

Stücke geborsten sein. Die scharfeckigen Formen und geraden oder muscheli- gen Bruchflächen derselben zeigen an, dass sie im völlig erhärteten Zu- stande zerklüftet wurden. Die Kräfte hingegen, durch welche dem Karstgehänge sein orographischer Typus aufgeprägt wurde, haben auf noch weiche Schich- ten gewirkt, was aus den, unter der zerstückten Oberfläche vorkommenden kurzen Schichtenbiegungen (oft im Halbkreise und noch höher, bei einem Ra- dius von wenigen Klaftern und ohne Zerklüftung des Gesteines) mit Sicher- heit hervorgeht. Auch die Zertrümmerung der obersten Schichtendecke deutet also auf eine in späterer Zeit über den Karst gekommene Erschütterung.

Aber auch in der Gestaltung des Karstgeprägtes dürften zwei auf einander folgende Hebungs-Systeme zu unterscheiden sein, deren Richtungen zu einander senkrecht waren. Dafür sprechen die sämtlichen, nicht aus verticalen Ein- stürzen zu erklärenden Thalbildungen unseres Karstes. Die west-östliche Rich- tung der schon bekannten, mehrere Meilen langen Thalspalte Rečina-Draga- Vinodol, so wie das in derselben Richtung aushaltende Streichen des Libur- nischen Karstes deuten hinlänglich sicher an, dass die gestaltenden Erschüt- terungs-Wellen von Süden nach Norden vorschritten und in derselben Rich- tung an Macht zunahmten. Dadurch allein wären aber verschiedene Längsthäler entstanden, und namentlich hätte die erstgenannte Thalspalte diesen Charakter erhalten müssen. Sie ist aber durch kleinere, mit den ersteren in's Kreuz gehende Wellen eines zweiten Systems von Querriegeln durchzogen und in eine Muldenreihe verwandelt worden. Den gleichen Ursprung dürften alle eigent- lichen Karst-Mulden haben; sie entstanden dort, wo ein Wellenthal des ersten Hebungs-Systemes zwischen zwei Wellenberge des zweiten zu liegen kam; so dass es zuletzt rings umwallt blieb.

Auf dieselbe Ansicht führt auch die Betrachtung der Richtungsverschie- denheit in den Zügen des Monte Maggiore, des Liburnischen Karstes und des Vellebit. Der erstere und der letztere — geologisch der gleichen Formation mit dem mittleren angehörig — sind nord-südlich gestreckt, setzen also ein west- östlich fortschreitendes Wellensystem voraus, welches in jenen beiden Gegendei seine grösste Energie entwickelte und mächtige Bergreihen aufhob, während es in der Mitte nur die schon früher von Westen nach Osten gefurchten Libur- nischen Karstgehänge mit minder bedeutenden Wellen durchkreuzte. Gerade umgekehrt verhielt es sich mit den Wellen, welche, von Süden nach Norden fortschreitend, den Liburnischen Karst hoch erhoben, in der Gegend der beiden anderen Züge aber, die damals noch nicht als solche existirten, nur unbedeu- tende Furchen zogen. — Das Ganze des Karstes, so wie sein Detail, drängt zu dieser Annahme.

---

## IX. Neue Höhenbestimmungen in der Bukowina, der Marmaros und dem Kolomeaër Kreise Galizien's.

Von Dr. Alois v. Alth.

Seitdem ich im Jahre 1852 die Resultate der durch mich und Herrn Dr. Herbig in der Bukowina und den angränzenden Theilen Galizien's, der Marmaros und Siebenbürgen's vorgenommenen Höhenmessungen veröffentlichte, hatte ich Gelegenheit, in jenen Gegenden noch eine Anzahl von Höhenmes- sungen zu machen, welche ich hiemit der Oeffentlichkeit übergebe.

Diese Messungen wurden mit demselben Kappeller'schen Barometer angestellt, welcher zu den früheren gedient hatte; die correspondirenden Beobachtungen geschahen mit dem Barometer der meteorologischen Station zu Czernowitz.

Zur Vervollständigung des Verzeichnisses führe ich auch einige mir bekannt gewordene Messungen des damaligen Hauptmanns im k. k. Generalquartiermeister-Stabe, jetzt k. k. Generalmajor, August v. Fligély an, und habe auch einige der von den Herren Kreil und Lipold vorgenommenen Messungen beigefügt, in sofern sie das von mir besprochene Terrain betreffen.

### I. Bukowina.

	Toisen	Wiener Klafter	Beobachter
1. Czernowitz. Höhenunterschied zwischen dem griechisch nicht-unirten Seminarium am Platze des Straferichtes (höchster Punct der Stadt) und dem Pflaster des Marktplatzes, 19 Toisen: daher Seehöhe des Seminars, worin sich die meteorologische Station von Czernowitz befindet.....	132·0	—	v. Alth.
2. Spitze des Cecinaberges bei Czernowitz (1853)	269·5	—	„
3. Dieselbe nach meiner schon mitgetheilten früheren Messung.....	265·0	272·3	„
4. Dieselbe nach v. Fligély.....	—	293·0	v. Fligély.
5. Cecinaberg, nordwestliches Ende des Rückens (1853).....	249·24	—	v. Alth.
6. Steg über den Bialabach, westlich von Czernowitz, etwas oberhalb seiner Mündung in den Pruth ...	74·0	—	„
7. Berg Horodistie nördlich von Sadagura, zwei Klafter unter dem Gipfel (1853).....	205·6	—	„
8. Berg Kohutowa.....	—	188·0	v. Fligély.
9. „ Wysoki Obierz (zwischen Pruth und Sereth)	—	252·0	„
10. „ Ruptura (zwischen Pruth und Sereth)	—	252·0	„
11. „ Plai Paltin.....	—	249·0	„
12. „ Arszitza.....	—	244·0	„
13. Städtchen Wiznitz am Czeremosz, am Fusse der Karpathen.....	154·1	—	v. Alth.
14. Dorf Kamena, eine Meile südwestlich von Czernowitz, Niveau des Baches.....	116·8	—	„
15. Berg Dumalinski bei Kamena, Hochpunct der Strasse zwischen Kamena und Strozenetz.....	203·4	—	„
16. Sereththal bei Strozenetz am Wirthshause.....	174·6	—	„
17. Niveau des Teiches im Walde hinter Kamena....	160·8	—	„
18. Hochpunct der Strasse zwischen Strozenetz und Budenetz (Wasserscheide zwischen dem grossen und kleinen Sereth).....	228·5	—	„
19. Thal des kleinen Sereth in Budenetz (am Herrschaftshofe des Herrn Ulsamer.....	172·8	—	„
20. Glashütte zu Czudin am kleinen Sereth.....	199·6	—	„
21. Wirthshaus zu Riwna am kleinen Sereth (Fuss des Gebirges).....	213·6	—	„
22. Krasna Ilski Herrschaftshof (Mittel aus zwei Beobachtungen).....	220·4	—	„
23. Berg Michalka (südlich vom grossen Sereth)	—	435·0	v. Fligély.
24. „ Kezera (südlich vom grossen Sereth).....	—	420·0	„
25. „ Wyza.....	—	387·0	„
26. „ Bozkiw bei Krasna Ilski.....	—	660·0	„
27. „ Pietruszka bei Krasna Ilski.....	—	590·0	„
28. Derselbe, höchste Kuppe nach meiner Messung...	562·5	594·2	v. Alth.
29. Derselbe, niedrigere Kuppe.....	547·5	—	„
30. Berg Paltin, NW. von der Pietruszka.....	561·4	—	„

	Toisen	Wiener Klafter	Beobachter
31. Hochpunct der Strasse zwischen Krasna und Wikow, am Berge Grujec (Wasserscheide zwischen dem Sereth und der Suczawa) . . . . .	275·4	—	v. Alth.
32. Wirthshaus in Ober-Wikow (Niveau des Suczawathales, ungefähr am Fusse des Gebirges) . . . . .	222·4	—	
33. Dorf Lopuszna am grossen Sereth (am Wirthshause, 15 Fuss über dem Flusse) . . . . .	273·8	—	
34. Dorf Szypot am grossen Sereth (Niveau des Flusses in der Nähe des Wirthshauses) . . . . .	326·2	—	
35. Einsattlung zwischen den Bergen Szurden und Magura, zwischen Szypot und Ruska . . . . .	542·6	—	
36. Berg Lungul, an den Quellen des grossen Sereth . .	—	715·0	v. Fligély.
37. „ Krasny Dil (Wasserscheide zwischen den Thälern der Suczawa und Putilla) . . . . .	607·9	—	v. Alth.
38. Zusammenfluss der beiden Ruskabäche, nördlich von Seletin . . . . .	394·8	—	
39. Seletin (Pfarrwohnung, Niveau des Suczawathales, Mittel aus 2 Beobachtungen) . . . . .	371·6	—	
40. Dorf Szypot an der Suczawa, Niveau des Flusses unter dem Wasserfall . . . . .	441·2	—	
41. Hochpunct der Strasse zwischen Iswor u. Moldawa (Wasserscheide zwischen der Suczawa u. Moldawa)	562·0	—	
42. Dorf Moldawa am Felsenthor des Lukawabaches, zwischen den Felsen Kokosz und Gaina auf dem Wege nach der Luczina	515·2	—	
43. Luczyna, Gestüthof . . . . .	613·5	—	
44. Hoehpunct der Strasse zwischen Luczyna und Kirlibaba . . . . .	679·1	—	
45. Berg Tomnatic an der Moldawa . . . . .	—	814·0	v. Fligély.
46. „ Wyża wetyka an der Moldawa . . . . .	—	776·0	„
47. „ Bobacka an der Moldawa . . . . .	—	626·0	„
48. „ Dschumaleu (höchste Kuppe in der Bukowina nach Fligély) . . . . .	—	969·0	„
49. Derselbe, nach der Messung von Dr. Herbich . .	955·7	—	Herbich.
50. Derselbe, Höhen - Unterschied gegen Pozorita 567 Toisen; daher die Höhe dieses letzteren Ortes nach meinen Beobachtungen zu 353 Toisen angenommen, wahrscheinliche Höhe des Dschumaleu .	920·0	945·9	v. Alth.
51. Berg Botosch an der Kirlibaba (SO. vom Orte Kirlibaba) . . . . .	—	771·0	v. Fligély.
52. Berg Ouszor bei Dorna Kandreni, nach Fligély	—	854·0	„
53. Derselbe nach meiner bereits früher mitgetheilten Messung . . . . .	827·5	850·4	v. Alth.
54. Dorf Kirlibaba (Bergverwalters - Wohnung), nach Beobachtungen im Jahre 1855 . . . . .	464·3	—	
55. Dorf Kirlibaba, die bereits früher mitgetheilten Beobachtungen des Jahres 1850 ergaben	464·0	476·8	
56. Berg Zapul, N. von Kirlibaba . . . . .	—	866·0	v. Fligély.
57. „ Preluka Kecelli (Ursprung des weissen Czeremosz) . . . . .	—	970·0 1)	
58. Hochpunct der Strasse zwischen Wikow und Marzyna (ungefähre Höhe der Wasserscheide) . . .	256·5	—	v. Alth.
59. Dorf Marzyna, Wirthshaus, Niveau des Suczawithales, Mittel aus 3 Beobachtungen . . . . .	207·7	—	
60. Kloster Suczawitza, Niveau des Thales . . . . .	267·0	—	
61. Hochpunct der Strasse am Dialu Jedri zwischen Marzyna und Solka (Höhe der Wasserscheide) . . .	245·5	—	
62. Dorf Arbori (Niveau des Solkabaches) . . . . .	170·15	—	
63. Hochpunct der Strasse zwischen Arbori und Botoschana (Höhe der Wasserscheide) . . . . .	205·5	—	

1) Wäre somit höher als der Dschumaleu, was ich jedoch bezweifle.

	Toisen	Wiener Klafter	Beobachter
64. Dorf Komanestie, Niveau des Solonetzbaches am Branntweinhaus	154·1	—	v. Alth.
65. Dorf Strojestie bei Suczawa (Herrschaftshof)	178·7	—	„
66. Dorf Hatna bei Suczawa, Brücke an der Chaussée, 25 Fuss über dem Bache	147·8	—	„
67. Hochpunct des Weges zwischen Hatna und Kalnestie, gegenüber von Gratzka	182·0	—	„
68. Hochpunct des Weges am Berge Buda im Dorfe Kalafindestie (ungefähre Höhe der Berge an der Gränze der Moldau)	239·8	—	„
69. Berg Fondatura in der Gegend von Kalafindestie	—	227·0	v. Fligély.
70. „ Zaranka „ „ „ „	—	227·0	„
71. „ Ursoin, westlich von Suczawa	—	244·0	„
72. „ Korczun, östlich von Suczawa	—	256·0	„
73. Sereth, Niveau der Brücke, 20 Fuss über dem Flusse (1855)	148·7	—	v. Alth.
74. Derselbe Punct, nach den bereits mitgetheilten Beobachtungen des Jahres 1850	155·0	159·3	„
75. Tereschemy, Wirthshaus (1855)	169·7	—	„
76. Franzthal, Niveau des Thales an der Brücke (1855)	106·1	—	„

## II. In der Marmaros.

77. Mündung des Schesulbaches in die Bystria (sechs Stunden oberhalb Kirlibaba (1855))	553·8	—	v. Alth.
78. Einsattlung zwischen den Bergen Schesul und Comedi im Krummholz	871·3	—	„
79. Oestliche Kuppe der Alpe Troyaga (die westliche ist um einige hundert Fuss höher) (1855)	982·5	1026·7	„
80. Guraboy-Grube an der Alpe Troyaga	913·5	—	Pusch.
81. Borsabánya, Manz'scher Handel am Secobach (Mittel aus 3 Beobachtungen, 1855)	419·7	—	v. Alth.
82. Dorf Borsa, Niveau des Thales an der Gendarmerie-Caserne (1855)	336·5	355·9	„
83. Dorf Borsa nach Pusch	340·5	—	Pusch.
84. Gipfel der Alpe Batryna an den Quellen des Dragusbaches (1855)	873·2	—	v. Alth.
85. Höchstgelegener Alpensee am Fusse des Pietros (ungefähre Höhe der Einsattlung zwischen dem Pietros und Negujesk, südlich von Borsa, 1855)	976·7	—	„
86. Spitze des Berges Pietros bei Borsa (höchster Punct der Radnaër Alpen, 1855)	1186·5	1219·3	„
87. Spitze des Berges Inieuv nach Fligély	—	1199·0	v. Fligély.
88. „ „ „ „ nach meinen bereits mitgetheilten Beobachtungen (1850)	1171·7	1204·1	v. Alth.
89. Spitze des Berges Cziblesz, westlich vom Pietros.	—	965·0	v. Fligély.
90. Dorf Moeszín am Visobach (Wohnung des Richters, Niveau des Thales, 1855)	261·7	—	v. Alth.
91. Dorf Ober-Viso, Niveau des Thales (1855)	235·8	—	„
92. Sauerquelle Szuliguli in einem Nebenthale des Vaszerthales (1855)	414·4	—	„
93. Försterwohnung zu Faina im oberen Vaszerthale (1855)	378·9	—	„
94. Gipfel der Alpe Pietros hinter Körösmezö	1139·5	—	Pusch.
95. Sattel zwischen Pietros und Howerta	895·7	—	„
96. Dorf Körösmezö	375·5	—	„
97. Markt Huszth an der Theiss	210·5	—	„
98. „ Telsö	234·0	—	„
99. Wasserscheide zwischen dem der Theiss zuströmenden Fainabache und dem in den schwarzen Czeremosz fallenden Popadinetz in der Einsattlung			

	Toisen	Wiener Klafter	Beobachter
zwischen den Alpen Wasilkowate und Szulegul (Gränze zwischen Galizien und Ungarn)	768·2	—	v. Alth.
100. Spitze der Alpe Szulegul (1855) .....	858·4	—	„

### III. Im Kolomeaer Kreise.

101. Mündung des Rzawenetzbaehes in den schwarzen Czeremosz (1855) .....	448·9	—	v. Alth.
102. Mündung des Szybenybaches (1855) .....	420·6	—	„
103. Dorf Zabie, an der Mandatarswohnung, 25 Fuss über dem Spiegel des Czeremosz (Mittel aus 2 Beob- achtungen, 1855) .....	304·5	—	„
104. Dorf Jasienow am schwarzen Czeremosz (Niveau des Thales an der Kirche, 1855) .....	269·5	—	„
105. Dorf Rostoki am Czeremosz (Niveau des Thales an der Flusskrümmung, 1855) .....	192·3	—	„
106. Dorf Dzurow an der Rybnica (im Herrschaftshofe, ungefähr 20 Fuss über dem Bache, 1855) .....	114·4	—	„
107. Städtchen Gwozdziec .....	—	195·0	v. Fligély.
108. Stadt Kolomea .....	145·6	—	Kreil.
109. „ Horodenka .....	119·3	—	„
110. Berg Klowka .....	—	265·0	v. Fligély.
111. „ Seniek .....	—	865·0	„
112. „ Seniek nach Lipold .....	—	875·0	Lipold.
113. „ Grahit .....	—	764·0	v. Fligély.
114. Höchste Kuppe der Czernahora .....	—	1055·0	„
115. Berg Pop Ivan in der Czernahora .....	—	1017·0	„
116. „ Dubowa .....	—	365·0	„
117. „ Spezy (nördliches Ende der Czernahora an der Einsattlung zwischen dieser und der Howerla) .....	—	969·5	Lipold.
118. Berg Marisiecka, etwas nordöstlich vom vorigen ..	—	709·6	„
119. „ Kostrica, westlich von Zabie .....	—	715·6	„
120. „ Bukowetz, nordwestlich von Zabie .....	—	452·3	„
121. „ Kutuliwka, nördlich von Zabie .....	—	675·1	„
122. „ Czorny Pohar, nordöstlich vom Vorigen ....	—	728·6	„

## X. Der neue Kupfererz-Aufschluss im Danielstollen bei Eiben- berg nächst Graslitz in Böhmen.

Von Constantin v. Nowicki.

Erhalten am 16. Juni 1859.

Die historischen Nachrichten über den nun bald 600 Jahre alten Bergbau am Eibenberge, Bezirk Graslitz in Böhmen, sind bereits von Herrn J. Jokély nach Sternberg im 8. Jahrgange des Jahrbuches der k. k. geologischen Reichsanstalt, S. 48, kurz recapitulirt worden. Derselbe wurde vorzugsweise auf Kupferkies geführt und kam, nachdem er seit dem dreissigjährigen Kriege nur in mässigem Betriebe erhalten wurde, mit Anfang dieses Jahrhunderts, indess wie der von mir gemachte Aufschluss beweist, keineswegs aus Mangel an bauwürdigen Erzen, zum gänzlichen Erliegen.

Zur Wiederaufnahme diese Baue wurde ich durch meine im Jahre 1856 erfolgte Untersuchung der gewaltigen, von Eibenberg gegen Schwaderbach auf