·65	16·98	202·63	
31	Klein-Lowtschütz, Kirche, Basis .....	19·506	18·585	8470	679	0 11 19	27·82	7·74	20·08	165·57	
32	Neudorf, Häuser, Basis .....	19·506	14·168	4660	3942	1 5 42	89·07	2·34	86·73	98·92	
33	Rosalienfeld, Häuser, Basis .....	19·523	13·215	3840	4658	1 17 38	87·85	1·59	86·26	99·39	
34	Mautnitz, Kirche, Basis .....	19·523	13·536	3920	4421	1 13 41	84·03	1·65	82·38	103·27	

Anmerkung. Die Seehöhe des natürlichen Bodens am Triangulirungspuncte vom k. k. Kataster zu ... 185·03 angegeben, hiezu Höhe des Ocular's über dem Boden ... 0·62, gibt ... 185·65. Die beiden Kuppen Nr. 17 und 18 konnten nicht scharf pointirt werden.

Standpunct Nr. XIII. BERGKUPPE „NOVÁ HORA“, östlich von Brünn bei Julienfeld.

1	Spielberg, Thurmknopf. ....	19·525	20·278	2228	554	0° 9' 14"	5·98	0·53	6·51	168·17	
2	„ Fensterstock des Thurmes	19·525	19·825	2228	222	0 3 42	2·39	0·53	2·92	161·48	Stdp.
3	„ Kante der obersten Ring- mauer .....	19·525	18·438	2248	803	0 13 23	8·67	0·53	8·14	153·59	
4	Gr. Seelowitz, Zuckerfabrik, obere Kante des grossen Kamins. ....	19·637	18·171	9610	1083	0 18 3	50·46	9·96	40·50	120·98	

Nr.	Visur auf:	Gemessen:			Berechnete Werthe:						
		Mikrometer- schraube		Horizon- tal- Distanz	Vertical-Winkel		Höhen- unter- schied	Correc- tion	corrig. Höhen- unter- schied	Seehöhe in W. Klafter	
		h	m		Secund.	Gradm.					
5	Raigern, Klosterthürme, un- tere Dachkante derselben	19·628	17·572	6410	1519	0° 25' 19"	47·21	4·43	42·78	118·70	
6	Weihon, höchster Punct . . .	19·671	20·163	8910	364	0 6 4	15·72	6·81	22·53	162·50 Stdp.	
7	Maydenberg (Polauer Berg), Kuppe tangirt . . . . .	19·677	20·944	10190	936	0 15 36	87·08	39·73	126·81	161·87 Stdp.	
8	Nepowied (Berg bei Morbes)	19·497	20·819	5790	1016	0 16 56	28·52	3·62	32·14	160·15 Stdp.	
9	Brünn, St. Jakob, Thurmknopf	19·526	19·892	1960	271	0 4 31	2·58	0·41	2·99	164·72	
10	Petersberg, Stiege . . . . .	19·502	14·543	1984	3662	1 1 2	35·15	0·43	34·72	127·01	
11	Ferdinandsthor-Bastei, Basis der Häuser . . . . .	19·445	12·748	1920	4952	1 22 32	46·10	0·40	45·70	116·03	
12	Basteimauer, obere Kante vis à vis dem Dikasterialge- bäude . . . . .	19·521	13·455	1935	4480	1 14 4	41·79	0·48	41·31	120·42	
13	Grosser Platz, Gnomonsäule, Basis . . . . .	19·510	12·947	1982	4848	1 20 40	46·52	0·42	46·10	115·63	
14	Rathhausthurm, Gallerie . . .	19·455	15·516	1919	2910	0 48 30	27·07	0·40	26·67	135·06	
15	Eisenbahn-Viaduct (Schwar- zawa-Brücke) . . . . .	19·488	12·582	2071	5100	1 25 0	51·22	0·46	50·76	110·97	
16	Eisenbahnbrücke über die Zwittawa . . . . .	19·445	7·425	1106	8870	2 27 50	48·02	0·13	47·89	113·84	
17	Schreiwald, Kuppe südwestl. vom Jägerhaus . . . . .	19·413	21·840	4068	1795	0 29 54	35·38	2·14	37·52	199·25	
18	Rother Berg, Kreuz, Basis . .	19·764	19·463	3093	222	0 3 43	3 30	1·24	4 54	166·27	
19	Barmherzigen Kloster, Thurm, Axe der Uhr . . . . .	19·432	14·954	2479	3180	0 53 5	38·28	0·80	37·48	124·25	
20	Ziegelgruben vis à vis dem Augarten . . . . .	19·514	15·403	2332	3037	0 50 37	34·33	0·70	33·63	128·10	
21	Gross-Simpeln (Tivoli), Gar- ten, Basis . . . . .	19·460	16·220	2548	2794	0 39 54	29·57	0·84	28·73	133·00	
22	Munitionsdepot Nr. 1 . . . . .	19·469	19·403	2929	48	0 0 48	0·68	1·11	0·43	162·16	
23	Kreuthofer Pulver-Magazin . .	19·463	19·643	3061	132	0 2 12	1·96	1·21	3·17	164·90	
24	Kleines Wachtzimmer daselbst	19·450	18·320	2810	835	0 13 55	11·38	1·02	10·36	151·37	
25	Urnberg, westlich vom Spiel- berg, Kuppe . . . . .	19·422	20·497	3261	794	0 13 14	12·56	1·38	13·94	175·67	
26	Kozyhoraberg, nordöstlich von Sebrowitz . . . . .	19·407	20·637	4020	909	0 15 9	17·72	2·09	19·81	181·54	
27	Wisongryberg, südlich von Sebrowitz . . . . .	19·403	22·098	4858	1993	0 33 13	46·94	3·06	50·00	211·73	
28	Hobertenkyberg . . . . .	19·422	22·561	4739	2321	0 38 41	42·34	2·91	45·28	207·01	
29	Bababerg . . . . .	19·415	22·395	5280	2203	0 36 43	56·41	3·61	60·02	221·75	
30	Kohoutowitz, Dorf, mittlere Höhe des Ortes . . . . .	19·430	20·820	4678	1027	0 17 7	23·31	2·83	26·14	187·87	
31	Petersdorf bei Kumrowitz, Strassenniveau . . . . .	19·430	10·428	1632	6683	1 51 23	52·90	0·34	52·56	109·17	
32	Grünes Kreuz, nördlich von Czernowitz . . . . .	19·561	11·097	1079	6250	1 44 10	32·71	0·15	32·56	129·17	
33	Turas (Dorf), Kirche, Basis . .	19·685	15·771	2750	2891	0 48 11	38·54	0·98	37·56	124·17	
34	Schwedenschanze, isolirte Bergkuppe . . . . .	19·697	15·249	1580	3286	0 54 46	25·17	0·29	24·88	136·85	
35	Gross-Lattein, mittlere Höhe des Ortes . . . . .	19·800	14·127	1287	4191	1 9 31	26·03	0·20	25·83	135·90	
36	Säule am Kreuzweg von Lat- tein nach Schlappanitz . .	19·800	18·694	2164	818	0 13 38	8 58	0·60	7·98	153·75	
37	Schlappanitz, untere Kante des Thurmdaches . . . . .	19·855	18·711	2918	846	0 14 6	11·96	1·10	10·86	150·87	
38	Stranská Skála, höchst. Punct	19·850	21·562	711	1266	0 21 6	4·36	0·06	4·42	166·15	
39	Swirtic-Berg bei Lösch, Kreuz, Basis . . . . .	19·865	21·020	1635	854	0 14 14	6·77	0·34	7·11	168·84	

Nr.	Visur auf:	Gemessen:			Berechnete Werthe:					
		Mikrometer- schraube		Horizon- tal- Distanz	Vertical-Winkel		Höhen- unter- schied	Correc- tion	corrig. Höhen- unter- schied	Seehöhe in W. Klafter
		h	m		Secund.	Gradm.				
40	Lösch, Kirchthurm, untere Dachkante . . . . .	19·826	23·176	1515	2478	0°41' 18"	18·25	0·25	18·50	180·23
41	Hügelzug südwestlich von Lösch und nordwestl. vom Friedhofe, höchster Punct	19·826	22·706	1114	2130	0 35 30	11·51	0·13	11·64	173·37
42	Hadiberg, Wirthshaus, Basis.	19·712	26·620	1588	10049	2 47 29	39·37	0·27	39·64	201·37
43	„ höchster Punct mit Ge- strüpp bewachsen . . . . .	19·676	30·022	1716	7660	2 7 40	56·39	0·32	55·71	218·44
44	Fredamberg, höchster Punct	19·563	18·562	729	673	0 11 13	23·78	0·06	23·72	138·01
45	Schimitzer Berg, Kreuz, Basis	19·495	20·647	496	752	0 14 12	2·05	0·03	2·08	163·81
Anmerkung. Die mittlere Seehöhe des Fernrohres ist aus sieben Messungen zu . . . 161·73 berechnet.										
Standpunct Nr. XIV. GELBER BERG, westlich bei Brünn.										
1	Spielberg, Thurmknopf . . .	19·590	26·972	479	5464	1°31' 4"	12·69	0·02	12·71	155·46Stdp.
2	Brünn, St. Jakob, Thurmknopf	19·592	22·688	811	2287	0 38 7	8·99	0·07	9·06	164·30
3	Raigern, Klosterthürme, un- tere Dachkante derselben	19·591	17·825	6320	1299	0 21 39	39·80	4·31	35·49	155·18Stdp.
4	Barmherzigen Kloster, Kir- chenthüre . . . . .	30·426	9·782	632	15264	4 14 24	46·85	0·04	46·81	108·43
5	„ Thurm, Axe der Uhr . . .	30·426	16·533	632	10274	2 51 14	31·50	0·04	31·46	123·78
6	„ Thurmspitze, Mitte des Kreuzes . . . . .	30·426	21·819	632	6375	1 46 15	19·54	0·04	19·50	135·74
7	St. Anna - Spital, Fenster- stücke im 1. Stockwerk . .	29·139	4·083	503	18508	5 8 28	45·25	0·03	45·22	110·02
8	Eisenbahn-Viaduct, Schwar- zawa-Brücke . . . . .	29·107	16·412	1006	9427	2 37 7	46·01	0·11	45·90	109·34
9	Schutzdamm der Schwarzawa, unter derselben Brücke	29·107	15·525	1006	10049	2 47 29	49·05	0·11	48·94	106·30
10	Franzenberg (Brünn), Obe- lisk, Basis . . . . .	19·590	8·142	737	8448	2 20 48	30·20	0·06	30·14	125·10
11	„ Obelisk, Spitze . . . . .	19·590	11·836	737	5726	1 35 26	20·47	0·06	20·41	134·83
12	Vorstadt Dornrössel, Basis der Strasse bei der Linie	19·570	8·121	1220	8449	2 20 49	50·01	0·19	49·82	105·42
13	Rother Berg, höchter Punct der gegenwärtigen Stein- brüche . . . . .	19·570	12·738	651	5045	1 24 5	15·93	0·05	15·88	139·36
14	„ Kuppe nordwestlich vom Kreuz . . . . .	19·611	22·605	836	2214	0 36 54	8·97	0·09	9·06	164·30
15	Bewaldeter Rücken westlich der Steinmühle, nördlich vom Schreiwald, höchster Punct . . . . .	19·737	25·202	1212	4043	1 7 23	23·76	0·19	23·95	179·19
16	Obrowitz, Kirche, Basis . . .	19·625	12·025	1695	5612	1 33 32	46·13	0·37	45·76	109·48
17	Schwarzes Feld, Basis des Correctionshauses für die Jugend . . . . .	19·642	12·032	1354	5619	1 33 39	36·90	0·23	36·67	118·57
18	Gr.-Seelowitz, Zuckerfabrik, obere Kante des Kamins.	19·552	18·285	9610	936	0 15 36	43·61	9·97	33·64	121·60
Anmerkung. Die mittlere Seehöhe des Standpunctes ist zu . . . 155·24 berechnet.										
Nr. 7 ist die Wohnung des Herrn Dr. Olexik, wo seit vielen Jahren die zum Theil ver- öffentlichten meteorologischen Beobachtungen für Brünn gemacht werden. Die Zahlen meiner Beobachtung für den Winkel sind das Mittel aus einer fünfmaligen Wiederholung, und die Distanz von 503 ist nicht aus der Karte genommen, sondern berechnet, daher dieser Punct genauer bestimmt ist als die anderen.										

Standpunct Nr. XV. URNBERG, westlich von Brünn, südöstlich vom Dorfe Sebrowitz, etwa 1 Klafter tiefer als der höchste Punct.

Nr.	Visur auf:	Gemessen:			Berechnete Werthe:						
		Mikrometer- schraube		Horizon- tal- Distanz	Vertical-Winkel		Höhen- unter- schied	Correc- tion	corrig. Höhen- unter- schied	Seehöhe in W. Klafter	
		h	m		Secund.	Gradm.					
1	Spielberg, Thurmknopf. ....	19·646	18·176	1118	1086	0° 18' 6"	5·89	0·13	5·76	173·39	Stdp.
2	„ Fensterstock d. Thurmes	19·646	17·493	1118	1813	0 30 13	9·83	0·13	9·70	173·63	Stdp.
3	St. Jakob, Kirchthurmknopf .	19·619	17·573	1375	1512	0 25 12	10·07	0·20	9·87	164·32	
4	Rother Berg, Kreuz, Basis...	19·697	18·041	1449	1224	0 20 24	8·60	0·27	8·33	165·86	
5	Stranská skála bei Lösch ...	19·622	18·853	4010	568	0 9 28	11·05	2·08	8·97	165·22	
6	Julienfeld, Strassenniveau an der Kreuzung.....	19·645	14·201	2978	4021	1 7 1	58·02	1·15	56·87	127·22	
7	Einsattelung der Strasse zwi- schen der Nová hora und dem Schmitzer Berg bei Julienfeld.....	19·621	17·181	3337	1803	0 30 3	29·14	1·44	27·70	146·49	
8	Obrowitz, Kirche, Basis ....	19·621	10·829	2160	6491	1 48 11	67·99	0·61	67·38	106·81	
9	Hadiberg, Wirthshaus, Basis.	19·604	21·117	4196	1118	0 18 38	22·74	2·28	25·02	199·11	
10	Suchá hora, höchste Kuppe .	19·511	22·766	3200	2408	0 40 8	37·36	1·33	38·69	212·88	
11	Karthaus, erzbischöfl.Schloss, Basis .....	19·559	10·156	1539	6716	1 55 41	51·89	0·31	51·58	122·57	
12	Strassenniveau vor Karthaus	19·559	8·500	1414	8163	2 16 3	55·97	0·26	55·71	118·48	
13	Reckowitz, mittlere Höhe des Ortes .....	19·535	16·220	2980	2449	0 40 49	35·39	0·96	34·43	139·76	
14	Mokrahora, tiefste Häuser, Basis .....	19·542	15·370	3440	3082	0 51 22	40·83	1·28	39·55	134·64	
15	Jehnitz, tiefste Häuser, Basis	19·542	18·540	4180	736	0 12 16	14·92	1·88	13·04	161·15	
16	Öreschin, „ „ „	19·542	20·011	4590	346	0 5 46	7·70	2·27	9·97	184·16	
17	Zapadkyberg bei Reckowitz.	19·535	19·440	3220	6986	0 1 9	1·08	1·12	0·04	174·23	
18	Swinoschützer Berg, nordöstl. von Gurein.....	19·566	24·373	6660	3543	0 59 3	114·39	4·79	119·18	293·37	
19	Planovberg, nordwestlich von Reckowitz .....	19·545	24·051	4530	3333	0 55 33	73·21	1·76	74·97	249·16	
20	Chocholaberg, nordwestlich von Reckowitz.....	19·545	24·141	4950	3400	0 56 40	81·60	2·64	84·24	258·43	
21	Kozyhoraberg, nördlich von Sebrowitz .....	19·545	20·627	1362	800	0 13 20	5·28	0·24	5·52	179·71	
22	Misohihora, höchste östliche unbewaldete Kuppe ....	19·600	20·644	2774	771	0 12 51	10·26	0·97	11·23	185·42	
23	„ höchste bewaldete Kuppe	19·600	19·790	2476	150	0 2 30	1·80	0·79	2·59	176·78	
24	Komeiner Berge, nordwestl. Kuppe .....	19·604	17·524	1678	1537	0 25 37	12·51	0·36	12·15	162·04	
25	„ westliche Kuppe, beide kahl und kegelförmig ...	19·604	15·746	1692	2837	0 47 17	23·27	0·37	22·90	151·29	
26	Bisterz, Meierhof, Einfahrt- brücke, Basis.....	19·602	12·641	2282	5141	1 25 41	56·88	0·67	56·21	117·98	
27	Komein, Kirche, Basis.....	19·572	7·410	1359	8977	2 29 37	59·19	0·23	58·96	115·23	
28	„ Mühle an der Schwarzawa, Basis .....	19·598	4·682	1150	11003	3 3 23	61·41	0·19	61·22	112·97	
29	Schreiwald, Badhaus, Basis .	33·985	2·872	580	22986	6 23 6	64·90	0·04	64·86	109·33	
30	„ bewaldete Kuppe südöstl. vom Jägerhaus, etwa 80 Klafter davon entfernt ..	24·688	30·022	1114	3952	1 5 52	21·84	0·13	21·97	196·16	
31	Morbes, Dorf, Kirche, Basis .	23·675	20·225	3204	2552	0 42 32	40·56	1·11	39·45	134·74	

Anmerkung. Die mittlere Seehöhe des Fernrohres am Standpunct, ist zu . . . 174·19 berechnet.  
Die Kuppen Nr. 18, 19 und 20 konnten wegen trüben Wetters nicht scharf pointirt werden.

Standpunct Nr. XVI. STEINBERG, südöstlich vom Dorfe Kobily bei Czeitsch. Ocular des Fernrohres ober dem Triangulirungspunct 0·67 Klafter.

Nr.	Visur auf:	Gemessen:			Berechnete Werthe:						
		Mikrometer- schraube		Horizon- tal- Distanz	Vertical-Winkel		Höhen- unter- schied	Correc- tion	corrigr. Höhen- unter- schied	Seehöhe in W. Klafer	
		h	m		Secund.	Gradm.					
1	Maydenberg, Kreuz, Basis ..	19·653	22·248	10505	1918	0°31'59"	97·96	11·90	109·86	178·82	Stdp.
2	Berg Wessely, westl. von Gaja	19·561	20·946	7740	1024	0 17 4	38·43	6·46	44·89	172·26	Stdp.
3	Bergkuppe Kopansko, süd- östlich von Czeikowitz ..	19·640	17·371	4160	1676	0 27 57	33·82	1·87	31·95	143·57	
4	Mutienitz, untere Häuser am Bache .....	19·630	14·652	4920	3677	1 1 18	87·74	2·61	85·13	90·39	
5	Höchste Bergkuppe zwischen Mutienitz und Scharditz ..	19·558	16·950	4720	1917	0 31 57	43·86	2·40	41·46	134·06	
6	Czeitscher See, Niveau .....	19·526	11·048	2922	6260	1 44 20	88·71	0·94	87·77	87·75	
7	„ „ Uferhöhe an der Strasse oberhalb .....	19·435	14·200	3205	3867	1 4 27	60·09	1·11	58·98	116·54	
8	Czeitsch, Magazinsgebäude, Basis .....	19·438	10·765	2640	6403	1 46 43	81·98	0·75	81·13	94·39	
9	Howoran, Kirchturm, Fen- sterstock .....	19·438	14·223	3875	3852	1 4 12	72·37	1·62	70·75	104·77	
10	Wlkosch, Kirche, Basis .....	19·475	17·213	10530	1671	0 27 51	85·30	11·96	83·34	92·18	
11	Nagelwald, höchster unbe- waldeter Punct .....	19·521	17·991	8590	1136	0 18 56	47·31	7·96	39·35	136·17	
12	Millotitz, Schloss, Basis .....	19·503	16·651	9105	2107	0 35 7	93·01	8·95	84·06	91·46	
13	Bisenz, mittlere Höhe d. Ortes	19·460	17·428	14230	1501	0 25 1	103·55	17·36	86·19	89·33	
14	Wrzow .....	19·443	17·204	12140	1653	0 27 33	97·29	15·91	81·38	94·14	
15	Hügelgruppe, nordöstlich von Wrzow (Usaikiberg?) ..	19·475	18·474	13710	735	0 12 15	48·85	20·28	28·57	146·95	
16	Gaja, untere Thurmdachkante	19·508	18·145	9810	1009	0 16 49	47·99	10·38	37·61	137·91	
17	Straziowitz, Schloss, Basis ..	19·440	18·704	7260	544	0 9 4	19·15	5·69	13·46	162·06	
18	Hügel nordöstl. v. Theresien- dorf, Strassenniveau .....	19·443	16·426	2840	2228	0 37 8	30·68	8·70	21·98	153·54	
19	Theresiendorf, Häuser, Basis, etwa 1 Klafter höher als das noch kenntliche Niveau des ehemal. Kobilyer Sees	19·481	9·554	2470	7328	2 2 8	87·79	0·65	87·14	88·38	
20	Archlebau, Kirche, Basis .....	19·470	17·345	7805	1569	0 26 9	59·37	6·74	52·63	122·89	
21	Steinitzer Wald, höchst. Punct	19·452	20·351	11790	664	0 11 4	37·95	15·01	52·96	228·48	
22	Brumowitz, Kirche, Basis .....	19·515	10·002	2160	7022	1 57 2	73·56	0·50	73·06	102·46	
23	Kohilyer Wald, höchste Kuppe	19·728	19·069	2210	487	0 8 7	5·22	0·53	4·69	170·83	
24	Bořelitz, Kirche, Basis .....	19·786	11·190	2215	6355	1 45 55	68·26	0·53	67·73	107·79	
25	„ tiefste Häuser .....	19·786	9·477	2120	7632	2 7 12	78·48	0·48	78·00	97·52	
26	Pawlowitz, untere Kirhdach- kante .....	19·777	14·021	3100	4258	1 10 58	79·28	1·59	77·69	97·83	
27	Klobouker Wald, höchst. Punct	19·631	20·454	4650	608	0 10 8	13·70	2·33	16·03	191·55	
28	Hügel zwischen Pawlowitz u. Bořelitz .....	19·777	14·016	3100	4261	1 11 1	64·05	1·04	63·01	112·51	

Anmerkung. Die Seehöhe des Standpunctes ist vom k. k. Kataster zu ... 174·85 angegeben, hierzu Ocular + 0·67, gibt für das Fernrohr ... 175·52. Wegen grosser Trübe sind die beiden Controlvisuren Nr. 1 und 2 nicht scharf, und daher bedeutende Differenzen, indess gibt doch das Mittel aus beiden für die Seehöhe des Fernrohres ... 175·54.

Standpunct Nr. XVII. Südlich vom Dorfe WRBITZ bei Czeikowitz, ehemals Schottergruben.  
Wichtiger Fundort von Tertiär-Petrefacten.

1	Maydenberg, Kreuz, Basis ..	19·527	23·567	9610	2985	0°49'45"	139·08	9·97	149·05	139·63	Stdp.
2	Kostel, untere Kirchturm- Dachkante .....	19·786	17·877	6310	1412	0 23 32	43·20	4·29	38·91	144·33	Stdp.

Anmerkung. Mittlere Seehöhe des Standpunctes aus beiden. ... 141·98.

Standpunct Nr. XVIII. Am ROSENBERG, südöstlich von Saitz, etwa 3 Klafter unter der Kuppe in den Weinbergen.

Nr.	Visur auf:	Gemessen:			Berechnete Werthe:					
		Mikrometer- schraube		Horizon- tal- Distanz	Vertical-Winkel		Höhen- unter- schied	Correc- tion	corrig. Höhen- unter- schied	Seehöhe in W. Klafter
		h	m		Secund.	Gradm.				
1	Kostel, untere Kirchthurm- Dachkante . . . . .	19·570	15·631	3650	2910	0° 48' 30"	51·50	1·33	50·17	155·59 Stdp.
2	Neudorf, Kirche, Basis . . . . .	19·550	17·675	9710	1386	0 23 6	65·25	1·02	64·23	93·73
3	Pruschanek, Kirche, Basis . . . . .	19·541	17·411	8090	1573	0 26 13	61·70	7·06	54·64	103·32
4	Billowitz, Kirche, Basis . . . . .	19·536	16·130	4430	2519	0 41 59	54·11	2·12	51·99	105·97
5	Bergkuppe bei Billowitz . . . . .	19·528	18·541	6510	729	0 12 9	23·01	4·57	18·44	139·52
6	Bergkuppe Hradischtek . . . . .	19·523	18·340	4450	875	0 14 35	18·87	2·14	16·73	141·23
7	Wrbitz, Dorf, mittlere Höhe des Ortes . . . . .	19·505	19·440	5470	48	0 0 48	1·27	3·23	1·96	159·92
8	Steinberg, höchste Kuppe . . . . .	19·505	20·132	6130	463	0 7 43	13·86	4·05	17·91	156·94 Stdp.
9	Kobily, Dorf, Kirche, Basis . . . . .	19·514	17·675	5805	1359	0 22 39	38·25	3·64	34·61	123·35
10	Kl. Steirowitz, Kirche, Basis . . . . .	19·592	13·814	2550	4275	1 11 15	52·86	0·70	52·16	105·80
11	Saitz, Kirche, Basis . . . . .	19·592	6·625	450	9577	2 39 37	20·91	0·02	20·89	137·07
12	Diwaker Wald, höchste Kuppe . . . . .	19·572	22·176	6240	1914	0 31 54	57·91	4·20	62·11	220·07
13	Auspitz, Kirchthurmknopf . . . . .	19·624	18·175	4630	1070	0 17 50	24·29	2·31	21·98	161·35 Stdp.
14	Bahnhof von Saitz . . . . .	19·570	9·059	1590	7759	2 9 19	59·74	0·27	59·47	98·49
15	Rakwitz, Kirche, Basis . . . . .	19·528	7·362	1450	8980	2 29 40	63·10	0·23	62·87	95·09

Anmerkung. Die mittlere Seehöhe des Standpunctes, Höhe des Ocular's, berechnet sich aus den Mes- sungen Nr. 1, 8 und 13 zu . . . 157·96.

Standpunct Nr. XIX. Am ROSENBERG, bei Saitz, vom vorigen Standpunct südwestlich etwa 200 Klafter entfernt.

1	Schakwitz, Kirche, Basis . . . . .	19·712	14·625	2850	3743	1° 2' 23"	51·73	0·87	50·86	104·46
2	Poppitz, Häuser, Basis . . . . .	19·712	16·581	5405	2313	0 38 33	60·61	3·15	57·46	97·86
3	Pausram, Fensterstock d. obo- ren Kirchthurm-Fensters	19·694	17·264	6990	1797	0 29 57	60·90	5·27	55·63	99·69
4	Tracht, Kirchthurm-Fenster- stock . . . . .	19·703	16·335	5190	2487	0 41 27	62·58	2·91	59·67	95·65
5	Eibis, Kirche, Basis . . . . .	19·703	17·291	8410	1784	0 29 44	72·74	7·63	65·11	90·21
6	Polau, Kirchthurm-Fenster . . . . .	19·650	18·278	3910	1016	0 16 56	19·26	1·65	17·61	137·71
7	Tertiärer Wall bei Tracht . . . . .	19·692	17·245	6340	1808	0 30 8	55·57	4·34	51·23	104·09
8	Polauer Berge, oberes Ende der tertiären und Geröll- Ablagerungen, am südöstl. Abhang und zwar: unter dem Maydenstein . . . . .	19·568	19·645	4260	58	0 0 58	1·20	1·96	3·16	158·48
9	„ unter dem Maydenberg . . . . .	19·568	20·727	4360	857	0 14 17	18·12	2·05	20·17	175·49
10	„ unter dem Rosenstein . . . . .	19·568	20·321	5005	556	0 9 16	13·50	2·70	16·20	171·52
11	Maydenstein, Burg, Basis . . . . .	19·583	23·985	4295	3252	0 54 12	67·72	1·99	69·71	225·03
12	Einsattelung zwischen May- denstein und Maydenberg	19·583	23·251	4390	2709	0 45 9	58·71	2·09	60·80	216·12
13	Maydenberg, Kreuz, Basis . . . . .	19·583	27·380	4696	5758	1 35 58	131·13	2·38	133·51	155·17 Stdp.
14	Kuppe beim Kessel . . . . .	19·583	24·201	5065	3417	0 56 57	83·92	2·77	86·69	242·01
15	Neumühl, Thaja-Niveau unter- halb der Wehre . . . . .	19·593	7·233	1610	9121	2 32 1	71·24	0·28	70·96	84·36
16	Millowitz, mittlere Höhe des Ortes . . . . .	19·593	13·896	2896	4208	1 10 8	59·09	0·91	58·18	97·14
17	Klentnitz, Kirche, Basis . . . . .	19·593	20·501	5008	671	0 11 11	16·29	2·70	18·99	174·31
18	Rosenstein, Burg, Basis . . . . .	19·602	23·378	5132	2790	0 46 30	69·43	2·84	72·27	227·59
19	„ Bergkuppe westlich von Klentnitz . . . . .	19·595	23·907	5380	3185	0 53 5	83·09	3·12	86·21	241·53
20	Pulgram, Kirche, Basis . . . . .	19·620	11·630	2038	8898	1 38 18	58·25	0·45	57·80	97·52
21	Spitzbübel, südl. von Millowitz	19·620	19·800	2955	132	0 2 12	1·89	0·94	2·83	158·15



Nr.	Visur auf:	Gemessen:			Berechnete Werthe:					
		Mikrometer- schraube		Horizon- tal- Distanz	Vertical-Winkel		Höhen- unter- schied	Correc- tion	corrig. Höhen- unter- schied	Seehöhe in W. Klafter
		<i>h</i>	<i>m</i>		Secund.	Gradm.				
22	Leithakalk-Berggrücken nördl. v. Voitelbrunn, höchster Punct.....	19·622	20·770	3590	849	0°14' 9"	14·78	1·39	16·17	171·45
23	Eisgrub, Uferhöhe des Mühl- teiches.....	19·656	15·729	5140	2901	0 48 21	72·30	2·85	69·45	85·87
24	Kostel, untere Kirchthurm- Dachkante.....	19·672	16·007	3720	2707	0 45 7	48·83	1·49	47·34	107·98
25	Nikolsburg, Thurm der St. Sebastiankirche, Spitze	19·622	21·742	5890	1565	0 26 5	44·69	3·74	48·43	158·03
Anmerkung. Die mittlere Seehöhe des Standpunctes ist für die Axe des Fernrohres aus den Mes- sungen Nr. 13, 24 und 25 zu ... 135·32 berechnet.										
Standpunct Nr. XX. Am nördlichen Abhänge der POLAUER BERGE, südlich von Unter- Wisternitz, in den Weinbergen nächst der steinernen Martersäule.										
1	Misskogel.....	19·328	20·262	13640	689	0°11' 29"	45·57	20·08	65·65	137·72 Stdp.
2	Weissstetten, Kirche, Basis	19·337	16·746	4395	1916	0 31 56	40·83	2·08	38·75	98·41
3	Thaja-Niveau an der Brücke bei Muschau.....	19·352	12·455	2010	5100	1 25 0	49·71	0·44	49·27	87·89
4	Uferhöhe ebendaselbst.....	19·352	12·592	2010	4993	1 23 13	48·56	0·44	48·12	89·04
5	Zeiselberg, nordwestlich von Muschau.....	19·340	18·015	3590	979	0 16 19	17·04	1·39	15·65	121·51
6	Muschau, Kirchthurm-Fen- sterstock.....	19·340	14·212	2220	3810	1 3 10	40·80	0·53	40·27	96·89
7	Johannesberg, westlich von Dannowitz.....	19·453	20·617	4030	861	0 14 21	16·82	1·75	18·57	155·73
8	Tracht, Kirchthurm-Fenster- stock.....	19·534	12·135	1570	5477	1 31 17	41·19	0·23	40·96	136·61 Stdp.
Anmerkung. Die mittlere Seehöhe des Standpunctes aus Nr. 1 und 8 ist.... 137·16. Nr. 7 konnte nicht gut pointirt werden.										
Standpunct Nr. XXI. Am MAYDENSTEIN, freie Felsspitze etwa 20 Klafter südwestlich von der Burg.										
1	Maydenberg, Kreuz, Basis	{ 33·307   4·076 }	530	21605	w+w'	60·32	0·03	60·35	228·33	Stdp.
2	Misskogel.....	{ 25·142   28·890 }								
3	Dürrenholz, Schloss, Basis	19·593   18·542	14110	778	0 12 58	53·22	21·49	31·73	235·10	Stdp.
4	Seelowitz, Zuckerfabrik, obere Kante des Kamins.....	19·790   14·073	6755	4222	1 10 22	138·29	4·92	133·57	95·67	
5	Kostel, untere Kirchthurm- Dachkante.....	19·465   15·961	9430	2589	0 43 9	118·37	9·60	108·77	229·84	Stdp.
6	Nikolsburg, St. Sebastian- kirche, Spitze der Kuppel	19·862   18·145	4015	1262	0 21 2	24·56	1·74	22·82	206·46	
7	„ St. Sebastiankirche, Basis	19·862   17·128	4015	2021	0 33 41	39·43	1·74	37·69	229·28	Stdp.
8	Spielberg, Brunn, Thurm- fensterstock.....	19·437   17·907	19030	1136	0 18 56	104·81	39·08	65·73	229·13	Stdp.
9	„ Brunn, oberste Ringmauer, Basis.....	19·437   17·741	19010	1246	0 20 46	114·83	39·00	75·83	153·41	
Anmerkung. Die mittlere Seehöhe des Standpunctes berechnet sich aus den Messungen Nr. 1, 4, 5, 7 und 8 zu ..... 229·24. Wegen eines sehr heftigen Sturmes mussten die Messungen bei Nr. 9 abgebrochen werden.										
Standpunct Nr. XXII. NEUMÜHLE, Schweller der Wehre der Thaja. Ocular 0·50 Klafter ober dem Niveau des Wassers.										
1	Maydenberg, Kreuz, Basis	{ 13·210   31·080 }	3145	13221	3°40' 21"	201·88	1·07	202·95	85·73	Stdp.
Anmerkung. Somit ergibt sich die Seehöhe des Schwellers = 85·23.										

Einige barometrische Messungen.

Nr.	Standort	Barometerst. auf 0° reducirt		Luft, Temperatur R		Höhenunter-schied geg. Br.	Seehöhe in W. Klafter
		Brünn	Standort	Br.	Std.		
1	Strasse von Wien nach Znaim, höchster Punct an der mährischen Gränze.....	331·79	328·02	15·6	17·8	52·10	162·12
2	Kallendorf, Strassenniveau.....	331·85	331·49	16·5	14·5	4·91	114·93
3	Znaim, untere Vorstadt, Gasthof zum weissen Schwan (1. Stock).....	331·10	329·36	16·8	13·5	4·90	114·92
4	„ untere Vorstadt, Gasthof zum weissen Schwan (1. Stock).....	330·80	330·67	15·0	16·8	1·88	111·90
5	Weg nach Zuckerhandel am Bach, südöstlich von Neustift.....	330·55	330·60	17·0	16·8	0·63	109·39
6	Zuckerhandel, rother Hof.....	330·48	327·44	19·0	16·8	42·46	152·48
7	Klein-Tesswitz, Au an der Thaja.....	330·46	331·03	17·0	16·5	7·87	102·15
8	Hofbergen bei Lechwitz, Triangulirungspunct	330·30	328·59	13·0	19·5	23·69	133·71
9	Wolframitz, Pfarrhaus, 1. Stock.....	330·60	330·72	11·0	16·2	1·66	108·36
10	Weg am Misskogel von Wolframitz, Quelle in der Schlucht am Ende der Schotterablagerungen, Temperatur der Quelle + 9°2 R.	330·62	328·81	13·0	15·5	24·71	134·73
11	Brünn, Gasthaus zum Hirschen (1. St.)...	328·70	328·34	13·4	14·5	3·63	113·65
12	Křížanau, Iglauer Kreis, Schloss.....	329·90	317·90	15·0	13·0	166·89	276·91
13	Regens, Wirthshaus.....	329·10	313·50	13·0	11·3	216·86	326·88

Fluss-Nivellements.

(Die in den beiden Columnen „Horizontal-Distanz“ und „Höhenunterschied“ enthaltenen Zahlen sind ein Auszug aus den Protokollen der k. k. mährisch-schlesischen Baudirection, welcher von dem k. k. Amts-Ingenieur Herrn Holzer in Brünn zusammengestellt und mit grösster Bereitwilligkeit mir zum vorliegenden Zwecke mitgetheilt wurde. Die in den Columnen „Gefälle per 1000 Klafter“ und „Seehöhe“ enthaltenen Zahlen sind aus der Combinirung jener Daten mit meinen Messungen berechnet.)

I. Nivellement des Marchflusses von Olmütz bis zur Mündung in die Donau.

Nr.	Benennung des Ortes	Horizontal-Distanz in Klafter	Höhenunterschied vom 0 Punct	Gefälle per 1000 Klft. in W. Fus	Seehöhe in W. Klafter
1	Schweller der Olmützer Wehre.....	—	0' 0' 0"		106·07
2	Vom Schweller der Olmützer Wehre bis zum Unterwasser der Bolclomützer Wehre.....	6600	21 7 11	3·3	102·46
3	Von da bis zum Unterwasser der Kremsierer Wehre	15400	55 1 5	2·2	96·88
4	Von der Kremsierer bis zur ersten Kwassitzer Wehre	4500	64 5 11	3·6	95·32
5	Von da bis zur zweiten Kwassitzer Wehre.....	2700	74 2 11	2·4	93·69
6	„ „ „ „ Napagedler Wehre.....	4700	85 5 2	1·2	91·82
7	„ „ „ „ Nedakowitzer Wehre.....	20350	111 2 2	1·3	87·53
8	„ „ „ „ Ostrauer Wehre.....	5000	117 6 7	1·7	86·47
9	„ „ „ „ Wesselyer Wehre.....	3200	122 11 11	1·3	85·56
10	„ „ „ „ Rohatetzer Wehre.....	12600	139 0 3	2·2	82·89
11	„ „ „ „ Gödinger Wehre.....	6400	153 3 9	1·2	80·51
12	„ „ „ „ Kopeaner Ueberfuhr.....	5450	159 11 2	1·2	79·41
13	„ „ „ „ Brodsko-Ueberfuhr.....	10900	173 4 3	1·1	77·17
14	„ „ „ „ Einmündung der Thaja.....	9350	183 10 5	0·9	75·42
15	„ „ „ „ Hohenauer Ueberfuhr.....	1200	185 2 5	1·2	75·22
16	„ „ „ „ Drösinger Ueberfuhr.....	6950	193 5 6		73·85

Nr.	Benennung des Ortes	Horizontal-Distanz in Klafter	Höhenunterschied vom 0 Punkt	Gefälle per 1000 Klf. in W. Fuss	Seehöhe in W. Klafter
17	Von da bis zur Dürrenkruter Ueberfuhr.....	7750	199' 6' 6"	0·8	72·84
18	" " " " Angern-Ueberfuhr.....	7750	207 9 3	1·1	71·47
19	" " " " Marchegg-Ueberfuhr.....	10100	219 1 3	1·1	69·58
20	" " " " Neudorfer Brücke.....	5350	223 11 11	0·9	68·77
21	" " " " Einmündung in die Donau.....	2350	226 0 9	0·9	68·42
22	Mittlere Neigung des Wasserspiegel von Olmütz bis zur Mündung.....	148600	226 0 9	1·5	—
<b>II. Nivellement des Thaja-Flusses von der mährischen Gränze bei Neu-Prerau bis zur Mündung in die March, nach seinem jetzigen Bestande.</b>					
1	Obere Kante des Gränzsteines an der Prerauer Gränze.....	—	0' 0' 0"	—	92·39
2	Von da bis zum Schweller der Neusiedler Mühle..	3000	3 8 2	1·2	91·78
3	" " " zur Dürrenholzer Mühle.....	1380	8 3 3	3·3	91·02
4	" " " " Muschauer Wehre.....	8500	25 5 2	2·0	88·16
5	" " " " Unter-Wisternitzer Wehre.....	2800	31 7 4	2·2	87·13
6	" " " " Neumühl-Wehre.....	6450	43 0 5	1·9	85·23
7	" " " " Neudecker Mühle.....	3300	50 0 2	2·1	84·07
8	" " " " Rampersdorfer Schleussenwehre...	6250	61 7 1	1·9	82·14
9	" " " " Lundenburger Mühlwehre.....	3220	68 9 7	2·2	80·94
10	" " " " Rabensburger Schleussenwehre....	8900	86 7 11	2·0	77·96
11	" " " " Einmündung der Thaja in die March, Wasserspiegel.....	5680	101 10 4	2·6	75·42
12	Mittlere Neigung des Wasserspiegels von Nr.1 bis 11	49480	101 10 4	2·1	—
<b>III. Nivellement des Zwittawa- und Schwarzawa-Flusses von der Obrowitzer Brücke bei Brünn bis zur Woikowitzer Brücke.</b>					
1	Obrowitzer ärarische Brücke.....	—	0' 0' 0"	—	106·15
2	Zwittawa-Flusssohle unterhalb dieser Brücke....	—	8 10 7	—	104·67
3	Schweller der Radlaser Wehre.....	300	7 7 4	—	104·89
4	Olmützer Strasse bei der Brücke.....	—	5 9 0	8·1	105·19
5	Strasse von Kumrowitz nach Cernowitz.....	—	17 10 8	—	103·17
6	Priesenitzer Wehre.....	3200	32 4 6	9·2	100·76
7	Mödritzer Wehre.....	650	38 3 11	—	99·76
8	Chirlitzer Auwald, natürlicher Boden.....	—	37 7 0	3·7	99·89
9	" " " " Flusssohle der Schwarzawa....	—	47 4 9	—	98·26
10	Schweller der alten Raigener Wehre.....	3060	49 8 11	—	97·86
11	Raiger und Lautschitzer Gränze im Walde.....	—	57 7 2	—	96·56
12	Flusssohle der Schwarzawa daselbst.....	—	67 4 6	—	94·92
13	Woikowitzer Brücke.....	3100	60 8 5	—	96·03
14	Flusssohle der Schwarzawa daselbst.....	—	76 0 5	—	93·48
15	Mittlere Neigung der Flusssohle von Nr. 2 bis 14..	10310	67 1 10	6·5	—
16	Mittlere Neigung des Wasserspiegels von Nr.3 bis 10	6910	42 1 7	6·1	—

Zum Schlusse erlaube ich mir nur noch folgende Bemerkungen:

Was die Sechöhe der einzelnen Standpuncte betrifft, so sind dieselben entweder die bereits in der Einleitung angeführten Triangulirungspuncte oder nicht. Im ersten Falle habe ich immer, wenn auch meine Controlvisuren Differenzen ergaben, die vom k. k. Kataster angegebene Seehöhe als die richtigere angenommen, weil mit Recht vorausgesetzt werden muss, dass jene Messungen, da sie mit viel grösseren und genaueren Instrumenten, und mit vielleicht dem zehnfachen Zeit- und Kostenaufwande ausgeführt wurden, auch die besseren sein müssten. Die Controlvisuren auf andere Triangulirungspuncte betrachtete ich

dann immer nur als Maassstäbe für den Grad der Genauigkeit der Messungen auf dem betreffenden Standpuncte. Solche Standpuncte sind die Nro. I, IV, V, VI, XII, XVI. Bei den übrigen Standpuncten ist diess nicht der Fall, und es musste dabei immer durch Visuren auf Triangulirungspuncte die Seehöhe erst bestimmt werden. Dabei wurden immer wenigstens zwei, meistens noch mehrere solche Puncte benützt. Als Beispiel möge hier die Bestimmung der drei Standpuncte bei Brünn XIII (Nová hora), XIV (Gelber Berg) und XV (Urnberg) Platz finden. Zuerst wurden aus sämmtlichen Messungen dieser drei Standpuncte jene herausgehoben, welche zur Bestimmung der relativen Höhenunterschiede derselben benützt werden konnten, und die Differenzen daraus berechnet; auf diese Weise erhielt man folgende Höhenunterschiede:

(XIII) — (XIV)		St. Jakobsthurm . . . . . +12·86
Spielberg, Thurmknopf . . . . . +6·20		Rother Berg, Kreuz . . . . . 12·87
Seelowitz, Kamin . . . . . 6·86		Im Mittel . . . . . 12·66
Raigern, Thürme . . . . . 7·29		
St. Jakobsthurm . . . . . 6·07		(XV) — (XIV)
Barmherzigen-Kloster, Uhraxe . 6·02		Spielberg, Thurmknopf . . . . . +18·47
Im Mittel . . . . . 6·49		St. Jakobsthurm . . . . . 18·93
(XV) — (XIII)		Ferner die Summe der beiden
Spielberg, Thurmknopf . . . . . +12·27		gefundenen Mittel . . . . . 19·15
Spielberg, Fensterstock . . . . . 12·62		Im Mittel . . . . . 18·85

Nun wurde die Seehöhe des ersten Standpunctes berechnet und zwar ergaben sich für die Seehöhe der Nová hora folgende Zahlen:

gegen Spielberg, Fensterstock, ist die Höhendifferenz + 2·92, also Seeh. 161·48	
„ Seelowitz, Kamin, „ „ „ — 40·50, „ „ 161·57	
„ Raigern, Stiftsthürme, „ „ „ — 42·78, „ „ 162·47	
„ Weihon „ „ „ + 22·53, „ „ 162·50	
„ Maydenberg „ „ „ +126·81, „ „ 161·87	
„ Nepowied „ „ „ + 32·14, „ „ 160·15	
„ Schwinoschützer Berg am Standpuncte XV	
+119·68, hierzu addirt 12·66 gibt die Differenz +131·84, „ „ 162·06	

Aus diesen sieben Zahlen erhält man als Mittel die Seehöhe des Standpunctes Nr. XIII . . . . . 161·73  
 des gelben Berges . . . . . 155·24  
 des Urnberges . . . . . 174·19

Auf ähnliche Weise wurde die Seehöhe der übrigen Standpuncte berechnet.

Anmerkung. Bei den Höhenmessungen in Brünn's Umgebungen mache ich auf eine bedeutende Differenz aufmerksam, welche sich in der Seehöhe der Eisenbahntrace zeigt, verglichen mit den Bestimmungen des von den Ingenieuren der Kaiser Ferdinands-Nordbahn und der k. k. Staatsbahn ausgeführten Nivellements. Das erstere gibt die Seehöhe des Bahnhofes zu 103·8, das letztere zu 97·2 Wiener Klafter an. Meine Messung gibt im Mittel 110·15 Klafter, also

eine Differenz von 6·3, und von 12·9. Diese Differenz findet aber nicht bloss hier statt, sondern an allen Puncten der Eisenbahn geben meine Messungen ein höheres Resultat, so z. B. Raigern 99·1 und 103·40, Saitz 91·5 und 98·49 u. s. w. Der Fehler liegt also wahrscheinlich nur darin, dass der Triangulirungspunct, der zur Reduction auf die Meeresfläche gebraucht wurde, von den Ingenieuren der Nordbahn zu tief oder von mir zu hoch angenommen wurde. Das letztere ist nicht leicht möglich, da ich mehrere Puncte, ganz unabhängig von einander, verbunden habe, wie man sich leicht aus meiner Messungsmethode überzeugen kann. Denn ich müsste nur sämtliche Triangulirungspuncte zu hoch genommen haben, was doch nicht leicht denkbar ist. Es ist aber noch ein anderer Umstand, der mich vielleicht berechtigt, einige Zweifel in die Genauigkeit der Zahlen für die Seehöhe der Eisenbahn, wie sie in ihren Profilen zu finden sind, setzen zu dürfen. Es sind nämlich mehrere der tiefsten Puncte in der Nähe von Lundenburg so tief angegeben, dass sie bedeutend tiefer liegen als das Niveau der Thaja daselbst, z. B. Kostel 81·9, Thaja-Niveau etwa 83·8 Klafter, Lundenburg Eisenbahn 80·1, Thaja-Niveau 80·9, was doch offenbar unmöglich ist, weil sonst die Bahn überschwemmt sein müsste. Freilich ist die Angabe des Thaja-Niveau's wieder aus meinen Messungen, allein diese Messungen stimmen nicht nur ganz gut mit dem Nivellement der k. k. Baudirection, sondern das letztere selbst stimmt an seinem Ende, nämlich beim Einfluss der March in die Donau mit früheren dort gemachten sowohl fremden als eigenen Messungen sehr gut zusammen. Es muss daher der Zukunft überlassen bleiben, zu entscheiden, welche Angabe der Wahrheit näher kommt.

Was die barometrischen Messungen betrifft, so sind die Barometerstände von Brünn mir vom Herrn Dr. Paul Olexich gefälligst mitgetheilt worden. Da jedoch die Beobachtungen nur dreimal des Tages gemacht wurden, so zeigen sich, besonders bei den Umgebungen Znaim's, sehr bedeutende Differenzen gegen die trigonometrischen Resultate, so z. B. ist Nr. 3 und Nr. 7 offenbar viel zu tief angegeben.

Im Ganzen enthält dieser Bericht 430 Bestimmungen, darunter 372 trigonometrische, 13 barometrische, und 45 Puncte von Flüssen. Bei einer anderen Methode der Messung, als der hier angewendeten, wäre diese grosse Zahl von Messungen nicht möglich gewesen. Die noch hie und da vorhandenen Lücken, sowie die bei einzelnen Puncten vielleicht vorhandene geringere Genauigkeit werden Sachkenner in Berücksichtigung der kurzen auf diese Messungen verwendeten Zeit und der geringen Hilfsmittel gewiss entschuldigen.

---

### III. Bericht über die geologische Aufnahme des südlichen Mähren.

Von Franz Foetterle.

Mitgetheilt in der Sitzung der k. k. geologischen Reichsanstalt am 22. December 1852.

Im Sommer des verflossenen Jahres wendete sich der Werner-Verein in Brünn an die Direction der k. k. geologischen Reichsanstalt mit dem Ersuchen um Ueberlassung eines oder mehrerer Geologen zur Detail-Untersuchung jenes Theiles des südlichen Mährens, der sich an die im Jahre 1851 durch die k. k. geologische Reichsanstalt veranlasste Detail-Aufnahme von Niederösterreich nördlich der Donau anschliesst, und auf den Blättern der General-Quartiermeisterstabs-Karte von Oesterreich Nr. 5 und 6 verzeichnet ist.

Die Ausführung dieser Aufnahme wurde mir von Seite der Direction der k. k. geologischen Reichsanstalt übertragen. Da ich jedoch den Sommer hindurch als Geologe mit der Detail-Aufnahme des nordöstlichen Theiles von Steiermark beschäftigt war, so konnte ich diese Aufgabe erst mit Ende September beginnen; durch die Witterungsverhältnisse begünstiget, war es mir zwar möglich, hierauf den ganzen October zu verwenden, dessen ungeachtet würde aber die Aufnahme nicht zu dem gewünschten Ende gebracht worden sein, hätte nicht die Direction der k. k. geologischen Reichsanstalt mir noch als Hilfsgeologen die Herren Ferd. v. Lidl, Joh. Jokély, Vict. v. Zepharovich, Rud. v. Hauer und Heinrich Wolf beigegeben, die sich auch sämmtlich an der Aufnahme lebhaft betheiligten. Ueberdiess hatte ich mich einer sehr freundlichen Unterstützung auf den Kohlenwerken der Allerhöchst kaiserlichen Familienherrschaft Göding durch den Herrn Bergverweser Eugen Eyszelt, des Herrn A. Miesbach zu Neudorf, durch den Herrn Schichtenmeister A. Mayer, der Herren Ritt. v. Neuwall zu Tscheitsch, durch den Herrn Schichtenmeister M. Huszár, Sr. Durchlaucht des Herrn Fürsten Hugo zu Salm in Gaya, durch den Herrn Werks-Assistenten Jos. Schubert, des Herrn Freih. G. v. Sina bei Bisenz, durch den Herrn Bergverweser Ant. Maresch, endlich auf der Herrschaft der Frau Baronin von Gudenau zu Brenditz bei Znaim von dem Herrn Verwalter Fr. Renett zu erfreuen, und ich ergreife mit besonderem Vergnügen diese Gelegenheit, um den genannten Herren meinen verbindlichsten Dank auszudrücken.

Von besonderer Wichtigkeit war für mich bei der Untersuchung die Kenntnissnahme der im vorigen Jahre von dem k. k. Bergrathe und Professor Herrn O. Freih. v. Hingenau im Auftrage des Werner-Vereines aus den bisher bekannten Arbeiten zusammengestellten „Uebersicht der geologischen Verhältnisse von Mähren und Oesterreichisch-Schlesien.“ Ich wurde darin auf viele Punkte aufmerksam gemacht, die mir sonst vielleicht entgangen wären, und ersparte mir gänzlich das sonst zeitraubende Zusammensuchen der Literatur, da dieses Werkchen gewiss alles enthält, was bisher über irgend einen Theil von Mähren und Schlesien veröffentlicht wurde; ich führe deshalb auch hier nicht die verschiedenen Literaturquellen, die ich benützte, nochmals an, sondern verweise

auf das in diesem Werkchen gegebene Verzeichniss, und hebe nur die Namen der Herrrn P. Partsch, Dr. A. Boué, Dr. Glocker, A. Heinrich, Dr. M. Hörnes, O. Freih. v. Hingenau u. s. w. als derjenigen hervor, die sich mit dem von mir aufgenommenen Theile Mährens ebenfalls specieller beschäftigten.

Von der Direction des Werner-Vereines wurde der k. k. geologischen Reichsanstalt vor Beginn meiner Aufnahme eine geognostische Karte übergeben, welche das Terrain der General-Quartiermeisterstabs-Karte von Oesterreich Nr. 5, Umgebungen von Znaim, umfasst, und von dem Professor der Naturgeschichte an dem technischen Institute zu Brünn, Herrn Dr. Kolenati, ebenfalls im Auftrage des Werner-Vereines im Sommer 1851 aufgenommen wurde. Da jedoch weder diese Karte noch Erläuterungen hiezu irgendwo veröffentlicht worden sind, so kann ich sie auch den Literaturquellen nicht zuzählen. Die Karte selbst konnte ich als eine sehr schätzenswerthe Vorarbeit jedoch nur theilweise benützen, da Herr Dr. Kolenati darin eine Gesteinssonderung und Benennung aufführt, die mit der bei der k. k. geologischen Reichsanstalt üblichen nicht übereinstimmt.

Meine Aufnahme geschah ganz in Uebereinstimmung mit der bei der k. k. geologischen Reichsanstalt in Anwendung gekommenen Aufnahms-Methode bei Detailarbeiten. Es wurden nämlich wo möglich die Gesteinsgränzen begangen, nur die wirklich sichtbaren Gesteine bezeichnet und so genau als es die Karten erlaubten, eingezeichnet. Zur Aufnahme selbst war es mir gestattet, die der k. k. geologischen Reichsanstalt angehörigen Copien der Originalaufnahmsblätter des General-Quartiermeisterstabes in dem Maassstabe von 400 Klafter auf einen Zoll zu benützen, und auf diese die Resultate aufzutragen; von welchen sie bereits auf die kleineren Karten des Generalstabes in dem Maassstabe von 2000 Klaftern auf einen Zoll reducirt wurden, und sowohl bei der Direction der k. k. geologischen Reichsanstalt als auch bei der Direction des Werner-Vereines in Brünn zur Benützung und Copirung vorliegen.

Das untersuchte Gebiet begreift, wie Eingangs erwähnt, den auf den General-Quartiermeisterstabs-Karten von Oesterreich Nr. 5 und 6 enthaltenen Theil von Mähren, dessen Ausdehnung etwa 50 Quadrat-Meilen beträgt. Es schliesst sich im Süden an der Gränze von Niederösterreich an die Aufnahme der k. k. geologischen Reichsanstalt im Jahre 1851 durch die Herrn M. V. Lipold und H. Prinzing<sup>1)</sup> an, südwestlich gränzt es an den auf der Karte Nr. 6 noch befindlichen aber noch nicht geologisch untersuchten Theil von Ungarn, der Umgebung von Skalitz, Hollitsch und Egbéll, im Norden reicht es bis an den Parallelkreis von Scherawitz, Gaya, Seelowitz, Weimislitz und Ober-Kaunitz, westlich reicht es an den Meridian von Schattau, Mramotitz und Czernin, östlich an den Meridian von Kuzelau, Lipau und Ostralhotta.

Dieses Gebiet wird beinahe von allen grösseren Flüssen Mährens auf ziemlich grosse Erstreckungen durchströmt.

---

<sup>1)</sup> M. V. Lipold. Bericht über die Arbeiten der Section III. Jahrbuch der k. k. geologischen Reichsanstalt, Jahrg. 1852, 1. Heft, Seite 101.

Die March tritt in dasselbe nördlich von Ostrau, und strömt in südwestlicher Richtung der österreichischen Gränze zu. Von Rohatetz angefangen bildet sie die Gränze zwischen Mähren und Ungarn. Ueppige Wiesen und Auen beleben das breite Inundationsgebiet derselben. Die Bäche Okluky, Swodnitza, Welleczka, Radiow und Kotorni Potok, führen ihr die Gewässer aus den noch im Gebiete des untersuchten Terrains befindlichen Karpathen Mährens zu.

Die Thaja hat in dem untersuchten Gebiete die grösste Ausdehnung. Sie tritt bei der Trausnitzer Mühle, westlich von Znaim, in dasselbe, durchströmt es in zwei stark bogenförmigen Krümmungen in östlicher Richtung, wendet sich nahe bei Eisgrub nach Südost längs der österreichischen Gränze, und verlässt südwestlich von Landshut das Gebiet, um sich bald darauf mit der March zu vereinigen. Bei Muschau nimmt sie die mit der Iglawa vereinigte Schwarzawa auf, erstere tritt bei Malspitz, letztere unterhalb Seelowitz in das Gebiet. Bei Frölersdorf, östlich von Grusbach, ergiesst sich in die Auen der Thaja der Jaispitzer Bach, der von Czernin aus in südöstlicher Richtung fliesst, und auf diesem Wege einige ganz untergeordnete Bäche aufnimmt.

Grössere Gebirgszüge gibt es innerhalb des untersuchten Gebietes keine, da der grösste Theil desselben Meereshoden der miocenen Tertiärzeit war; nur die letzten Ausläufer der weiter im Westen, Norden und Osten auftretenden Gebirge Mährens erscheinen hier als die Ufer des ehemaligen Meeres, weder das böhmisch-mährische Gränzgebirge, zu dem das erhabene Terrain von Westen bis Znaim, Mislitz und Wolframitz zu zählen ist, noch die dem Marsgebirge angehörigen Anhöhen zwischen Niemtschitz, Gaya und Bisenz, noch die im Osten erscheinenden Ausläufer der Karpathen erreichen innerhalb der zwei General-Quartiermeisterstabs-Karten eine Meereshöhe über 1200 Fuss, während die Niederungen an den Auen der Flüsse eine Meereshöhe zwischen 400 und 500 Fuss haben. Nur die nahezu in der Mitte des aufgenommenen Gebietes isolirt stehenden Polauer Berge nördlich von Nikolsburg erreichen eine grössere Höhe von 1700 Fuss und bieten selbst bei dieser unbedeutenden Höhendifferenz, die jedoch in einem so ebenen Terrain um so mehr hervortritt, dem Beschauer ein herrliches Panorama von ihrem höchsten Punkte dar. Eine genaue Höhenbestimmung der meisten Orte und erhabenen Punkte hatte Herr Prof. K. Kořistka ebenfalls im verflossenen Sommer vorgenommen <sup>1)</sup>. Die gesammten physikalischen Verhältnisse dieses Terrains hat Herr Prof. A. Heinrich auf das ausführlichste in der Topographie der Markgrafschaft Mähren von Gr. Wolny behandelt <sup>2)</sup>. Das hierüber Mitgetheilte wurde nun als Erläuterung zu dem Terrain des Zusammenhanges halber hier angeführt.

#### Geologische Beschaffenheit des untersuchten Terrains.

Den grössten Theil desselben nehmen Diluvial- und jüngere Tertiärbildungen ein, welche mit denen von Niederösterreich in unmittelbarem Zusammenhange

<sup>1)</sup> Jahrbuch der k. k. geologischen Reichsanstalt, Jahrg. 1853, 1. Heft, Seite 16.

<sup>2)</sup> Allgemeine Uebersicht der physikalischen und politischen Verhältnisse des Brüner, Znaimer und Hradiseher Kreises. Wolny's Markgrafschaft Mähren, Band II, III, IV.



stehen. Nur in dem nordwestlichen Theile treten krystallinische Gesteine in etwas grösserer Ausdehnung auf; im Osten bilden nur kleine Partien von Karpathen-Sandstein die Gränze; die isolirten Berge bei Nikolsburg gehören der Jura-gruppe an, und bei Tassowitz und Mislitz treten Sandsteine und Conglomerate auf, die einer noch älteren Gruppe angehören. Es wurden folgende Abtheilungen unterschieden, und die einzelnen Glieder derselben mit besonderen Farben auf den Karten bezeichnet :

1. Alluvium.
2. Diluvium. .
3. Miocene Tertiärgebilde.
4. Nummuliten- und Karpathen-Sandstein.
5. Jurakalk und mergeliger Sandstein.
6. Sandstein des Rothliegenden.
7. Grauwaacke.
8. Krystallinische Gesteine.

Diese Abtheilungen sollen der Reihe nach im Nachfolgenden geschildert werden:

**I. Alluvium.** Wie es sich in einem so flachen Terrain erwarten lässt, haben die Flüsse March, Thaja, Schwarzawa und Iglawa bedeutende Inundationsgebiete, welche Anschwemmungen neuester Zeit, bestehend aus verhärtetem Schlamm, seltener Sand und Schotter, enthalten; nur an der Thaja rühren die Flussgeschiebe von krystallinischen Schiefergesteinen her, da der Fluss von seinem Ursprunge im Viertel ober dem Mannhardsberge in Niederösterreich bis Tassowitz östlich von Znaim zwischen steilen Gneissfelsen sein Bett eingegraben hat; die Geschiebe der anderen drei Flüsse hingegen bestehen aus Kalkstein, Hornstein und Karpathen-Sandstein; grösstentheils jedoch füllt das Inundationsgebiet dieser Flüsse herabgeschwemmter Lehm, Tegel und Sand der Diluvial- und Tertiärbildungen aus. Die grösste Ausdehnung erreicht dieses Gebiet an dem Zusammenflusse der March und der Thaja, wo es beinahe dritthalb Meilen breit wird; da es häufigen Ueberschwemmungen der sehr niedrigen Ufer halber ausgesetzt ist, so kann innerhalb desselben nur die Auenwald- und Wiesencultur mit Nutzen betrieben werden.

**II. Diluvium. a. Diluvial-Schotter.** Mit Gewissheit kann hierher nur der aus Gneissstücken bestehende Schotter gezählt werden, der nordöstlich von Znaim zwischen Kukrowitz, Zuckerhandel und Töstitz, so wie bei Weirowitz vorkommt, denn er ist hier theils auf Gneiss, theils auf Löss gelagert; seine Ausdehnung ist jedoch nicht bedeutend, und nur von einer Mächtigkeit zwischen zwei und zehn Fuss.

**b. Löss.** Ein kalkiger Thon mit feinen Glimmertheilchen von röthlichgelber Farbe und lehmigem Anfühlen; hin und wieder durchziehen denselben dünne Sandlagen und Kalkconcretionen, die einige Aehnlichkeit mit den im Leithakalke vorkommenden bekannten Nulliporenkugeln haben; er hält sehr fest zusammen, so dass überall, wo er in grösserer Mächtigkeit auftritt, Keller, namentlich

Weinkeller, in demselben ausgehöhlt werden, ohne die Wände zu stützen oder mit einem anderen Materiale auszukleiden. Der Löss liefert auch ein treffliches Ziegelmaterial und einen sehr guten Boden, auf dem grösstentheils, mit der Hand bearbeitet, Gemüse, wie Rüben, Möhren, Kohl, Petersilie, Zwiebel u. s. w., angebaut werden.

Die Verbreitung des Lösses innerhalb des untersuchten Gebietes ist eine ungemein grosse; als Regel kann hier angenommen werden, dass sein Vorkommen zwischen die Meereshöhen von 700 und 1200 Fuss hineinfällt, selten ist er höher zu treffen; eben so wenig füllt er Niederungen aus. Seine Mächtigkeit ist eine sehr unbestimmte, und wechselt von ganz dünnen Lagen bis zu mehrere Klafter hohen Wänden, wie diess in den zahlreichen darin angelegten Ziegeleien sichtbar ist. Er nimmt meist grosse Flächen ein, wie an der Gränze der krystallinischen und Tertiärgebilde, wie bei Klein-Tajax, Schattau und Znaim, ferner zwischen Mühlfrauen, Grillowitz und Lechwitz, bei Olkowitz, Kaschnitzfeld, Aschmeritz nördlich von Pohrlitz, zwischen Nikolsburg und Eisgrub, bei Gurdau, Nimeschitz und Klobauk, bei Czeikowitz nordwestlich und nördlich von Howoran und bei Gaya, endlich am linken Ufer der March östlich von Ostrau und Wesseli. *Pupa*, *Succinea* und *Helix* charakterisiren allenthalben dieses Gebilde; bei Böhmendorf, nördlich von Mislitz wurde auch eine *Unio*-Art, zwischen Gurwitz und Rausenbruck wurden Bruchstücke von Knochen und Zähne von *Equus* und *Sus*, bei Zuckerhandel bereits früher Zähne von *Rhinoceros tichorhinus* darin gefunden.

Im Bereiche der krystallinischen Gesteine kommt auch eine Art Löss vor, der jedoch von dem eben beschriebenen ziemlich verschieden ist; der Thon enthält entweder keinen oder sehr wenig kohlensauren Kalk, und ist mit Grus von krystallinischen Gesteinen gemengt; er erweist sich daher nur als ein Zersetzungs-Product der letzteren, konnte jedoch wegen seiner grossen Aehnlichkeit mit dem eigentlichen Löss von diesem oft gar nicht geschieden werden. Solche Localitäten sind zwischen Winau und Platsch, bei Niklowitz, Wischenau u. s. w., doch wird auch dieser Löss hin und wieder zur Ziegelerzeugung verwendet.

**III. Miocene Tertiärbildungen.** Diese nehmen, wie bereits erwähnt, den grössten Theil des untersuchten Terrains ein, und sind eine Fortsetzung der gleichzeitigen Ablagerungen des Wienerbeckens in Niederösterreich, mit denen sie auch längs der südlichen Gränze in unmittelbarer Verbindung stehen. Im Westen bildeten die Ufer dieses ehemaligen Mitteltertiärmeeres krystallinische Gesteine; im Osten waren es die Karpathen-Sandsteine. Beide Ufer mussten sehr flach sein, denn man sieht keine gerade Begränzung der Formation, sondern ziemlich tiefe Buchten in beiden Gebilden, ausgefüllt mit den Ablagerungen derselben, auch bemerkt man längs der ganzen Linie heinahe keine Austernbänke. Nur in der Mitte dieses Meeres erhoben sich über das Niveau desselben inselartig die Polauer Berge bei Nikolsburg, wahrscheinlich mit ziemlich steilen Ufern, da man nur in ihrer Nähe die darauf hinweisenden Leithakalkschichten beobachtet. Weder im Westen noch im Osten lassen sich die Ufer genau beschreiben; im Allgemeinen kann man im Westen als Uferpuncte bezeichnen:

Schattau, Znaim, Testitz, Seletitz, Mislitz und Bochtitz, im Osten die Orte Lipau, Gross-Blattnitz und Ostralhotta; im Norden setzen diese Tertiärgebilde noch über das Gebiet der Karte hinaus fort.

Die Art der Ablagerung, sowie die Reihenfolge der einzelnen Glieder ist mit der in Niederösterreich ganz analog und es wurden folgende Glieder unterschieden:

- a. Schotter und Conglomerat,
- b. Sand und Sandstein,
- c. Leithakalk,
- d. Tegel oder Mergelthon,
- e. Braunkohle,
- f. Menilitischeiefer,

welche im Nachfolgenden einzeln betrachtet werden sollen.

a. Schotter und Conglomerate. Der Schotter bildet überall das oberste Glied dieser Abtheilung, und ist meist noch vom Löss überdeckt; nach unten geht er dann und wann in festes Conglomerat über. Die Geschiebe, aus denen er besteht, gehören den krystallinischen Schiefen, dem Jurakalke und Karpathen-Sandsteine, auch dem Leithakalke an; die Nähe des einen oder des andern dieser Gesteine in festen anstehenden Massen bedingt gewöhnlich das Vorwalten desselben, ohne dadurch jedoch die anderen gänzlich auszuschliessen. So herrschen längs der ganzen westlichen Gränze durchgehends Gneissgeschiebe, an der östlichen Sandsteine, und in den in der Mitte des Beckens vorhandenen Schotterlagern Jurakalke vor. Von dem bei den nördlicher gelegenen Orten Brünn, Buditz, Gross-Lattein u. s. w. vorkommenden Hornsteingerölle mit Jurapctrefacten <sup>1)</sup> ist in diesem Terrain nichts zu finden, nur bei Wedrowitz kommen im tertiären Sande Quarz-Geschiebe, die Hornsteinen ganz ähnlich sind, vor, jedoch von den ersterwähnten sehr abweichen. Sie sind gefleckt, von Farbe graubraun, lichtgrau, grünlichgrau und oft ganz dunkelgrau; nirgends konnte in ihnen eine Versteinerung aufgefunden werden. Sie sind ganz glatt abgeschliffen, und von den verschiedensten Grössen. Nach der Mittheilung, die Herr Prof. Dr. Kolena ti in einer Sitzung der naturwissenschaftlichen Section der mährisch-schlesischen Ackerbau-Gesellschaft über die Hornsteingebilde Mährens machte <sup>2)</sup>, zählt er diese Geschiebe zu den Hornsteinen, und sie sollen auch bei Gubschitz und Hosterlitz, dann bei Niklowitz und Czernin vorkommen; er nennt sie prozoisch, da er sie auch in den Primitiv-Gesteinen gefunden hat. Es ist mir nicht gelungen, irgendwo in dem in dieser Gegend auftretenden Gneissgebilde Hornsteine zu finden, Quarze hingegen, verschieden gefärbt, sind nicht selten.

<sup>1)</sup> Dr. V. J. Melion. Die Horn- und Feuersteingebilde der nächsten Umgebung von Brünn. Jahrbuch der k. k. geologischen Reichsanstalt, Jahrgang 1851, 3. Heft, Seite 1.

<sup>2)</sup> Mittheilungen der k. k. mährisch-schlesischen Gesellschaft zur Beförderung d. Ackerbaues u. s. w. Jänner 1852, Nr. 3, Seite 18.

Am Wesseli-Berge, westlich von Gaya, findet man in dem Schotter, der die Spitze des Berges einnimmt, Geröllstücke von Sphärosideriten in so bedeutender Anzahl, dass dieselben zum Eisenschmelzprocesse gewonnen werden. Diese Geschiebe sollen sich weiter nördlich auch bei Wuterschau und bis über Butschowitz hinaus vorfinden <sup>1)</sup>. Jedenfalls scheinen diese Geschiebe den in dem Karpathen-Sandsteine so häufig vorhandenen Sphärosideritlagen ihren Ursprung zu verdanken.

Die Mächtigkeit, in der der Schotter auftritt, variirt ebenfalls von einigen Fussen bis zu mehreren Klaftern; er ist meist horizontal gelagert; grössere Ausdehnung erreicht er zwischen Hönitz und Erdberg, westlich von Schönau bei Grusbach und Dürrholz, dann bei Hunkowitz, Pribitz und Branowitz, endlich im Osten bei Kniezdub und südlich von Hroznahotta und bei Wesseli.

Hin und wieder wird der Schotter von Conglomeraten unterlagert, welche zuweilen auch unmittelbar vom Löss bedeckt sind; ihre Ausdehnung ist jedoch bei weitem geringer als die des Schotters und nirgends auf grosse Strecken zu beobachten. Gerölle von Karpathen-Sandstein, Jurakalk, Thon- und Glimmerschiefer, Gneiss und Quarz sind durch ein kalkiges Cement verbunden; bei Saitz, Kobily und Wrbitz, am Steinbruch-Berge nördlich von Auspitz, und bei Kwatschitz nordöstlich von Ostrau treten sie in etwas grösseren Massen zu Tage, und werden auch als Baumaterial gewonnen, hiezu sind sie in diesen Gegenden sehr gesucht, da das ganze Becken an festeren Gesteinen einen Mangel hat. Bei Saitz, Kobily und Wrbitz wird das Conglomerat durch Sand überlagert, während es bei Kwatschitz mit Schotter überdeckt ist, besonders in dem letzteren Orte walten Quarz und Sandstein-Geschiebe vor.

Schotter und Conglomerat wechseln nicht selten mit Sandlagen ab, so sind die Conglomerate bei Kobily und Wrbitz mit mehreren Sandlagen durchzogen; denkt man sich einen Durchschnitt von Gross-Tajax nach Possitz oder von Frischau über Dullnitz nach Damitz, so bemerkt man folgende Reihenfolge von oben nach unten: Schotter, Sand, Schotter, Sand, Tegel, der dann ebenfalls mit Sandlagen durchzogen ist; ähnliche Durchschnitte lassen sich an vielen anderen Orten noch beobachten.

b. Sand und Sandstein. Der Sand ist von weisser, gelblicher und grauer Farbe, und nimmt gewiss den grössten Theil des aufgenommenen Terrains und in zusammenhängenden grossen Strecken ein. Er führt nicht selten Versteinerungen. Kostel, Eisgrub, Nikolsburg, Czeikowitz, Wrbitz, Tscheitsch, Gaya, Bisenz sind schon lang bekannte Fundorte von gut erhaltenen Conchylienresten. Seltener wurden sie in den westlichen Sandablagerungen bisher beobachtet, und auch nicht aufgesucht. Nach den Versteinerungen lassen sich die Sandablagerungen und auch die mit ihnen in Verbindung stehenden Tegelgebilde in zwei Abtheilungen scheiden, deren Begränzung ziemlich scharf bestimmt werden kann. Die bei Kostel, Eisgrub, am Kienberg und Muschelberg gefundenen Versteinerungen stimmen genau mit

---

<sup>1)</sup> Uebersicht der geologischen Verhältnisse von Mähren u. s. w., von O. Freih. v. Hingenau, Seite 16.

denen überein, die für Ablagerungen in tieferen Meeren charakteristisch sind; Dr. Hörnes führt in seiner Aufzählung der bisher bekannten Fundorte der fossilen Mollusken im Wienerbecken <sup>1)</sup> unter dem Fundorte Nikolsburg eine grosse Anzahl derselben, die mit denen von Steinabrunn übereinstimmen, an. Der Sand ist grösstentheils sehr feinkörnig mit wenig Glimmer untermengt, weisslich bis gelb, und erstreckt sich in westlicher Richtung bis an die krystallinischen Gebilde. Die bei Czeikowitz, Tscheitsch, Scharditz, Gaya, Bisenz, Millotitz, Dubnian, Radischkowitz, und im Dobrawaer Walde vorkommenden Petrefacten hingegen gehören brackischen Wässern an; die am häufigsten vorkommenden Arten sind: *Neritina fluviatilis*, *Melanopsis Martiniana Fér.*, *M. Bouéi Fér.*, *Cardium plicatum Eichw.*, *Congeria Partschii Czjžek*, und *C. spathulata Partsch*. Dieselben Arten führt auch Dr. Hörnes in dem oben bezeichneten Aufsätze <sup>2)</sup> aus dem Wienerbecken bei Brunn am Gebirge, Inzersdorf, Matzleinstorf, Wien und Rägelsbrunn in den sogenannten Congerienschichten an. Diese Schichten bestehen jedoch aus Tegel, in dem die Versteinerungen eingeschlossen sind, während sie hier in eben so grosser Anzahl auch in dem Sande vorkommen; sie fehlen jedoch auch dem Tegel nicht, der hier überall den Sand unterteuft. Fasst man die Punkte, innerhalb welcher diese letztgenannten Versteinerungen gefunden werden, zusammen, so bekommt man als Gränze derselben eine hogenförmige Linie, die im Süden von Landshut über Lundenburg, Bilowitz, Pawlowitz, Kobily, Scharditz, Gaya, Bisenz, Ostrau, Strassnitz, Skalitz und Holitsch geht, und ein Terrain von etwa 15 Quadrat-Meilen einschliesst, das in dem Tertiärmeere eine Bucht mit brackischem Wasser gebildet hat. Nicht ohne Interesse ist es, dass nicht weit von der westlichen Begränzung dieser Linie bei Nikolsburg und Seelowitz Leithakalk-Bildungen sich abgesetzt haben. Diese Ausdehnung der Bucht erscheint um so wichtiger, als in ihr während dem Absatze der tieferen Tegelschichten auch ausgedehnte Holzmassen abgelagert worden sind, und hierdurch ein sehr guter Anhaltspunct zur Aufsuchung der jetzt in Lignit umgewandelten Massen gegeben ist. Der hier vorkommende Sand ist durchgehends grau, und nimmt von Bisenz über Göding bis Lundenburg und Landshut beinahe ununterbrochen eine fast ebene Fläche ein.

In dem westlichen Theile des untersuchten Terrains nehmen die Sandablagerungen bedeutendere Strecken ein bei Gross-Tajax, Grafendorf, Leipertitz und Treskowitz, Pohrlitz, Guttenfeld und Nikolsburg. Am westlichen Rande, an der Gränze gegen die krystallinischen Gesteine, ziehen sie sich bei Žerotitz und Wainitz ziemlich tief zwischen die letzteren hinein; es mussten hier die Ufer des Tertiärmeeres sehr seicht sein. Ausser den Conchylien hat man in dem Sande auch Säugethierreste gefunden, wie in der Sandgrube zwischen Maydenberg und Fünfkirchen die sehr schön erhaltene rechte Unterkieferhälfte des *Dinotherium*

<sup>1)</sup> Jahrbuch der k. k. geologischen Reichsanstalt, II. Jahrg., 4. Heft, Seite 93.

<sup>2)</sup> Jahrbuch der k. k. geologischen Reichsanstalt, II. Jahrg., 4. Heft, Seite 118.

*giganteum Kaup* mit dem nach abwärts gebogenen Stosszahn <sup>1)</sup>); dieses Stück ist gegenwärtig im Besitze des naturhistorischen Museums zu Troppau. Ein gut erhaltener Backenzahn dieses Thieres wurde auch in dem das Braunkohlenflötz bedeckenden Sande bei Keltshan gefunden <sup>2)</sup>). Ein vollständiges Verzeichniss der in dem mährischen Theile des Wienerbeckens bisher bekannten Tertiär-Petrefacten nach Dr. Hörnes' Angabe hat Herr Freih. von Hingenu gegeben <sup>3)</sup>).

Sehr häufig sind die Sande mit mehr oder weniger festen Sandsteinen durchzogen, wie am Kienberg bei Nikolsburg, nördlich von Pawlowitz, bei Schittbořitz, westlich von Auspitz und bei Gurdau; der Sandstein ist von gleicher Beschaffenheit mit dem Sande, nur durch ein kalkiges Bindemittel verbunden. An der Oberfläche ist er selten, und nur in Wasserrissen häufiger zu beobachten, da er leicht an der Luft zerfällt. Bei Wrbitz kommt ein Sandstein vor, der beinahe aus lauter Conchylien, Cardien, undeutlichen Gasteropoden u. s. w., besteht und dem Cerithiensandsteine im Wienerbeckengleichkommt. Ich erhielt von dem Herrn Bergverweser E. Eyszelt ein Stück von diesem Sandsteine aus Unter-Bojanowitz von einer Brunnengrabung im Sande, das sich durch einen überwiegenden Kalkgehalt auszeichnet, und demnach dem Cerithienkalk analog ist <sup>4)</sup>).

Ebenso erhielt ich von Hrn. E. Eyszelt ein Stück lichten, beinahe weissen Kalkmergel, der nicht sehr fest ist und etwas an der Zunge klebt; ich untersuchte ihn auf Infusorien, konnte aber keine entdecken, hingegen enthält er viel Thon und Kieselerde. Herr Eyszelt hat denselben bei Ratschkowitz auf der Gemeindegutweide Hrbow zwischen den Wäldern Daubrawa und Naklo nordöstlich von Göding an mehreren Punkten zwischen Sand in einer Tiefe von 15 Klaftern und in einer Mächtigkeit von etwa einem Fuss erhoben.

c. Leithakalk. Dieser als eine Korallenbildung an steileren Meeresküsten schon lange bekannte Kalk hat hier dieselbe Beschaffenheit, wie sie schon so oft beschrieben wurde; vorzüglich reiht er sich dem im Viertel unter dem Mannhardsberge auftretenden <sup>5)</sup> an, es ist ein weisser, fester, zelliger Kalk mit sehr vielen Steinkernen von Mollusken. Er wird sowohl zum Kalkbrennen als auch zu Bausteinen gebrochen. Sein Auftreten ist jedoch von keiner grossen Ausdehnung und nur dort, wo die Jurakalke als ehemalige Inseln des tertiären Meeres mit steileren Ufern wirklich zu Tage treten, oder sich wenigstens vermuthen lassen. Ein ziemlich langer Zug, der sich von Herrn-Baumgarten über Garsenthal in Nieder-

1) Berichte über die Mittheilungen von Freunden der Naturwissenschaften. Von W. Haidinger. Band 3, Seite 160.

2) Berichte über die Mittheilungen von Freunden der Naturwissenschaften. Von W. Haidinger. Band 3, Seite 379.

3) Uebersicht der geologischen Verhältnisse von Mähren und Oesterreichisch-Schlesien. Von Otto Freiherrn v. Hingenu. Seite 33.

4) Cžjžek's Erläuterungen zur geologischen Karte der Umgebungen Wiens. Wien 1848, Seite 38.

5) Uebersicht der geologischen Verhältnisse des Viertels unter dem Mannhardsberge. Von H. Prinzing. Jahrbuch der k. k. geologischen Reichsanstalt, 3. Jahrgang 1852, Heft 4, Seite 18.

Oesterreich bis zum Leh- (Porz-) Teiche zieht, setzt bei Voitlsbrunn in Mähren am Muschelberge und am Strelitzer Teiche noch eine kleine Strecke fort. Mit diesem kommt hier ein gelblicher kalkhaltiger Tegel vor, der als Fundort von Petrefacten bekannt ist <sup>1)</sup>. Ein anderer kleiner Zug von Leithakalk befindet sich am östlichen Abhänge des Galgenberges, vom Galgen-Teiche angefangen bis über den Brennhügel nahe an Nikolsburg. Endlich besteht der Gaisberg zwischen Seelowitz, Nusslau und Lautschitz aus Leithakalk, der jedoch nur mit der südlichen Spitze in das untersuchte Terrain reicht und seine grössere Ausdehnung nach Norden nimmt, da auch der Kuhberg, Mederau-, Offa- und Weihonberg zum grössten Theile aus Leithakalk bestehen werden. Der Leithakalk ist hier auf einem mit ihm in Zusammenhang stehenden Conglomerate gelagert, das jedoch nur stellenweise auftritt. Nähere Details werden sich erst nach Aufnahme des nördlichen Theiles dieser Partie angeben lassen.

d. Tegel. Dieser ist so wie in den anderen Theilen des Wienerbeckens durch seine bläulich-graue Farbe charakterisirt, und bildet auch hier die unterste Ablagerung der miocenen Gebilde; er erscheint demnach seltener auf erhöhten Flächen, sondern immer in den niederen Ebenen, oder dort wo Wasserrisse oder Bäche tiefere Gräben gerissen haben, daher beinahe stets in langen schmalen Streifen in der Richtung des Wasserabflusses. In grösserer Ausdehnung tritt er zu Tage bei Klein-Tajax, Urbau, Naschetitz und Rausenbruck, bei Hönitz, Gross-Olkowitz in einem schmalen Streifen bis nahe an Kaschnitzfeld, bei Mislitz, Socher, Dornfeld, Aschmeritz und Wolframitz, von diesen letztgenannten fünf Ortschaften in einer Richtung gegen Iritz, Treskowitz und Wostitz, ferner findet man den Tegel bei Gross-Tajax, nördlich von Höflein, südlich von Grafendorf, bei Moskowitz, Frischau bis an den Jaispitzbach herab, von Dulnitz über Leiperitz bis Dürrnholz, bei Weissstätten, Guldenfurt und bei Prismotitz; grössere Flächen nimmt er in der Mitte des untersuchten Gebietes ein, wie bei Ober-Wisternitz, Danowitz bis gegen Nikolsburg, bei Auerschütz, Popitz, in einem Zusammenhänge in der Ebene bis Bilowitz, Kostel, Pruschanek und Unter-Bojanowitz, dann bei Kobily und Tschetsch bis gegen Schallotitz, endlich wieder kleinere Flächen in dem östlichen Theile bei Gaya, Scharditz, Mistrin, Millotitz längs dem Mühlbache, bei Mutenitz bis gegen Göding; in kleineren Partien bei Wrazow, Bisenz, Ostrau, Ostralhotta, am Swodnitza-Bach bis Gross-Blattnitz, und östlich von Strassnitz bei Hroznalhotta. An allen diesen Localitäten findet man zahlreiche Ziegeleien in dem Tegel angelegt. Er wird überall von dem losen Sande überlagert. So wie der Sand stets Zwischenlagen zwischen dem Schotter und Conglomerat bildet, so ist diess auch bei dem Tegel allenthalben der Fall. Häufig geht letzterer in einen eigentlichen bläulichen, gelblichen Mergel und Mergelschiefer über, wie diess besonders in der Gegend von Auspitz, Gross-Niemtschitz und Nusslau der Fall ist; namentlich bei dem letzteren Orte nimmt er so viel

<sup>1)</sup> Die fossilen Mollusken des Wiener Tertiär-Beckens. Von Dr. M. Hörnes. Jahrbuch der k. k. geologischen Reichsanstalt, 2. Jahrg. 1851, Heft 4, S. 110.

Sand auf, dass man ihn mehr als mergeligen Sand bezeichnen muss; dasselbe ist in dem östlichen Theile des Terrains bei Wrbka, Lipau, Blattnitz und Ostralhotta der Fall, wo der Tegel unmittelbar den Karpathen-Sandstein bedeckt, und dieser mit Zwischenlagen von Mergel wechselt; in diesem Falle war die Gränzbestimmung ziemlich unsicher. Der Tegel ist eine ziemlich ergiebige Lagerstätte von fossilen Mollusken, übereinstimmend mit denen von Baden, Vöslau, Brunn, Inzesdorf und Wien; bis jetzt wurden nur bei Höflein grössere Nachgrabungen nach diesen Fossilien von Herrn J. Poppelack, fürstlich Liechtenstein'schen Architekten zu Feldsberg, unternommen, und die Ausbeute an die k. k. geologische Reichsanstalt eingesendet. Auch die in dem nordöstlichen Theile gelegenen Braunkohlenbergwerke liefern in den durch dieselben aufgedeckten Tegelschichten eine ziemlich grosse Anzahl von Petrefacten, die alle jedoch mit solchen übereinstimmen, welche die Ablagerungen aus brackischem Wasser charakterisiren, wie sie bereits bei dem Sande angeführt wurden. Auch bei Kobily, Pawlowitz, Turnitz und Neudorf findet man in dem Tegel Congerien, während sie in dem weiter westlichen Theile des untersuchten Terrains auch im Tegel nirgends gefunden wurden. Es hat daher, wie bereits erwähnt, die Angabe der Gränze der Ablagerung aus brackischem Wasser vom Sande auch auf den Tegel, und mithin auch auf die darin eingelagerten Braunkohlen Anwendung. Nur an der Gränze des westlichen Randes des Tertiärbeckens, südwestlich von Niklowitz, befindet sich eine kleine Tertiärablagerung auf Gneiss, innerhalb welcher in dem Graben bei der St. Martinssäule auf Braunkohle in einem sechs Zoll mächtigen schwarzen Letten geschürft wurde. Dieser Letten liegt unmittelbar auf Gneiss, und wird von einem ebenfalls sechs Zoll mächtigen blauen sandigen Tegel bedeckt, in dem Bruchstücke von *Melanopsis Martyniana* gefunden wurden; darüber lagert Sand 10 bis 15 Fuss mächtig, dann Schotter 2 Fuss und Löss bei 20 Fuss mächtig. Es ist diess der einzige Punct an dem westlichen Rande des Tertiärbeckens, an dem ein dem brackischen Wasser angehörendes Fossilrest gefunden wurde; doch dürften sich in dem westlichen Theile noch mehrere solche Puncte vorfinden, jedoch sind sie wegen der allzugrossen Lössverbreitung unzugänglich, keinesfalls werden sie aber die Ausdehnung nur annähernd erreichen wie in dem östlichen Theile.

Gyps soll in dem Tegel an mehreren Puncten gefunden worden sein. Freih. v. Hingenau führt in seinem Werke die Orte Tscheitsch, Nikoltshitz und Pausram <sup>1)</sup> als solche Fundorte an. Zu Ende des verflossenen Jahres machte in den Zeitungen eine Notiz die Runde, dass bei Urbau, südöstlich von Znaim, ein Gypslager gefunden worden sein solle; es ist mir jedoch bisher über die Authenticität dieser Nachricht nichts weiter bekannt geworden. Uebrigens ist es allgemein bekannt, dass im Tegel sehr häufig sich kleine Ausscheidungen von Gypskrystallen finden, als eine secundäre Bildung durch Zersetzung von Schwefelkiesen.

---

<sup>1)</sup> Seite 32.



e. Braunkohlenlager. Es wurde im Vorgehenden bereits zu wiederholten Malen des Vorkommens von Braunkohlenlagern in dem Tegel des östlichen Theiles des Tertiärbeckens erwähnt, auch waren diese Lager der Gegenstand besonderer Aufmerksamkeit namentlich der Herren A. Heinrich <sup>1)</sup>, Chr. d'Elvert <sup>2)</sup> und O. Freih. v. Hingenu <sup>3)</sup>, welche ausführliche Mittheilungen über dieselben lieferten. Ich muss desshalb besonders auf diese zurückweisen, und will hier das was von mir und meinen Herren Hilfsgeologen, insbesondere den Herren v. Lidl und Jokely, beobachtet wurde, kurz anführen.

Bisher wurden diese Braunkohlenlager, die hin und wieder zu Tage ausgehen, aufgeschürft, und ihr Abbau eingeleitet in Tscheitsch, Howoran, Scharditz, Gaya, Keltschan, Scherawitz, Millotitz, Ratschkowitz, Luschitz, Neudorf und Turnitz; ausserdem auch noch an mehreren weiter nördlich ausser dem Terrain gelegenen Puncten. Die Lagerungs-Verhältnisse bleiben sich an allen Puncten gleich. Ueberall bildet Sand die oberste Decke, darunter ist eine mehr oder weniger mächtige Lage von Tegel, dann folgt meistens wieder eine Lage Sand, unter dem die Kohlen auftreten. Sie werden überall von einer dünnen Lettenschichte bedeckt, die durch Kohlentheilchen eine schwärzliche Farbe erhält, oft schiefrig wird, und dann Brand heisst. Das Streichen und Verfläachen der Kohlenablagerung richtet sich stets nach der Richtung der Hügelzüge, ein Beweis, dass die Kohlen abgesetzt wurden, als das Terrain bereits seine jetzige Gestaltung hatte; sie erscheinen daher in dem hügeligen Terrain mehr oder weniger geneigt rechtssinnig mit dem Gebirgsgehänge, und in den flächeren Theilen, wie bei Ratschkowitz und Neudorf, beinahe horitzontal, nur mit einem schwachen Verfläachen nach Südost. Bei Tscheitsch, Scharditz, Millotitz, Neudorf beissen sie zu Tage aus; sonst ist aber die Tiefe, in der sie zu finden sind, sehr verschieden, und variirt an den verschiedenen Puncten zwischen 10 und 40 Klaftern. In dem Terrain, das früher als eine Ablagerung aus brackischem Wasser bezeichnet wurde, sind sie beinahe überall, wo Bohrversuche gemacht wurden, gefunden worden, längs der March, in deren Nähe sie hin und wieder ausbeissen, wie bei Rohatetz, Neudorf, Teinitz und Turnitz, scheinen sie zwar auszugehen, durch mehrseitige Schurfversuche sind sie aber auch an dem linken Ufer der March, an dem westlichen Abhange der letzten Ausläufer der kleinen Karpathen wie bei Malatzka und andern Orten in Ungarn aufgedeckt worden, auch weiter östlich bei Jablonitz wurden wieder Spuren davon gefunden. Nach den von Herrn A. Miesbach ausgeführten Bohrungen scheinen Birnbaum und Turnitz die südlichsten Puncte ihres Vorkommens zu sein. Fasst man alle diese Puncte des Vorkommens zusammen, so kann man die ganze Ablagerung als ein grossartiges Flötz von etwa 6 oder 8 Quadrat-Meilen betrachten, das stellenweise unterbrochen ist, und dessen durchschnittliche Mächtigkeit 8 Fuss beträgt. Hin und wieder treten zwei Flötze auf, wie bei Millotitz, und nach Angabe des Herrn Bergverweser E. Eyselt zu Ratschkowitz.

<sup>1)</sup> Mittheilungen der mährisch-schlesischen Gesellschaft u. s. w., Jahrg. 1842, 4. Heft, Nr. 49.

<sup>2)</sup> Mittheilungen der mährisch-schlesischen Gesellschaft u. s. w., Jahrg. 1851, 4. Heft, S. 54.

<sup>3)</sup> Uebersicht der geologischen Verhältnisse von Mähren, Seite 25.

Oestlich von Tscheitsch nahe an der Brünner Strasse befinden sich die Kohlenwerke der kaiserlichen Familienherrschaft und der Herren Gebrüder Aug. und Ign. Ritt. v. Neuwall. Das Flötz bildet wellenförmige Biegungen, die denen der Hügelreihen über Tag entsprechen, und fällt im Durchschnitt östlich unter einem Winkel von etwa 4 Grad. Zur Erreichung derselben wurden bisher 11 Schächte getrieben, von denen jedoch nur 4 in Betrieb sind, deren Tiefe zwischen 12 und 24 Klaftern beträgt. Die Reihenfolge der dabei durchsunkenen Schichten ist folgende:

Sand, weisser, . . . . .	5	Klafter mächtig,
„ gelber, . . . . .	3	„ „
Tegel, blauer, . . . . .	6	„ „
Sand, weisser, . . . . .	4—5	Fuss mächtig,
Letten, schwarzer, . . .	1—2	„ „
Kohle, „ . . .	2—3	„ „

Die Kohle liegt auf einem noch nicht durchsunkenen weissen Sande; wegen der geringen Mächtigkeit des Kohlenflötzes vermuthet man das Vorhandensein eines zweiten, zu dessen Aufschürfung jetzt Versuchsarbeiten stattfinden.

Die Kohle ist keine eigentliche Braunkohle von einer festen, dichten Beschaffenheit und flachmuschligem Bruche, wie wir sie aus den steiermärkischen Braunkohlenwerken Parschlug, Leoben, Fohnsdorf u. s. w. kennen, sondern Lignitkohle von Holzstructur, die der Traunthaler Kohle von Oberösterreich ganz ähnlich ist. Die in dem Laboratorium der k. k. geologischen Reichsanstalt ausgeführte chemische Untersuchung von Tscheitscher Kohlen aus den Werken der kaiserlichen Familienherrschaft, welche von Herrn Bergverweser E. Eyszelt an die k. k. geologische Reichsanstalt eingesendet wurden, ergab folgende Resultate:

	Aschengehalt in Procenten.	Reducirt Blei in Grm.	Äquivalent einer Kft. 30 zölligen Fichtenholzes.
1. aus dem Thaddäus-Schachte . . . . .	10·3	14·5	16·1 Cent.
2. „ „ Ferdinandi I. Licht-Schachte . . .	8·2	15·3	15 „
3. „ „ Thaddäus-Licht-Schachte . . . . .	12·2	13·2	17·7 „
4. „ „ Caroli-Schachte . . . . .	10·1	14·6	16 „
5. „ „ alten Ferdinandi-Schachte . . . . .	11·2	14·9	15·7 „
6. von der Ferdinandi-Hauptstrecke . . . . .	19·0	15·2	15·4 „
7. „ „ Thaddäus-Hauptstrecke . . . . .	14·5	13·9	16·8 „
8. aus dem Ferdinandi II. Licht-Schachte . .	11·0	15·5	14·1 „

Südlich von Tscheitsch gehen die Kohlen an mehreren Puncten zu Tage. Die Erzeugung, namentlich auf dem von Neuwall'schen Werke, beträgt gegenwärtig im Jahre nahe an 250,000 Centner, die grösstentheils in der Zuckerfabrik in Tscheitsch verwendet werden.

Südwestlich nahe bei Tscheitsch tritt aus dem Tegel eine Schwefelquelle zu Tage, deren auch Herr Prof. Dr. Kolenati <sup>1)</sup> erwähnt, und als ihre Bestandtheile ausser Schwefelwasserstoff noch kohlen-saures, schwefel-saures und salz-saures Natron, kohlen-sauren und schwefel-sauren Kalk und Bittererde anführt.

<sup>1)</sup> Mittheilungen der k. k. mährisch-schlesischen Gesellschaft u. s. w., Jänner 1852, Nr. 2, S. 16

Die Zersetzung der in dem Braunkohlengebilde vorhandenen Schwefelkiese und Gypse dürften die Ursache des Vorhandenseins dieser Quelle sein.

Südwestlich von Howoran befinden sich die Kohlenbaue der Herren Gebrüder Klein. Das hier abgebaute Flötz verflächt südlich nach Stund 13 bis 14, unter einem ebenfalls sehr flachen Winkel, und ist mit 5 Göppelschächten und einem Maschinenschachte in einer Tiefe zwischen 18 und 24 Klaftern erreicht worden. Die hierbei durchsunknen Schichten sind folgende:

Löss, 3 Fuss bis 4 Klafter,  
 Sand, 1 „ „ mehrere Klafter,  
 Tegel, 1 bis 3 Klafter,  
 Sand, sehr verschieden,

Kohle, 5 bis 7 Klafter, hierauf Sand. Die Kohle ist von gleicher Beschaffenheit wie die vorhergehende.

Bei Scharnitz befinden sich die Kohlenwerke nördlich von dem Orte an dem von Stawieschitz fließenden Bache, am westlichen Gehänge der Hügel und gehören der kaiserlichen Familienherrschaft Göding. Das Flötz verflächt im Durchschnitt südwestlich nach Stund 15 unter einem sehr flachen Winkel, und beist im Thale aus; es bestehen darauf 8 Betriebsschächte und ein Wetterschacht. Der Hauptschacht ist 36 Klafter tief. Die Schichtenreihe ist folgende:

Sand, 2 Klafter,  
 Tegel, 8 Fuss,  
 Sand, glimmerreich, 15 bis 18 Klafter,

Kohle, 14 Fuss, hierauf Sand. Die Kohle ist Lignitkohle von gleicher Beschaffenheit wie die vorhergehenden. Die im Laboratorium der k. k. geologischen Reichsanstalt untersuchten Kohlenproben von Scharnitz gaben folgende Resultate:

	Aschengehalt in Procenten.	Reducirt Blei in Grm.	Aequivalent einer Klt. 30zölligen Fichtenholzes.
1. Aus der Strecke Nr. 1, Firstenkohle.....	13·5	13·4	17·5 Cent.
2. „ „ „ „ „ Mittelkohle.....	22·6	7·9	29·6 „
3. „ „ „ „ „ Sohlenkohle.....	10·9	14·3	16·4 „
4. Aus der Strecke Nr. 10, aus d. ersten Kreuzschlage, Firstenkohle.....	21·2	11·3	20·7 „
5. „ „ „ „ „ Mittelkohle.....	3·6	16·3	14·3 „
6. „ „ „ „ „ Sohlenkohle.....	9·7	13·4	17·5 „
7. „ „ „ „ „ aus d. zweit. Kreuzschlage, Firstenkohle.....	6·8	14·4	16·2 „
8. „ „ „ „ „ Mittelkohle.....	10·4	13·2	17·7 „
9. „ „ „ „ „ Sohlenkohle.....	12·6	14·1	16·6 „
10. Aus der Wasserstrecke, Firstenkohle.....	24·6	11·3	20·7 „
11. „ „ „ „ „ Mittelkohle.....	4·9	17·3	13·5 „
12. „ „ „ „ „ Sohlenkohle.....	18·1	13·9	16·8 „
13. Aus der Strecke Nr. 12, Firstenkohle.....	15·3	13·5	17·3 „
14. „ „ „ „ „ Mittelkohle.....	15·2	11·7	20 „
15. „ „ „ „ „ Sohlenkohle.....	14·8	13·5	17·3 „
16. Aus der Strecke Nr. 15, Firstenkohle.....	16	13·9	16·8 „
17. „ „ „ „ „ Mittelkohle.....	15·9	12·3	19 „
18. „ „ „ „ „ Sohlenkohle.....	13·0	12·8	18·3 „

Nördlich von Gaya ist das Braunkohlenwerk Sr. Durchlaucht des Fürsten Hugo von Salm mit zwei Schächten und zwei Dampfmaschinen. Das Flötz, an dem westlichen Gehänge der zwischen Gaya und Keltshan sich hinziehenden Hügel, verflächt nach Stund 16 bis 18, und beisst an mehreren Puncten aus, nördlich zieht es sich bis Nietschitz. Die Reihenfolge der Schichtenlagen ist hier folgende:

Sand, 14 Klafter,

Tegel, 5 Fuss,

Sand, 9 Zoll,

Kohle, 10 bis 12 Fuss, hierauf Sand. Die Kohle ist den übrigen gleich, wie diess die mit derselben abgeführten Untersuchungsergebnisse zeigen <sup>1)</sup>.

Das Kohlenflötz von Keltshan, von den Herren Gebrüdern Klein abgebaut, befindet sich östlich vom Orte und verflächt nach Stund 11. Die Reihenfolge der Schichten, die Mächtigkeit der Kohle und ihre Beschaffenheit stimmt mit der vorhergehenden vollkommen überein. Die Kohle setzt bis Ziadowitz und Kosteletz fort.

Südlich von Scherawitz befinden sich die G. Frh. v. Sina'schen und W. Graf v. Reichenbach-Lesonitz'schen Werke. Das Flötz hat hier ein südliches Verflächten mit einem Winkel von etwa 15 Graden. Die Schichtenreihe ist:

Löss, 3 Fuss bis 4 Klafter mächtig,

Sand, 5 Klafter mächtig,

Tegel, 4 „ „

Kohle, 8 Fuss „

Sand, bildet die Unterlage. Die Schächte, die hier des Abbaues halber angelegt wurden, haben eine Tiefe von 22 und 48 Klaftern. Die Kohle unterscheidet sich nicht von der der vorhergehenden Werke.

Weiter südlich von Millotitz angefangen zieht sich unter dem Berge Naklem eine sehr ausgedehnte Braunkohlenablagerung bis gegen Göding, und hängt wahrscheinlich mit der bei Neudorf und Luschnitz zusammen; mehrere Hunderte von Bohrlöchern im Dobrawaer Walde und in der Gegend von Neudorf haben ihre Gegenwart nachgewiesen. Zwischen Dubnian und Ratschkowitz ist im Allgemeinen die Reihenfolge der Schichten von oben nach unten mit einer sehr variablen Mächtigkeit folgende: gelber Sand, röthlicher Letten, Sand, grauer Letten, blauer Letten (häufig mit Gyps und Kohlen). Ihr Verflächten ist ein südöstliches und beinahe horizontal. Am nördlichen Rande des Berges Naklem gehen sie hin und wieder zu Tage aus. Bei Millotitz bestehen Baue darauf, der Frau Fr. Gräfin v. Hardegg angehörig. Sehr ausgedehnte Baue besitzt die kaiserliche Familienherrschaft Göding nordwestlich von Ratschkowitz am Berge Naklem. Nach Angabe des Herrn E. Eyszelt sollen hier zwei Flötze vorhanden sein, das obere 4 bis 5 Fuss mächtig, wird jedoch nicht abgebaut, und ist von dem unteren durch ein 15 bis 20 Klafter mächtiges Zwischenmittel getrennt; dieses soll in seiner Streichungsrichtung, nach Stund 6 bis 8, mit einem südlichen Verflächten, drei scharfe Absätze von 6 Klafter Höhenunterschied machen. Die

<sup>1)</sup> Siehe Jahrbuch der k. k. geologischen Reichsanstalt. Jahrg. 1852, Heft 2, Seite 156.

Schächte haben eine Tiefe zwischen 5 und 30 Klafter; das Flötz, im Durchschnitt 10 bis 12 Fuss mächtig, ist nach allen Richtungen durch Schächte und Strecken aufgeschlossen und zum Abbau vorgerichtet. Die Beschaffenheit der Kohle ändert sich auch hier nicht gegen die frühere. Die vom Herrn Bergverweser E. Eyszelt eingesendeten Proben gaben bei der Untersuchung folgende Resultate:

	Ashengehalt in Procenten.	Reducirt Blei in Grm.	Aequivalent einer Klft. 30 zölligen Fichtenholzes.
1. Vom Stephani-Schachte, aus der Strecke nach Std. 1·3°, Mittelkohle.	10·3	12·5	18·7 Cent.
2. „ „ aus der Strecke nach Std. 7·3°, Mittelkohle.	16·3	12·8	18·3 „
3. „ „ aus der Strecke nach Std. 19·3°, Mittelkohle	16	11·9	19·6 „
4. „ „ aus der Strecke nach Std. 13·3°, Mittelkohle	11·2	13·2	17·7 „
5. Vom Adolphi-Schachte, aus der Strecke nach Std. 1·3°, Mittelkohle . . . . .	18·6	13·2	17·7 „
6. „ „ aus der Strecke nach Std. 7·3°, Mittelkohle . . . . .	9·1	12·1	19·3 „
7. „ „ aus der Strecke nach Std. 13·3°, Mittelkohle . . . . .	12·5	11·7	20·0 „
8. „ „ aus der Strecke nach Std. 19·3°, Mittelkohle . . . . .	13·4	11·5	20·3 „
9. Vom Otto-Schachte, aus der Strecke nach Std. 1·3°, Mittelkohle . . . . .	9·5	12·4	18·9 „
10. „ „ aus der Strecke nach Std. 7·3°, Mittelkohle . . . . .	25·1	9·3	25·2 „
11. „ „ aus der Strecke nach Std. 13·3°, Mittelkohle . . . . .	5·8	15·4	15·2 „
12. „ „ aus der Strecke nach Std. 19·3°, Mittelkohle . . . . .	13·8	14·2	16·5 „

Ungeachtet des ausgedehnten Aufschlusses ist die bisherige Erzeugung in den Ratschkowitzer Bauen eine sehr kleine zu nennen <sup>1)</sup>; die Ursache liegt jedoch in dem geringen Absatze, den alle diese Lignite der ganzen Umgegend haben.

Die Verhältnisse der Werke zu Luschnitz und Neudorf des Herrn Alois Miesbach sind von denen von Ratschkowitz wenig verschieden, nur dass die Lage des Terrains bedeutend tiefer ist, und das Flötz schon unter dem Niveau der March sich befindet, daher die Gruben selbst mit bedeutendem Wasser-Andrange zu kämpfen haben. Die Tiefe, in der die Kohle vorkommt, ist sehr verschieden; gegen Luschnitz zu tritt sie mehr gegen aufwärts auf, die Schächte haben sie schon in der zehnten Klafter erreicht; gegen die March zu, wo das Terrain tiefer wird, tritt sie beinahe zu Tage, in Neudorf und weiter westlich ist sie mit

<sup>1)</sup> Nach d'Elvert in den Mittheilungen der mährisch-schlesischen Gesellschaft u. s. w., 1851, 4. Heft, Seite 57, betrug die Erzeugung im Jahre 1850 96300 Centner, im Werthe von 15,611 fl.

den Schächten und Bohrlöchern in der Tiefe zwischen 25 bis 35 Klaftern und darüber erreicht worden. Ihre durchschnittliche Mächtigkeit beträgt 8 bis 10 Fuss. Ich erhielt von Herrn Schichtenmeister Meyer in Neudorf folgendes in den dortigen Bohrjournalen notirtcs Verzeichniss der Reihenfolge der Erdschichten in Neudorf, welche mit geringen Abwechslungen in der Umgebung ziemlich gleich bleibt:

Dammerde .....	2	Fuss,
Sand, gelber, .....	2	„
Tegel .....	3	Klafter,
Sand, rother, .....	1	„ 4
Tegel .....	2	„ 3½
Branden mit Kohle .....		1½
Sand, blauer, .....		4
Tegel .....		5
Sand, grauer, .....	1	„
Tegel .....		5
Sand, blauer, .....	1	„ 2
Tegel .....		4½
Branden .....		1
Tegel .....		2
Branden .....		1
Tegel .....	12	„ 1½
Branden .....		½
Tegel .....		4
lichtblauer Hangend-Tegel .....		2
		<hr/>
		27 Klafter 3½ Fuss.

Während meiner Anwesenheit in Neudorf wurde dort ein Maschinenschacht abgeteuft, der mit 34 Klaftern das Flötz noch nicht erreicht hat. Hier dehnen sich die Baue nur östlich von der Eisenbahn aus, während der westliche Theil noch ganz unverritz ist; bis jetzt bestehen zwei Förder-Schächte, eine Wassergewältigungs-Maschine in der Grube und eine Dampfmaschine zum Wasserheben und Fördern wurden eben aufgestellt. In Luschitz ist der Abbau einstweilen eingestellt. Die Kohle ist ebenfalls Lignit. Nach Hrn. d'Elvert's Mittheilung betrug die Erzeugung im Jahre 1850 nahe an 75,500 Ctr. und dürfte seitdem nicht um Vieles zugenommen haben.

Die Gesamt-Erzeugung an Braunkohlen in diesem Terrain betrug im Jahre 1850 nach Herrn d'Elvert's Zusammenstellung 710,627 Metzen (zu 110 Pfund), ein Quantum, das mit dem hier abgelagerten um so weniger in irgend einem Verhältnisse steht, als das Holz in der ganzen Gegend schon einen sehr hohen Preis erreicht hat, und die Nähe der Hauptstädte Wien und Brünn, so wie anderer kleinerer Städte eine genügende Absatzquelle versprechen sollte, die durch die erleichterte Communication mittelst der so nahe gelegenen Nordbahn noch erleichtert werden dürfte. Dessen ungeachtet ist jedoch die bisherige Erzeugung fast

ausschliesslich nur für einige wenige Fabriken in der Nähe benützt worden. Selbst die zahlreichen umliegenden Ziegelbrennereien sind mit Ausnahme einiger weniger noch nicht auf diese Kohle eingerichtet. Freilich hat man in den grösseren Städten Wien und Brünn weit bessere Steinkohlen von Preussen, dann Ostrau und Rossitz zur Verfügung, hingegen ist auch der Erzeugungspreis dieser mit dem der südmährischen in keinem Verhältniss, denn dieser stellt sich zwischen 6 bis 9, höchstens 10 Kreuzer an der Grube; der Verkaufspreis beträgt loco Neudorf 12 Kreuzer; in den anderen Werken ist er noch geringer. Die eigentliche Ursache des bisherigen Stockens des Absatzes und mit diesem der Erzeugung liegt gewiss nur in den Communications-Mitteln; die meisten Werke sind mehrere Stunden von der Eisenbahn entfernt, müssen daher schon bis dahin bedeutenden Frachtlohn zahlen, und von den Stationsplätzen der Nordbahn, wie Bisenz, Göding oder Neudorf, bis Wien kostet der Centner Kohle per Meile 1 Kreuzer, also 12 bis 15 Kreuzer, rechnet man Ladungs-, Assecuranz- und Magazinsgebühr hinzu, so wird sich der Preis dieser Kohle beinahe höher stellen, als der der in Wien so gangbaren Traunthaler Kohle. Nur das Miesbach'sche Werk zu Neudorf hat die Erleichterung, dass es an der Eisenbahn liegt, und die Kohle unmittelbar aus der Grube auf die Bahn bringen kann; diese Begünstigung könnten sich auch Ratschkowitz, Millotitz und Scherawitz durch Führung von Flügelbahnen verschaffen, die in diesem beinahe ebenen Terrain gewiss keine Schwierigkeiten zu überwinden hätten. Gleichzeitig müsste jedoch auch die Nordbahn die Verfrachtung dieser Kohlen von der Begünstigung des geringeren Tarifs, dessen sich die preussischen und die Ostrauer Kohlen erfreuen, nicht ausschliessen; dann wäre es möglich, diese Braunkohlen mit Aussicht auf bedeutenden Absatz und um einen geringeren Preis als die Traunthaler nach Wien zu liefern und die Erzeugung auf mehrere Millionen Centner jährlich zu steigern.

*f.* Menilitschiefer. Nördlich und nordwestlich von Nikolschitz und Schittbořitz findet sich an den Abhängen eine Ablagerung von grauem, gelblichem und graulichweissem, mehr oder weniger verwittertem oft dünnblättrigem Mergelschiefer, der oft dunkelgraue, braune, Opal ähnliche Lagen enthält, die nach Dr. A. Boué's Mittheilung<sup>1)</sup> den Meniliten von St. Ouen bei Paris ähnlich sehen. Auch diese Schiefer erweisen sich durch die darin vorhandenen Fischreste als der Menilitformation angehörig, die nach den Mittheilungen Hohenegger's<sup>2)</sup> und Prof. Dr. Glocker's<sup>3)</sup> in Mähren, Schlesien und Galizien eine nicht unbedeutende Verbreitung hat. Eine ausführliche Schilderung dieser Menilitschiefer bei Nikolschitz, ihrer Beschaffenheit und Verbreitung gab Herr Dr. Hörnes in W. Haidinger's Berichten über die Mittheilungen von Freunden der Naturwissenschaften, im 3. Bande, Seite 83, und erwähnte auch der in diesem Terrain hin und wieder

<sup>1)</sup> Geognostisches Gemälde von Deutschland. Von Dr. A. Boué. Seite 459.

<sup>2)</sup> Hohenegger's Mittheilungen in Haidinger's Berichten. Bd. 3, und in diesem Jahrbuche, Jahrgang 1852, Heft 4, Seite 135.

<sup>3)</sup> Bericht über die Versammlung deutscher Naturforscher in Gratz 1843, Seite 139.

vorkommenden nassen Stellen, die sehr schwer austrocknen, und hierdurch die Cultur des Bodens sehr beeinträchtigen, und als deren Grund das Vorhandensein einer schwarz gefärbten plastischen Erde, bittererdehaltig, wahrscheinlich das Zersetzungsproduct von den Meniliten, angegeben wurde. *Amphisyle Heinrichii* Heckel, *Anencheilum leptospondylum* Heckel und *Chatoessus longimanus* Heckel kommen hier häufig, sowohl in gut erhaltenen Exemplaren, wie in Bruchstücken vor. Diese Menilitschiefer scheinen hier eine ziemliche Verbreitung zu besitzen, denn unter der Sanddecke treten sie auch bei Kreppitz und Pausram auf, und ziehen sich von Schittbořitz noch weiter nördlich fort. Auch zu Neustift bei Znaim wurden bei einer Brunnengrabung in einem bläulichen, schiefrigen Mergel Fischabdrücke gefunden, und von Herrn Dr. Fausek an den Werner-Verein eingesendet<sup>1)</sup>, der sie Herrn Heckel zur Bestimmung übergab; dem äusseren Ansehen nach gleichen sowohl die Schiefer als die Abdrücke denen der Menilitschiefer. Ueber die Lagerungsverhältnisse konnte bei Znaim nichts näheres wahrgenommen werden, da der Fundort nicht mehr sichtbar war. Herr Bergrath Czjžek gibt Menilitschiefer auch auf seiner „Karte der Umgebungen von Krems“ in der Nähe von Krems an. Er sowohl als Dr. Hörnes bezeichnen diese Schiefer als miocen, während Herr Hohenegger in seinen Mittheilungen sie als eocen anführt; ob es Schiefer sind, die einer und derselben Bildungsperiode angehören, ist noch unentschieden, wenn auch wahrscheinlich. Eine entschieden ausgesprochene Auflagerung der hier beschriebenen Menilitschiefer auf miocenem Tegel habe ich nirgends so deutlich ausgesprochen gefunden, dass man bestimmt behaupten könnte, diese Schiefer gehören der miocenen Abtheilung der Tertiärgebilde an, oder bilden ein höheres Glied derselben als der Tegel.

**IV. Nummuliten- und Karpathen-Sandstein.** Diese beiden Gebilde haben im Bereiche des aufgenommenen Terrains eine sehr geringe Verbreitung. Der Nummuliten-Sandstein mit deutlichen Nummuliten tritt nur an einem einzigen bisher nicht bekannt gewesenen Punkte nördlich von Gurdau, auf der Höhe des Holy Wřch Berges auf. Er ist ein grobkörniger, graulichgelber Sandstein mit einem bedeutenden Kalkgehalte, so dass er mehr ein kalksteinartiges Aussehen hat, und auf den ersten Anblick mit dem in der Nähe vorkommenden Leithakalke von Seelowitz verwechselt werden könnte, doch benehmen die an der verwitterten Oberfläche zum Vorschein tretenden Durchschnitte von Nummuliten allen Zweifel, und er nähert sich dann dem am Waschberge bei Stockerau auftretenden gleichen Gebilde; an manchen Stücken bemerkt man auch an frischen Bruchflächen deutlich die Nummuliten. Die Ausdehnung des Fundortes ist kaum 2 — 300 Klafter lang und 100 Klafter breit, und die Oberfläche ganz bewachsen, so dass nur mit Mühe das anstehende Gestein zu entdecken war, rings herum ist es wieder vom tertiären Sande bedeckt, der an der Podhorowinka vom Schotter überlagert wird.

<sup>1)</sup> Mittheilungen der mährisch-schlesischen Gesellschaft f. Beförderung des Ackerbaues u. s. w., Jahrgang 1852, Nr. 30.



Eine grössere Verbreitung als der Nummuliten-Sandstein hat der Karpathen-Sandstein, namentlich an dem östlichen Rande des untersuchten Gebietes, wo er mit dem an der südöstlichen und östlichen Gränze Mährens so mächtig entwickelten zusammen hängt. Er ist hier von den jüngeren Tertiärgelassen oder vom Löss überlagert und besteht namentlich in den oberen Schichten aus graulichgelben, dünnblättrigen, sandigen Mergelschiefeln, die nach und nach in festeren, glimmerreichen, graulichen Sandstein übergehen. Diess ist besonders am Berge Bezkowi Kopec, südlich von Ostralhotta, deutlich zu sehen. Dieser besteht aus geschichteten Sandsteinen von bläulich grauer Farbe, deren Hauptverflächen nach Stund 8 geht. Sie treten nur an einigen Stellen zu Tage, und sind theils mit Löss, theils mit Mergeln und Mergelschiefeln gemengt, so dass das Ganze einem zusammengeworfenen Schutte ähnlich sieht. Gewöhnlich findet man als Decke Löss, dann folgen bläuliche Mergel von 1 bis 8 Fuss mächtig, und hierauf die Sandsteine. Die Mergel werden hier sehr fest und compact. Weiter nördlich von Ostralhotta haben die Sandsteine ein Verflächen nach Nord und Nordwest. In dem südlichen Theile westlich von Strasznitz zeigt sich dasselbe Verhalten zwischen dem Mergelschiefer und dem Sandsteine, nur haben hier die Schichten ein Einfallen nach Stund 10.

Bläulichgraue Sandsteine mit vielem Glimmer, die durch Verwitterung bräunlich und gelblich werden, treten in einer etwas grösseren Ausdehnung im Klobauker Walde, nördlich von Pollehraditz, am Naddanow-Berge, ferner südöstlich von Auspitz, von der Neumühle an, am Stross-Berge bis gegen Klein-Steirowitz auf. Auch hier kommen Mergel und Mergelschiefer sehr häufig vor. Das Einfallen der Schichten ist gegen Südwest, Stund 13. Die Beschaffenheit und das Verhalten dieser Sandsteine ist ein derartiges, dass es keinem Zweifel unterliegt, dass dieselben als eine Fortsetzung des weiter nördlichen Marsgebirges dem Karpathen-Sandsteine angehören.

Aus dem geringen, wenig Interessantes darbietenden Auftreten des Karpathen-Sandsteines im Bereiche des untersuchten Terrains lässt sich beinahe nichts Neues zur Lösung der stets noch schwebenden Frage beitragen, welcher Formation dieser Sandstein angehöre? Herr Freih. v. Hingenau gibt in seiner Uebersicht der geologischen Verhältnisse von Mähren und Schlesien Seite 41 eine Zusammenstellung der verschiedenen Arbeiten und Ansichten über das Alter des Karpathen-Sandsteines, wo er die Gliederung desselben in zwei Hauptabtheilungen ausspricht, nämlich in dem Neocomien (die sogenannten Teschner Schiefer) und in den eocenen Wiener- (oder Karpathen-) Sandstein, wie diess bereits von Herrn Bergrath v. Hauer in einer früheren Mittheilung<sup>1)</sup> geschehen ist. Seitdem hat vor Kurzem Herr H o h e n e g g e r eine Mittheilung in der „Geognostischen Skizze der Nordkarpathen von Schlesien und den nächsten Anränzungen“ veröffentlicht<sup>2)</sup> wo er die Teschner Schiefer, wie früher, zum oberen Neocomien, den darauf

<sup>1)</sup> Jahrbuch der k. k. geologischen Reichsanstalt, I. Jahrg. 1850, Heft 1, Seite 50.

<sup>2)</sup> A. a. O. III. Jahrg. 1852, Heft 3, Seite 135.

gelagerten Karpathen-Sandstein zum Gault, und einen anderen Theil zur Eocenformation zählt.

Nach diesem Allen ist es jedenfalls gewiss, dass ein grosser Theil des Karparthen-Sandsteines auf den Nummuliten-Sandsteinen ruht, wie ich diess ebenfalls in dem Arvaor Comitato beobachtet habe<sup>1)</sup> und mit diesem der Eocenformation angehöre. Ich glaube daher nicht gefehlt zu haben, wenn ich die Karpathen-Sandstein-Partien in dem von mir untersuchten Terrain mit dem Nummuliten-Sandsteine zusammenzog; wenn auch ein directer Zusammenhang beider hier nirgends sichtbar ist, und am Waschberge bei Stockerau der Nummuliten-Sandstein den Wiener-Sandstein unterteuft<sup>2)</sup>. Ich glaubte diess um so eher thun zu können, als das Auftreten des ersteren ungemein untergeordnet ist und nach einer mündlichen Mittheilung des Herrn Prof. v. Pettko zu Schemnitz, von demselben bei seiner vorjährigen Untersuchung in den kleinen Karpathen, am Westabhange des weissen Gebirges ebenfalls die Nummulitengesteine in einem innigen Zusammenhange mit dem Karpathen-Sandsteine gefunden wurden.

**V. Oberer Jurakalk.** Die Kalkgruppe der bei Nikolsburg und bei Polau aus den Tertiärbildungen inselartig sich erhebenden Berge war schon lange Gegenstand besonderer Aufmerksamkeit der Geologen, und die Herren Dr. A. Boué, Glocker, Partsch und Andere hatten sie besucht, und derselben zu wiederholten Malen erwähnt. Eine ausführliche Mittheilung über dieselben gab Herr Dr. J. v. Ferstl<sup>3)</sup> und am genauesten sind sie auf den von Herrn Partsch verfassten Manuscript-Karten bezeichnet; minder glücklich war Herr Professor Dr. Kolenati in ihrer Darstellung, da er sie auf der vom Werner-Vereine der k. k. geologischen Reichsanstalt übergebenen Karte vom Galgenberge südlich von Nikolsburg bis Polau als einen ununterbrochenen Zug verzeichnet, und den zwischen den einzelnen Bergen abgelagerten Tertiärbildungen gar keine Rechnung getragen hat.

Die geographische Verbreitung und Gesteinsbeschaffenheit dieser Formation, wie sie Herr Dr. v. Ferstl gibt, ist vollkommen richtig; ihr gehören zwei kleine Hügel am Galgenteiche, dann der Schlossberg, der Calvarienberg, der Hügel nördlich von der Marien-Mühle, die Berge zwischen Pardorf und Klentnitz, und der Maydenberg, nebst einem isolirten Punct nordöstlich von Klentnitz an. Das Ganze ist als eine Fortsetzung der in Niederösterreich von Ernstbrunn über Falkenstein, gegen Stützenhofen und Drosenhofen sich hinziehenden Hügel, die aus demselben Gebilde bestehen<sup>4)</sup>, zu betrachten.

Das ganze Gebilde lässt sich in zwei Abtheilungen theilen, den Kalk und Dolomit, und den Mergel und Sandstein. Der Kalkstein ist weiss und lichtgrau.

<sup>1)</sup> Jahrbuch der k. k. geologischen Reichsanstalt, II. Jahrg. 1851, Heft 4, Seite 156.

<sup>2)</sup> A. a. O. I. Jahrgang 1850, Heft 1, Seite 50.

<sup>3)</sup> Geognostische Betrachtung der Nikolsburger Berge. Inaugural-Dissertation von Dr. J. Ferstl Edlen von Fürstenau. Wien 1845.

<sup>4)</sup> Prinzinger, über die Jurakalko in Nieder-Oesterreich Jahrbuch der k. k. geologischen Reichsanstalt, II. Jahrgang 1851, Heft 4, Seite 166.

splittrig im Bruche und dicht. Am Calvarienberge, so wie an der nördlichen Seite des Maydenberges ist er oolitisch. Am Schlossberge, so wie in der Nähe des Pulverthurmes ist er dolomitisch, und hat hier ein feinkörniges krystallinisches Ansehen; nahe am israelitischen Friedhofe enthält er viele Terebrateln, am Maydenberge hingegen Nerineen. Eine Schichtung des Ganzen ist nirgends recht wahrnehmbar, das Einfallen scheint durchgehends ein südliches zu sein. An den westlichen Abhängen trifft man beinahe überall einen grünlichgrauen Mergel, der hin und wieder in einen Sandstein übergeht, und sehr viele Versteinerungen, insbesondere Terebrateln, enthält, die sich in einem verkieselten Zustande befinden. Herr Prinzinger erwähnt<sup>1)</sup> dieser mergeligen Sandsteine ebenfalls in Niederösterreich, und Herr Dr. v. Ferstl so wie Herr Suess auch bei Nikolsburg und am Westabhange der Polauer Berge. Man sollte glauben, dass diese mergeligen Schichten die unteren Lagen des ganzen Gebildes sind, was jedoch nicht der Fall ist, da man am Galgenteiche eine Wechsellagerung zwischen weissen Kalk, Dolomit und Sandstein beobachten kann. Nach Herrn E. Suess (in Prinzinger's Mittheilung) sollen die weissen Kalke die unteren, die mergeligen hingegen die oberen Schichten bilden; hier lässt sich jedoch mit Genauigkeit keine solche Unterscheidung durchführen, da im Gegentheile der Mergel, namentlich beim Pulverthurme, dann in der Vertiefung zwischen Polau und Bergen die Unterlage des weissen Kalkes zu bilden scheint. Die Versteinerungen die am häufigsten in diesem Gebilde vorkommen, sind: *Nerinea Bruntrutana Thurm.* nebst einer unbestimmten Art, *Terebratula perovalis Suess*, *Rhynchonella lacunosa Suess* und *R. inconstans Suess*; ferner: *Terebratula coarctata Park.*, *Terebratula pectunculoides d'Orb.*, *Terebratula substriata d'Orb.*, *Cidaris coronata Goldf.*, *Apiocrinus Meriani Désor* u. m. a. Es gehört demnach diese ganze Formation, wie schon bekannt, dem oberen Jurakalke, dem Coral Rag, wie er ebenfalls in Baiern auftritt, an.

Derselbe Kalkzug tritt nach Freih. v. Hingenau's Angabe<sup>2)</sup> weiter nördlich bei Bohuslawitz, bei Buchlowitz und Čettechowitz, und nach Hrn. Prof. Dr. Glocker bei dem Dorfe Kurowitz bei Kremsier auf.

**VI. Rothliegendes.** Südöstlich von Znaim am rechten Ufer der Thaja zwischen Dörflitz und Tassowitz am sogenannten Steinberge, ferner bei Misslitz am Marcusberge erheben sich mehrere Punkte, die aus festen Sandsteinen und groben festen Conglomeraten bestehen. Die Sandsteine sind ziemlich feinkörnig, bestehen aus Quarz- und Feldspath-Körnern mit sehr vielem Glimmer und sind grösstentheils dunkelroth, mehr braun gefärbt, und dünn geschichtet. Die in den Steinbrüchen am Steinberge bei Tassowitz deutlich wahrnehmbaren Schichten fallen unter einem Winkel von nahe 30 Graden nach Stund 2 — 3, NNO. und scheinen die oberen Lagen zu bilden. Sie gehen in ein Conglomerat über, dass in Tassowitz beinahe allein aus sehr grobem Quarzgerölle besteht, und durch ein Feldspath-

<sup>1)</sup> Jahrbuch der k. k. geologischen Reichsanstalt, II. Jahrgang 1851, Heft 4, Seite 166.

<sup>2)</sup> Siehe dessen Uebersicht, Seite 31.

und Glimmer-Bindemittel zusammengebacken ist. Die Quarzrollstücke sind meist von weisser und röthlicher Farbe. Bei Misslitz besteht dieses Conglomerat ausser dem Quarzgerölle auch noch aus Gneiss, Granit und Thonschieferbruchstücken, durch dasselbe Bindemittel zusammengehalten; sie fallen hier beinahe ganz gegen Osten. Diese Sandsteine scheinen unter dem Löss und den Tertiärgebilden zusammenzuhängen, denn hin und wieder findet man Bruchstücke davon. Die Punete bei Tassowitz und Misslitz wurden schon früher von den Herren A. Heinrich, P. Partsch und Anderen bezeichnet, und wurden stets als Rothsandsteingebilde angeführt <sup>1)</sup>). Nach der Gesteinsbeschaffenheit sind sie analog dem Sandsteine und den Conglomeratgebilden bei Lissitz und Mährisch-Kromau, und scheinen mit diesen auch unter dem Tertiärgebilde zusammenzuhängen; ferner denen bei Altbrunn, denen die bei Rossitz und Oslavan die Steinkohlenformation bedecken, und sich über Krönau, Uttigsdorf und Trübau nach Böhmen erstrecken <sup>2)</sup>). Sie stimmen auch der Beschreibung nach mit denjenigen überein, die Prof. Dr. A. E. Reuss von Schwarzkostelec und Böhmischembrod beschreibt, und deren Identität mit den untersten Schichten der Zechsteinformation er nachweist <sup>3)</sup>); die letzteren hängen aber mit denen die bei Trübau sich nach Mähren ziehen, zusammen, und es ist kein Zweifel, dass auch diese Rothsandsteingebilde von Mähren dem untersten Gliede des Zechsteines, dem Rothliegenden, angehören.

**VII. Grauwacke.** Von Lisnitz in südlicher Richtung bis gegen Nispitz und bei Hosterlitz treten grünlichgraue Sandsteine und Thonschiefer auf, die in ein gröberes Conglomerat übergehen, auf dem sie aufruhend; stellenweise, wie westlich von Kodau, werden sie von einem graulichweissen, gefleckten Kalke bedeckt. Sie sind geschichtet und haben ein Verflachen nach Nordwest, Stund 20. Da die Thonschiefer und Grauwacke unverkennbar sind, und weiter nördlich bei Brünn ähnliche Gebilde auftreten, die wie die Kalke am Hadi-Berge devonische Petrefacten führen, so sehe ich mich veranlasst, auch diese vorläufig der Grauwackengruppe zuzuzählen.

**VIII. Krystallinische Gesteine.** Zur genaueren Durchforschung dieser Abtheilung blieb mir nicht mehr genug Zeit übrig, da die Jahreszeit schon zu sehr vorgerückt und ich von der Witterung ziemlich hart bedrängt war, so dass ich mich in grosse Details nicht einlassen konnte; ich kann daher auch hier den Gegenstand nicht so ausführlich behandeln, als es mein Wunsch gewesen wäre.

Die krystallinischen Gesteine gehören dem die Hauptmasse des böhmisch-mährischen Gebirges bildenden und von dem linken Donauufer in Niederösterreich in der Richtung von SW. nach NO. streichenden Urgebirge an, und treten nur im äussersten Westen des Terrains auf. Von den krystallinischen Schiefergesteinen ist es namentlich der Gneiss, der in diesem Theile die grösste Verbreitung hat. Er tritt beinahe in allen Modificationen und Uebergängen auf, die bei diesem Ge-

<sup>1)</sup> Herr Prof. A. Heinrich bezeichnet in Wolny's Topographie von Mähren auch diesen Sandstein dem Koblensandstein angehörig, 3. Bd., S. XIII.

<sup>2)</sup> Uebersicht der geolog. Verhältnisse von Mähren u. s. w., von Freih. v. Hingenu, S. 68.

<sup>3)</sup> Siehe dieses Jahrbuch III. Jahrgang 1852, Heft 2, Seite 96.

steine möglich sind, und die oft auf so kleinen Erstreckungen wahrzunehmen sind, dass man sie auf einer Karte kaum auftragen kann. Grösstentheils zeigt er jedoch ein mittelkörniges Gefüge, mit graulichschwarzem Glimmer, graulichweissem Feldspath und wenigem Quarz; in dem nördlichen Theile zwischen Weimslitz, Oberkaunitz und Wischenau ist in dem feinkörnigen Gemenge von Feldspath und Quarz der Glimmer fein eingesprengt, und nur stellenweise erscheint er in einzelnen Lagen ausgeschieden, so dass hier das Gestein viele Aehnlichkeit mit Weissstein hat. In dem westlichen und südlichen Theile erscheint er jedoch durchgehends schiefrig mit braungelbem Glimmer. In der Umgebung von Znaim tritt der Gneiss mit weissem Glimmer, grauem Feldspathe und weissem oder graulichweissem Quarze auf; er wird hin und wieder granitartig, wie auf dem kleinen Kuhberge bei Znaim, am Pöltenberge, bei Brenditz und Krawska; zuweilen tritt der Glimmer ganz zurück, während der Feldspath vorherrschend wird, das Ganze hat dann ein körniges Gefüge, verwittert leicht, und gibt als Verwitterungs- oder Zersetzungsproduct Kaolin, Porzellanerde, wie bei Brenditz, wo ziemlich grosse Gruben zur Gewinnung derselben bestehen. Die Gewinnung geschieht einfach dadurch, dass man die Decke bis auf etwa zwei oder drei Klafter abräumt, und die Erde höchstens bis auf sieben Klafter Tiefe herausnimmt; dann ist gewöhnlich der Wasserandrang und die Abrutschung der Wände so gross, dass die Grube verlassen und eine andere aufgemacht werden muss. Es werden auf diese Art jährlich circa 8 bis 10,000 Ctr. gewonnen; die Erde eignet sich trefflich zur Steingutgeschirr- und, besonders in der Mischung mit anderer Porzellanerde, sehr gut zur Porzellangeschirr-Fabrication. Da dieselbe sehr viel Quarzsand enthält, so wird sie nach der von der jetzigen Herrschafts-Verwaltung der Frau Baronin von Gudenu, der Besitzerin der Herrschaft Brenditz, getroffenen Einrichtung unmittelbar an der Grube geschlemmt, getrocknet und in Ziegelform gebracht, wodurch sie an 50 Procent Quarz verliert; hierdurch ist besonders jenen entlegeneren Fabriken der Bezug dieses Materiales erleichtert, welche leichter in ihrer Nähe sich Quarzsand zum Fabriksbedarf zu verschaffen im Stande sind, hingegen die Bezugskosten der Erde auf eine grössere Quantität vertheilen können. Eine Analyse sowohl der geschlemmten als ungeschlemmten Erde wurde bereits früher in dem Laboratorium der k. k. geologischen Reichsanstalt gemacht, wobei sich ergab, dass die geschlemmte in 100 Theilen noch 52 Theile Kieselsäure und 46 Theile Thonerde nebst kohlenaurer Magnesia und Spuren von Eisenoxyd enthalte <sup>1)</sup>).

Eine andere Art von Gneiss tritt ebenfalls in der Umgebung von Znaim auf, mit schmutzig grauen Glimmerblättchen und überhaupt graulichem Ansehen; dieser geht sehr häufig in Granit über, und ist mit Quarzadern gangförmig durchzogen, wie man es an den steileren Ufern der Thaja hin und wieder sehen kann.

Zwischen Deutsch-Knönitz und Kodau zieht sich vom Lisnitzer Walde angefangen über den Kodauer Berg ein deutlich ausgesprochener Weissstein bis zwischen Hosterlitz und Wenzeldorf herab. Es ist diess ein feldspathreiches Gestein

<sup>1)</sup> Jahrbuch der k. k. geologischen Reichsanstalt III. Jahrgang 1852, Heft 1, Seite 161.

mit wenig Quarz, in dem der Glimmer ganz zurückgetreten ist, es enthält Granaten und geht hin und wieder in Gneiss über. Ein ähnliches Gestein findet man in einem Steinbruche östlich von Wedrowitz, das eine röthliche Färbung hat und einzelne Granatdodekaeder enthält; dieses geht jedoch sehr bald in eigentlichen Granit über.

Nur in kleinerer Ausdehnung geht der Gneiss durch Aufnahme von Hornblende in Amphibolschiefer über, und bildet grössere Partien von Gebirgs-gestein, wie westlich von Kodau bei dem sogenannten Zadny dlauhy Krafky, bei Skallitz in der Haika südwestlich von Rakschütz an der Teichmühle, mit einem sehr deutlichen nordwestlichen Einfallen, und in einer sehr kleinen Partie östlich von Gurwitz.

In Glimmerschiefer geht der Gneiss über nur zwischen Niklowitz und Ruditz, und zieht sich in südwestlicher Richtung über die Franzensmühle bis gegen Tief-Maispitz. Eine andre Partie von Glimmerschiefer tritt bei Mramotitz auf, und zieht sich über Kasern gegen Gross-Maispitz.

Ebenso tritt auch Thonschiefer in ganz unbedeutenden Partien auf, und zwar südlich von Moratitz bis Selletitz, mit einem Verfläachen nach WNW. bei Domschitz und Ober-Dannowitz.

Granit kommt ausser den häufigen Uebergängen im Gneiss, noch als reiner Granit mit einer grobkörnigen Structur und vorwaltendem Feldspathe nördlich von Misslitz, dann in einem zusammenhängenden Zuge von Deutsch-Knönitz über den Misskogel bis Zabrdowitz und bei Wedrowitz vor, von wo er dann in nördlicher Richtung fortsetzt und mit dem grösseren Granit- und Syenitzuge westlich von Brünn zusammenhängt.

In diesen krystallinischen Gesteinen kommen auch hin und wieder Einlagerungen von krystallinischen Kalksteinen vor; diese sind jedoch stets nur von geringer Ausdehnung, haben nicht diesen Zusammenhang der Streichungsrichtung auf weite Strecken, wie diess in Niederösterreich nördlich der Donau und im südlichen Böhmen der Fall ist. Der Kalkstein ist schwärzlichgrau, grobkörnig und sehr häufig durch Quarz verunreinigt, wo er sich dann weniger zum Kalkbrennen eignet. Solche Kalkeinlagerungen kommen bei Mramotitz, Plankowitz, Platsch, Klein-Niemtschitz, Ober-Dannowitz und Skallitz vor. Ueberall bestehen Steinbrüche zur Gewinnung desselben.

An nutzbaren Mineralien ist dieses Terrain sehr arm. Ausser den bedeutenden Kohlenlagern kommen nur nördlich von Gaya und vom Wessely-Berge in dem Schotter Gerölle von Sphärosiderit vor, welche gewonnen werden.

Ausserdem bestehen in den Tertiär-Conglomeraten, dem Leithakalke, Karpathensandsteine, Jurakalke, Rothliegenden, Gneiss und Granit nicht unbedeutende Steinbrüche.