Rapport de la Commission géodésique pour l'année 1897/98

Autor(en): **Hirsch, Ad.**

Objekttyp: **AssociationNews**

Zeitschrift: **Verhandlungen der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft = Actes de la Société Helvétique des Sciences Naturelles = Atti della Società Elvetica di Scienze Naturali**

Band (Jahr): **81 (1898)**

PDF erstellt am: **27.04.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

VII.

Rapport de la Commission géodésique

pour l'année 1897/98.

Le procès-verbal de la 41me séance réglementaire de la Commission, réunie le 11 juin 1898 à l'Observatoire de Neuchâtel, est actuellement entre les mains des Autorités fédérales et des savants suisses. Ce document renferme, comme d'habitude, toutes les données essentielles de l'activité scientifique et administrative de cette Commission; il suffit donc de les résumer brièvement, de les compléter pour le monument actuel et d'y ajouter, suivant l'usage, quelques renseignements sur le développement de l'œuvre géodésique internationale.

I. Les déterminations astronomiques des latitudes et azimuts ont été exécutées suivant le programme en 1897 dans les trois stations suivantes, où l'on a trouvé:

Stations	Latitude astronomique
Säntis	47° 15′ 7,″40 ± 0,″07
Hohentannen . . .	47° 27′ 19,″17 ± 0,″11
Bissegg	47° 33′ 48,″00 ± 0,″11

Stations	Direction	Azimut astronomique
Säntis	vers Gäbris . . .	32° 57′ 52,″18 ± 0,″33
Hohentannen	» Nollen . . .	287 42 7, 37 ± 0, 29
Bissegg	» Homburg . .	355 22 23, 20 ± 0, 36

En comparant à ces nombres les coordonnées géodésiques des mêmes stations, on trouvera les déviations de la verticale, qui seront publiées dans un des prochains volumes du Réseau géodésique suisse, après qu'on aura toutefois procédé à la vérification de l'azimut important Hohentannen-Nollen, qui présente des anomalies inexpliquées jusqu'à présent.

Comme l'ingénieur, qui a dû exécuter dans un certain nombre de stations de pendule la détermination de l'heure, a en même temps fait des mesures approximatives des latitudes de ces points, en confrontant ces mesures avec les latitudes géodésiques, empruntées à la triangulation, on trouve, par exemple, les résultats suivants:

Stations	Lat. astronomique	Lat. géodésique	Différence astr.-géod.
Ponte	46° 34′ 45,″5	46° 34′ 43″	+ 2,″5
Zernez	42 3	41 58	+ 5
Santa-Maria	36 43	36 48	— 5
Schuls	47 53	47 55	— 2
Fluela	45 17	45 5	+ 12
Landquart	58 10	58 9	+ 1

On voit donc que, dans cette région également, la déviation de la verticale en latitude ne présente une valeur un peu considérable qu'à la Fluela.

Dans la campagne actuelle, M. Messerschmitt a fait les mesures astronomiques, suivant les décisions de la Commission, dans les stations de Zugerberg, Stanserhorn, Brienzer-Rothhorn, Männlichen und Spiez, auxquelles il convient d'ajouter la station de pendule de Meiringen et les mesures de contrôle à Moudon. Ces observations seront réduites dans le courant de l'hiver.

Suivant les résultats que fourniront les reconnaissances qui doivent être exécutées cet automne pour les mesures à faire dans le Rheinthal, la Commission déci-

dera finalement sur le meilleur réseau à choisir dans le méridien du Gäbris.

Le VIII^me^ volume de la Triangulation suisse, qui contiendra les observations et les résultats de la déviation de la verticale dans les régions du centre et du Nord de la Suisse, va sortir de presse et sera prochainement distribué.

Dans la pensée de la Commission, ce volume aurait dû comprendre, comme Annexe, le beau travail sur «L'influence de l'attraction des masses visibles sur la direction de la verticale», que le savant géologue Léon Du Pasquier avait entrepris à notre demande et que sa mort prématurée avait empêché de terminer. La Commission avait chargé M. Messerschmitt de continuer ces études dans le même sens et suivant les méthodes employées par L. Du Pasquier, ce qui a été fait. Toutefois, comme Madame Du Pasquier a remis dernièrement au Président un nombre assez considérable de données, calculs et cartes, retrouvés dans les papiers du défunt, la Commission a transmis ces documents à son ingénieur et a réservé la publication de cette importante étude dans un des prochains volumes de la Triangulation suisse.

II. Les recherches de la pesanteur au moyen des observations de pendule comprennent cette fois dix stations, savoir:

Ponte	g = 9,^m^80263	Fluela	g = 9,^m^80131
Zernez	270	Landquart	527
Santa-Maria	299	Säntis	141
Martinsbruck	412	Hohentannen	570
Schuls	370	Bissegg	698

Il est intéressant de confronter, pour deux de ces stations, nos valeurs suisses avec celles de M. le colonel de Sterneck, après les avoir réduites à la même altitude. On trouve:

	pour Martinsbruck	pour Santa-Maria
D'après de Sterneck	g = 9,^{m}80402	g = 9,^{m}80309
» Messerschmitt	412	299
Différence	— 10	+ 10

Ces faibles différences s'expliqueront probablement en partie par le fait que la correction nécessaire pour tenir compte des oscillations du pilier, qui a été apportée aux mesures de M. Messerschmitt, n'a pas été appliquée aux observations de M. de Sterneck.

La Commission a décidé d'envoyer son ingénieur, à la fin de la campagne, à Padoue, pour y faire des observations correspondantes de son pendule avec ceux de M. le professeur Lorenzoni.

III. Parmi les travaux de nivellement, nous mentionnons, outre de nombreux rattachements de repères du Bureau hydrométrique, des opérations nouvelles dans la Suisse occidentale:

entre Roche-Villeneuve - Chessel-Porte de Scex-Bouveret-St-Gingolph . . . . . 19,6 km.
Bex-Massongex-Monthey - Colombey - Bex, avec 2 mires . . . . . 16,5 »
Martigny-Branson-Fully - Charrat - Riddes, avec 2 mires . . . . . 18,8 »

Quant aux nivellements de contrôle, nous signalons la ligne Delémont - Delle comme définitivement achevée par le tronçon Develier-Les Rangiers-Delle (37,1 km.); ensuite St-Imier - Chaux-de-Fonds (16,1 km.), qui sera complété cette année par le nivellement Chaux-de-Fonds-Vue-des-Alpes-Hauts-Geneveys-Dombresson - Pâquier - St-Imier, de sorte que le polygone sera fermé. L'opération Roche-Chillon a confirmé le tassement qui s'est produit dans la dépression du Léman et qui avait déjà été entrevu par la comparaison des nivellements de 1870 et 1881. Enfin, la ligne de Sargans-Ragaz a également permis de constater pour le repère NF. 197 à Ragaz un

affaissement de 15 mm. par rapport à sa cote du « Catalogue des hauteurs ».

Le Bureau topographique a communiqué, dans son rapport, des tableaux de raccordement de notre réseau suisse avec le réseau français d'un côté et avec celui de l'Allemagne de l'autre. Les cotes qui résultent de ces différents raccordements pour notre repère fondamental de la Pierre-du-Niton, montrant des écarts qui, pour quelques-uns dépassant les limites des erreurs d'observation, peuvent s'expliquer par des équations insuffisamment connues des mires employées dans les différents pays aux différentes époques et, pour un ou deux, pour le raccordement à Morteau par exemple, par un déplacement qu'aurait subi avec le temps un des repères sur lesquels repose cette jonction. Mais ces causes ne nous paraissent cependant pas suffisantes pour rendre compte de la différence systématique qu'on constate entre les résultats des rattachements avec la France d'une part et avec l'Allemagne d'autre part. Car, par la moyenne des premiers, on trouve pour l'altitude de la Pierre-du-Niton 373^{m},567 et, par les jonctions avec l'Allemagne, 373^{m},232. Cet écart considérable de 0^{m},335 ne peut, nous semble-t-il, être attribué qu'à une véritable différence de niveau des mers auxquelles les cotes ont été rapportées.

En somme, on a exécuté en 1897 des nivellements continus sur des lignes d'une longueur de 254 km., parmi lesquels 110 km. ont été nivelés avec deux mires en même temps.

D'un autre côté, on a continué le repérage des anciens nivellements pour des lignes de 305 km. La 7^{me} livraison de la publication « Repères du nivellement de précision », qui a paru en 1897, comprend les lignes de Steckborn-Schaffhouse-Unterhallau, Schaffhouse-Koblenz-Stein-Säckingen. La 8^{me} livraison est en préparation au Bureau topographique fédéral.

Le programme des travaux de nivellement et de repérage pour l'exercice de 1898, proposé par M. le Colonel Lochmann et approuvé par la Commission, comprend entre autres, parmi les opérations de contrôle, celles des lignes entre Brigue et Bérisal, et entre Gondo et Isella, dont on comprend l'importance pratique au point de vue du rattachement du tunnel du Simplon.

IV. La question du levé magnétique de la Suisse, dont la Commission géodésique avait pris l'initiative, comme cela résulte de nos précédents Rapports, a fait un premier pas vers sa réalisation. La Commission météorologique ayant approuvé notre idée de remettre à une Commission mixte d'experts le soin de s'occuper de toute la question magnétique en Suisse, le Département fédéral de l'Intérieur a bien voulu, en avril dernier, constituer cette Commission magnétique spéciale, qui vient d'avoir une première réunion à Berne. Il s'ensuit que notre Commission n'a plus à s'occuper directement de ce sujet, mais il va sans dire qu'elle sera toujours prête à donner son appui à l'entreprise magnétique, lorsqu'on le lui demandera.

V. L'Association géodésique internationale se trouve maintenant reconstituée définitivement et de la manière la plus heureuse, car non seulement parmi les grands Etats de l'ancienne Convention, l'Autriche-Hongrie s'y trouve remplacée par les deux moitiés de la monarchie, qui ont adhéré séparément à la nouvelle Convention, — la Russie, la Roumanie et la Serbie ont également envoyé leur adhésion; mais encore la Grande-Bretagne, qui avait déjà appartenu autrefois à l'Association, a décidé, sur l'initiative de la Royal Society, de rentrer dans cette organisation scientifique internationale, où elle apporte les trésors de ses grandes mesures géodésiques exécutées sous les latitudes les plus diverses de son immense empire.

Un seul pays, la République Argentine, s'est retiré de l'Association, dont elle avait fait partie jusqu'à présent.

La prochaine Conférence générale est convoquée pour le 3 octobre 1898 à Stuttgart. Parmi les nombreux objets importants dont elle aura à s'occuper, figurera entre autres l'organisation du Service des latitudes dans 4 stations placées sous le même parallèle, en vue de l'étude des mouvements de l'axe terrestre.

Le Président de la Commission géodésique:
Dr. **Ad. Hirsch.**

Neuchâtel, juillet 1898.