

Nachträge zu Band I—VIII.

In der nachfolgenden Zusammenstellung sollen alle bekannt gewordenen Veränderungen der trigonometrischen Punkte nebst einigen weiteren Ergänzungen und Berichtigungen der vorliegenden Veröffentlichungen mitgeteilt werden. Die Clichés sind der neuen Publikation des eidg. topographischen Bureaus „Ergebnisse der Triangulation der Schweiz“. Lieferung 1—5. 1896—98 entnommen.

Zu Bd. I. Die Winkelmessungen und Stationsausgleichungen des Hauptnetzes.

1. Colombier, S. 1, keine Aenderung bekannt, zugleich Dreieckspunkt der französischen „Triangulation du Parallèle moyen (Partie orientale)“ vom Jahre 1820—21 siehe „Mémorial du Dépôt général de la Guerre, Tome VI“ und der piemontesischen Gradmessung, siehe „Opérations géodésiques et astronomiques pour la mesure d'un arc du parallèle moyen exécutées en Piémont et Savoie par une commission composée d'officiers de l'état-major général et d'astronomes piémontais et autrichiens en 1821, 22 et 23. Milan 1825 et 1827“.

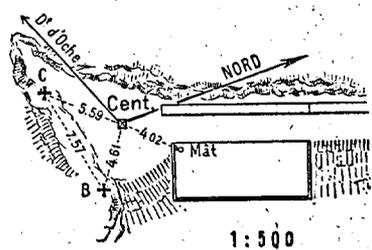
2. Trélod, S. 8, unverändert, zugleich Dreieckspunkt der französischen „Triangulation de jonction de la base de Bordeaux au parallèle moyen“ vom Jahre 1826—27 (Mémorial, Tome VI) und der piemontesischen Triangulation.

3. Dôle, S. 17. Es ist ein neuer Granitstein im früheren Stationscentrum und ein Pyramidensignal erstellt worden. Die excentrische Versicherung ist unverändert. Der Punkt liegt in der Gemeinde Chéserey (Kt. Waadt). Am gleichen Orte der Dreieckspunkt der französischen „Triangulation du Parallèle de Bourges, partie orientale“, vom Jahre 1823—24 (Mémorial, Tome VI). Er ist der nämliche, wie in der ersten schweizerischen Triangulation „Ergebnisse der trigonometrischen Vermessungen in der Schweiz, von J. Eschinann, 1840“.

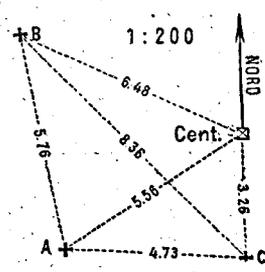
4. Colonné, S. 33, keine Aenderung bekannt.

5. Naye, S. 40. Das Centrum ist identisch mit dem früheren Stationscentrum, aber durch einen neuen Granitstein versichert, unter dessen Spitze centrisch ein Eisenstab

von 25 cm Länge eincementiert worden ist. Die alten excentrischen Versicherungen sind nicht mehr vorhanden, mit Ausnahme von Kreuz *B*, für welches Herr Ing. Jacky aber die Entfernung 4,605 m vom Stationsmittelpunkt, statt 4,650 m fand. Das alte Kreuz *A* ist von der auf dem Gipfel erstellten Terrasse verdeckt. Das alte Kreuz *C* ist abgewittert, dafür ein neues Kreuz *C* eingemeisselt worden. Vergl. dafür nebenstehendes Croquis. Für die astronomischen Beobachtungen vergl. Bd. VI, S. 67, und für die Schwerebestimmungen Bd. VII, S. 206.



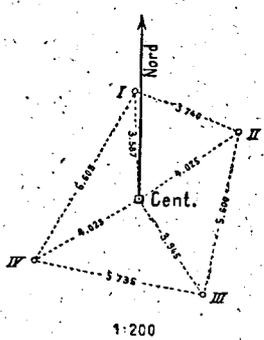
6. Suchet, S. 48. Das Seite 49 beschriebene Signal aus Trockenmauerwerk existiert nicht mehr, sondern es ist seitdem wieder eine dreiseitige Pyramide erstellt worden. Ausserdem wurde im alten Centrum ein neuer Stein aus Muschelkalk gesetzt. Im übrigen ist die Versicherung unverändert. Der Punkt ist mit dem alten Eschmann'schen identisch.



7. Berra, S. 60. Der centrische Signalstein ist unverändert, die neuen excentrischen Versicherungen siehe Bd. VI, S. 23 bei den astronomischen Beobachtungen und beistehende Figur. Berra ist identisch mit dem alten Eschmann'schen Dreieckspunkt.

S. 62 muss es in der Ueberschrift Berra statt Colonné heissen.

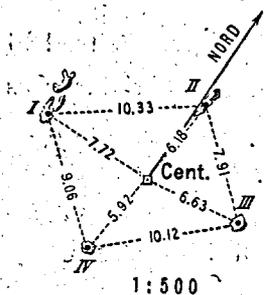
8. Chasseral, S. 70 und Bd. IV, S. 38. Der alte Signalstein wurde böswillig zer schlagen und die excentrischen Versicherungen zerstört, daher liess 1893 Herr Ing. Stohler den centrischen Stein in der Höhe des Bodens eben behauen und ersetzte die vier excentrischen Versicherungen durch vier eincementierte Eisendorne. Die Richtungen gehen vom Centrum aus über Dorn I nach „Montfaucon“, über II nach „Métairie neuve de Nods“, über III nach der „Kirche Nods“ und über IV nach dem „Hôtel Chasseral“, südöstliche Ecke des östlichen Giebels.



Der bei den astronomischen Beobachtungen (Bd. VI, S. 47) benützte excentrische Pfeiler ist ebenfalls zerstört worden. Der Punkt ist mit dem alten Eschmann'schen identisch und befindet sich auch in der franz. „Triangulation de la Méridienne de Strasbourg“ vom Jahre 1804 (Mémorial Tome VI).

9. Gurten, S. 80. Das Centrum ist unverändert. Der Beobachtungspfeiler ist zerstört. Zum Unterschiede von dem kantonalen Signale gleichen Namens (Gurten *A*), welches sich westnordwestlich auf einer kleinen Anhöhe in einer Entfernung von 571,67 m befindet, wird es gewöhnlich mit Gurten *B* bezeichnet (vergl. Bd. VI, S. 156). Die astronomischen Beobachtungen sind in Bd. VIII, S. 5 beschrieben. (Im alten Dreiecknetze von Eschmann war Gurten ein Punkt zweiter Ordnung und excentrisch. Ueber die Art der früheren Versicherung ist im topographischen Bureau nichts vorhanden.)

10. Röthi, S. 88 und Bd. IV, S. 36. Da der alte Beobachtungspfeiler abgebrochen war, wurde er in der Höhe des Bodens eben behauen, nachdem unterirdisch im Mittelpunkte ein 30 cm langer Eisendorn einbetoniert worden war. Zugleich sind die excentrischen Versicherungen durch vier einbetonierte Eisendornen erneuert worden, wie die beistehende Figur zeigt. Endlich wurde ein neues, ca. 4 m hohes, eisernes Pyramidensignal centrirt errichtet.



Der Dreieckspunkt ist der nämliche, wie bei Eschmann, und er gehört auch der französischen „Triangulation de la Méridienne de Strasbourg“ von 1804 und dem „rheinischen Dreiecknetze“ an (vergl. Bd. V, S. 172).

11. Napf, S. 102. Keine Veränderung bekannt. Die Pyramide existiert nicht mehr. Die astronomischen Beobachtungen siehe Bd. VIII, S. 56. Der Punkt ist nicht sicher identisch mit dem alten Eschmann'schen (vergl. Proc. verb. de la Commission géodésique suisse. 1866, S. 3), dagegen der gleiche im „rheinischen Dreiecknetze“.

12. Wisenberg, S. 113. Der Beobachtungspfeiler im Centrum ist unverändert. Darunter hat 1895 Herr Ing. Stohler einen Eisendorn frisch eincementiert und um den Pfeiler herum den Boden konsolidiert. Die excentrischen Versicherungen sind unverändert. Die astronomischen Beobachtungen siehe Bd. VIII, S. 95. Der Punkt ist nicht sicher identisch mit dem Eschmann'schen, vergl. 5. Proc. verb. de la Commission géodésique suisse, 1866, dagegen der gleiche im „rheinischen Dreiecknetze“.

13. Lägern, S. 123. Der Mittelpunkt ist nicht geändert, vergl. oben bei den astronomischen Beobachtungen Bd. VIII, S. 106. Der Punkt ist der nämliche bei Eschmann und im rheinischen Dreiecknetze.

14. Feldberg i. Sch., S. 145, keine Veränderung bekannt. Auch im rheinischen Dreiecknetze, vergl. Bd. V, S. 172.

15. Hohentwiel, S. 152. Keine Veränderung bekannt, vergl. auch oben Bd. VIII, S. 120 die astronomischen Beobachtungen. Auch im „rheinischen Dreiecknetze“ und in der „Triangulierung zur Verbindung des rheinischen Netzes mit dem bayrischen Hauptdreiecknetze“. (Veröff. der k. württ. Kom. für die internat. Erdmessung.) 3. Heft. Stuttgart 1892.

16. Hörnli, S. 160 und Bd. IV, S. 72 und 229. Keine Veränderung bekannt. Die Station im alten Netze von Eschmann ist vom Mittelpunkte des neuen Netzes um 0,133 m im Azimut von $6^{\circ} 54'$ entfernt.

17. Hersberg, S. 171 und Bd. IV, S. 75 und 231 keine Veränderung bekannt; nur muss es am letzteren Orte für die Entfernung „württembergischer Signalstein — Südecke“ = 4,54 m statt 4,36 m heissen (auch in der Figur).

18. Gäbris, S. 177. Unverändert. Bd. V, S. 109 sind die Nachträge für den astronomischen Pfeiler mitgeteilt. Der Punkt ist der gleiche wie bei Eschmann, ebenso im „österreichischen Netze“.

19. Pfänder, S. 181. Keine Aenderung bekannt. Er gehört auch der „österreichischen Triangulation“ an. Astronomische Station.

20. Rigi, S. 185. Das Centrum ist unverändert. Dagegen sind auf Seite 186 die Azimute vom Stationsmittelpunkte der sekundären Versicherungen nicht richtig, es muss dafür heissen:

Hörnli	224° 32' 37"	statt	220° 34',8
Pa	70 21 18		59 42,1
Beobachtungspfeiler P	160 17 13		159 19,4
Blitzableiter R	258 46 8		257 48,3
Ostgiebel Og	350 55 58		350 2,0
Türmchen T	5 42 23		4 44,5
Westgiebel Wg	20 25 53		19 31,5

Ausserdem ist der Blitzableiter R seither mehrmals erneuert worden und daher wohl nicht mehr am gleichen Ort.

Der Punkt ist der gleiche wie bei Eschmann.

Auf Seite 187 muss es für die Entfernung Rigi-Lägern 47659 m statt 47695 m heissen.

21. Hundstock, S. 205. Im Jahre 1897 wurde ein neuer Steinmann an Stelle des alten erbaut. Der Punkt ist nicht mit dem Eschmann'schen identisch.

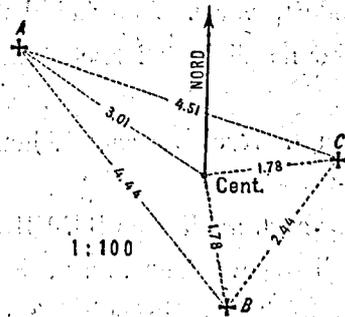
22. Hangendhorn, S. 212. Keine Veränderung bekannt. Er ist nicht mit dem gleichnamigen von Eschmann identisch, welcher zweiter Ordnung war.

23. Titlis, S. 216. Die neue Station ist oben Bd. VIII, S. 48 beschrieben.

Die alte und die neue Station sind nicht die nämlichen wie bei Eschmann.

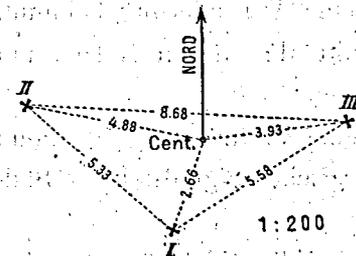
24. Sixmadun, S. 224. Unverändert. Ist nicht identisch mit dem Eschmann'schen Punkte.

25. Basodine, S. 229. Die excentrische Versicherung ist durch ein drittes Kreuz in der „Triangulation des Kantons Tessin“ ergänzt worden. Der Punkt ist auch in der italienischen Triangulation (vergl. beistehende Figur).



26. Cramosino, S. 237. Herr Ing. Pianca fand bei der Triangulation des

Kts. Tessin nach Abbruch des Signals aus Trockenmauerwerk keinen centrischen Stein vor. Er liess dafür eine quadratische Vertiefung von 8 cm Seitenlänge und 5,5 cm Tiefe in den Felsen hauen, in deren Mittelpunkt ein kleines Loch ist. Auch wurden nicht nur zwei, sondern drei Kreuze vorgefunden, wie beistehende Figur zeigt. Der Punkt ist auch in der italienischen Triangulation.



27. Ghiridone, S. 243 und Bd. IV, S. 183. Im Jahre 1885 wurde um den Pfeiler ein Signal aus Trockenmauerwerk errichtet. Die Station ist wahrscheinlich die

gleiche, wie bei Eschmann, wo der Name Monte Limidario gebraucht wird; siehe die Anm. in Bd. V, S. 171. Es ist hierorts nicht bekannt, ob in der neuen italienischen Triangulation das Centrum mit dem schweizerischen identisch ist.

28. Menone, S. 251 und Bd. IV, S. 180. Die excentrischen Versicherungen existieren nicht mehr. Der gleichnamige Punkt der neuen italienischen Triangulation liegt excentrisch zum schweizerischen, jedoch sind die Centrierungselemente uns nicht bekannt, da das italienische Signal nicht mehr vorhanden ist. Der Eschmann'sche Punkt ist ebenfalls nicht der gleiche, siehe Bd. V, S. 171, Anmerkung.

29. Wasenhorn, S. 256. Keine Aenderung bekannt.

Zu Bd. II. Die Netzausgleichung und die Anschlussnetze der Sternwarten und astronomischen Punkte.

S. 5, Z. 2 von unten muss es Helmert statt Hansen-Andrä heissen.

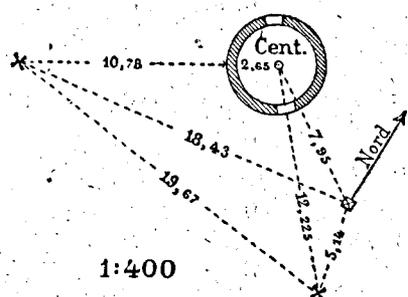
Als Ergänzung der Netzausgleichung des Hauptnetzes soll hier die Angabe des mittleren Fehlers nach der Formel $m = \sqrt{\frac{[w^2]}{3n}} = \pm 0",86$ folgen, worin w den Dreieckschlussfehler, nach Abzug des sphärischen Exzesses und n die Anzahl der Dreiecke bedeutet. (Verh. der Konf. der perm. Kom. der intern. Erdmessung zu Nizza 1887. Berlin 1888).

Nr.	Dreieck	Schlussfehler	
		+	—
1.	Dôle — Colombier — Trélod	1",19	—
2.	Colonné — Dôle — Trélod	—	0",03
3.	Naye — Dôle — Colonné	0,36	—
4.	Suchet — Dôle — Naye	—	2,06
5.	Berra — Suchet — Naye	—	0,14
6.	Chasseral — Suchet — Berra	—	1,47
7.	Gurten — Chasseral — Berra	—	0,11
8.	Röthi — Gurten — Berra	—	1,70
9.	Suchet — Röthi — Berra	—	0,23
10.	Röthi — Chasseral — Suchet	0,07	—
11.	Napf — Gurten — Berra	—	0,69
12.	Napf — Gurten — Chasseral	1,75	—
13.	Napf — Röthi — Chasseral	—	0,34
14.	Wisén — Napf — Röthi	0,09	—
15.	Lägern — Röthi — Napf	—	0,48
16.	Lägern — Wisén — Röthi	—	0,12
17.	Feldberg — Wisén — Lägern	0,78	—
18.	Feldberg — Röthi — Wisén	2,22	—
19.	Hohentwiel — Feldberg — Lägern	0,20	—
20.	Hörnli — Lägern — Hohentwiel	—	2,85
21.	Hersberg — Hohentwiel — Hörnli	2,73	—
22.	Gäbris — Hörnli — Hersberg	0,40	—
		9,79	10,22

Nr.	Dreieck	Schlussfehler	
		+	-
		9,79	10,22
23.	Pfänder — Hersberg — Gäbris	0,57	—
24.	Rigi — Röthi — Napf	—	1,58
25.	Rigi — Röthi — Wisen	—	0,30
26.	Rigi — Wisen — Lägern	—	0,45
27.	Rigi — Lägern — Hörnli	—	0,05
28.	Hundstock — Rigi — Hörnli	2,22	—
29.	Hangendhorn — Gurten — Napf	1,04	—
30.	Hangendhorn — Napf — Rigi	—	1,58
31.	Titlis — Napf — Hangendhorn	—	0,48
32.	Titlis — Napf — Rigi	—	2,53
33.	Titlis — Rigi — Hundstock	—	1,48
34.	Sixmadun — Titlis — Hundstock	—	2,63
35.	Basodine — Titlis — Hangendhorn	1,05	—
36.	Basodine — Titlis — Sixmadun	0,09	—
37.	Cramosino — Basodine — Sixmadun	1,54	—
38.	Ghiridone — Basodine — Cramosino	—	1,64
39.	Menone — Cramosino — Ghiridone	—	2,28
40.	Wasenhorn — Basodine — Ghiridone	3,17	—
	Summe	19,47	25,82

Der Nullpunkt Bern, Bd. II, S. 83 ist unverändert. Einige Nachmessungen sind oben Bd. VIII, S. 5 mitgeteilt worden.

Die astronomischen Stationen Neuenburg S. 92, Portalban S. 95 und Bd. VI, S. 100 und Weissenstein S. 106 sind unverändert.



Die Stationen Voirons, S. 126 und Bd. I, S. 264, Chalet S. 131, Genf S. 119 und 136 für den Anschluss der Sternwarte Genf sind ebenfalls unverändert, nur sind gelegentlich der Triangulation des Kantons Genf auf Piton (Bd. II, S. 120) im Mittelpunkt ein Eisendorn und ausserdem als excentrische Versicherungen ein Signalstein und zwei eingemeisselte Kreuze (vergl. die beistehende Figur) angebracht worden.

Von der Anschlussmessung der Sternwarte in Zürich (S. 152 und 166) ist das Signal Baldernburg (S. 153) verschwunden, Hasenberg dagegen noch erhalten, nur verhindert hier der Wald jedes Beobachten.

Ueber die Anschluss triangulation von Simplon sind keine Aenderungen bekannt. Die auf Simplon (Bd. II, S. 193) gelegentlich der astronomischen Beobachtungen erhaltenen Veränderungen sind im V. Bd., S. 151, angegeben. Herr Ing. Rosenmund fand 1898 auf dem Punkt Faulhorn die Versicherungen unverändert vor. Als weitere Versicherung dient

ein von ihm erstellter Beobachtungspfeiler, dessen Centrum genau mit dem des alten excentrischen Beobachtungspfeilers α übereinstimmend gemacht wurde. Der Pfeiler, in Bruchsteinmauerwerk mit Cementmörtel ausgeführt, trägt in seiner Mittelachse eine Eisenröhre, unter welcher centrisch eine ca. 6 cm lange Schraube eincementiert ist.

Als Ergänzung mögen noch die Koordinaten folgen, welche auf Grund der definitiven geographischen Koordinaten (Bd. V, S. 193) und der Erddimensionen von Bessel vom eidg. topographischen Bureau berechnet wurden und als Ausgangselemente für die Landesaufnahme dienen.

Koordinaten der Hauptpunkte nach der Bonne'schen Projektion.

	x	y
Nullpunkt Bern	0 ^m ,00	0 ^m ,00
Dôle	+ 57 559, 27	+102 921, 85
Naye	+ 57 619, 94	+ 35 554, 41
Suchet	+ 19 406, 20	+ 74 268, 54
Berra	+ 30 549, 79	+ 19 483, 38
Chasseral	— 20 294, 20	+ 28 776, 83
Gurten	+ 3 756, 57	— 392, 94
Röthi	— 34 121, 65	— 6 757, 14
Napf	— 5 962, 17	— 38 130, 39
Wisn	— 50 273, 92	— 33 457, 45
Lägern	— 59 415, 00	— 72 503, 60
Hohentwiel	— 91 363, 53	—103 470, 57
Hörnli	— 47 762, 77	—113 525, 89
Hersberg	— 81 497, 49	—143 513, 54
Gäbris	— 49 814, 16	—153 210, 85
Pfänder	— 64 477, 42	—176 368, 01
Rigi	— 12 273, 43	— 79 519, 91
Hundstock	+ 2 771, 02	— 94 817, 57
Hangendhorn	+ 35 485, 59	— 56 967, 44
Titlis, neu	+ 19 418, 99	— 76 311, 37
Sixmadun	+ 35 796, 42	— 93 823, 80
Basodine	+ 59 454, 89	— 79 175, 07
Cramosino	+ 64 387, 58	—108 083, 86
Ghiridone	+ 91 291, 95	— 93 470, 19
Menone	+ 90 555, 74	—131 850, 21
Wasenhorn	+ 75 899, 74	— 49 872, 05
Neuenburg M. C.	— 5 597, 29	+ 36 876, 53
Mire Portalban	+ 3 863, 08	+ 36 934, 76
Weissenstein	— 33 518, 84	— 5 462, 34
Piton	+ 94 323, 59	+100 476, 50
Voirons	+ 79 531, 94	+ 83 580, 25
Chalet	+ 43 172, 06	+ 60 592, 51
Genf M. C.	+ 82 701, 94	+ 99 267, 57

	<i>x</i>	<i>y</i>
Baldernburg	— 40 975, 50	— 80 663, 56
Hasenberg	— 48 686, 72	— 69 798, 81
Zürich M. C.	— 48 055, 22	— 83 981, 04
Grieserhorn	+ 82 298, 88	— 43 957, 24
Mättwaldhorn	+ 83 498, 57	— 39 897, 21
Faulhorn	+ 76 436, 01	— 41 948, 08
Schienhorn	+ 76 951, 02	— 43 655, 61
Simplon	+ 78 131, 73	— 45 510, 69

Zu Bd. III und IV sind für die Grundlinien und deren Anschlussnetze keine Veränderungen bekannt*).

Bd. IV, S. 247 muss es im Register

21. Hundstock statt Hundsstock und

22. Hangendorn statt Hagendorn heissen.

Zu Bd. V. Auf der beigegebenen Karte ist im Dreiecknetze die Seite Napf-Röthi noch nachzutragen.

Ferner sind gemeinsame Dreieckspunkte:

Mit Frankreich: Trélod, Colombier, Dôle, Chasseral und Röthi;

mit Deutschland: Röthi, Wisenberg, Lägern, Feldberg und Hohentwiel;

mit Oesterreich: Gäbris und Pfänder, und

mit Italien: Basodine, Cramosino, Ghiridone und Menone

und daher die entsprechenden Dreiecksseiten auf der Karte abzuändern.

Bd. VI, S. 187 muss im Anschlussnetze die Seite Moudon-Berra eingezeichnet werden.

S. 193 muss es in der Formel $-(\varphi' - \varphi)$ statt $+(\varphi' - \varphi)$ heissen.

S. 194 muss in der Tabelle die Längenstörung von Chaumont $+10''{,}8$ statt $16''{,}1$ heissen.

S. 200 muss es im Text statt Fig. 3 heissen Fig. 2 und umgekehrt.

Bd. VII, S. 28 muss in Tab. VI 3. Kolumne die erste Zahl 90 statt 99 heissen.

S. 187 Zeile 12 von unten Pfeil statt Pfeiler.

S. 195. Zeile 9 von oben 3,4928 statt 3,4762.

S. 200 in der Formel für T' : $\frac{\lambda}{g}$ statt $\frac{\lambda}{\gamma}$.

*) Die Dreieckspunkte Monto und Frienisberg des Aarberger Basisnetzes sind mit den Eschmann'schen identisch.