Rapport de la commission géodésique pour l'année 1893/94

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): **77 (1894)**

PDF erstellt am: **27.05.2024**

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

VIII.

Rapport de la commission géodésique pour l'année 1893/94.

Pendant l'exercice dont nous avons à rendre compte aujourd'hui, la Commission géodésique a eu la douleur de perdre son ancien président, Monsieur Rodolphe Wolf, décédé le 6 décembre 1893. Si l'œuvre considérable du savant astronome de Zurich explique les regrets universels que sa mort a provoqués, non seulement en Suisse, mais dans le monde scientifique tout entier, la Commission géodésique, à laquelle il avait appartenu dès sa fondation en 1862, déplore en lui d'une manière particulière l'excellent et aimable confrère qui, depuis la mort du général Dufour, a présidé à ses travaux avec une grande compétence et beaucoup de tact. Le souvenir de la noble et sympathique personnalité de Wolf continuera à inspirer la Commission et à soutenir ses efforts.

La Commission géodésique a tenu sa séance annuelle le 27 mai 1894 à l'Observatoire de Neuchâtel. Le procès-verbal de cette séance paraîtra incessamment, de sorte que nous nous bornerons à rendre compte ici du progrès et de l'état actuel de nos travaux:

1) Le temps exceptionellement favorable de l'été dernier a permis à notre ingénieur, M. le Dr. Messerschmitt, d'éxécuter complètement le programme des travaux que nous avions établi pour la dernière campagne

et d'y ajouter encore un certain nombre de stations de pendule, 17 en tout, pour la mesure de la pesanteur.

L'ingénieur a pu d'abord jusqu'au 30 juin déterminer la latitude et l'azimut à la station de *Hersberg*, et jusqu'au 24 juillet à celle de *Hohentwiel*, où il a mesuré aussi plusieurs angles pour assurer la jonction avec le réseau trigonométrique du Wurtemberg. Plus tard, il a encore fait les stations astronomiques de *Hörnli*, *Aschenberg* et *Egg*. Enfin, il a déterminé la latitude à *Bâle*, où M. le professeur Riggenbach a bien voulu ajouter, dans le courant de ce printemps, une seconde série de mesures de hautenr du pôle et des azimuts pour plusieurs directions. M. Riggenbach a également pris part aux observations de pendule à Bâle.

Pour les mesures relatives de l'intensité de la pesanteur, au moyen du pendule Sterneck, M. Messerschmitt a d'abord comparé son appareil à Munich, et a constaté entre autres que les longueurs absolues du pendule simple, obtenues par M. von Orff à Munich et par M. von Oppolzer à Vienne, rapportées à Zurich, donnent pour la longueur du pendule à Zurich une valeur identique. Au mois de septembre, notre ingéninur a rejoint M. von Sterneck dans la vallée du Rhin, où ces Messieurs ont fait ensemble des observations à Feldkirch et à Götzis.

Toutes ces mesures de pendule ont donné des résultats intéressants sur les variations de la pesanteur dans cette région, qui s'accordent assez bien avec les déviations de la verticale, constatées par la combinaison des observations astronomiques et géodésiques.

Dans un certain nombre de stations, par exemple à Schaffhouse, Hohentwiel, Singen et Eglisau, M. Messerschmitt a fait en outre des observations de magnétisme

terrestre, au moyen du magnétomètre de montagne de Meyer.

Dans le courant de l'hiver, l'ingénieur a pu excécuter la plupart des calculs de réduction des observations dans la campagne de 1893.

La Commission géodésique ayant fixé dans la séance du printemps le programme pour la campagne de cette année, qui comprend surtout les études géodésiques et de la pesanteur dans la région du Gothard (entre autres la station du Gütsch près Andermatt) et dans un point approprié, soit Retschwand, soit Hornberg, à intercaler entre les lignes Lägern-Wiesenberg et Rigi-Napf, notre ingénieur, après avoir fait quelques reconnaissances, a commencé le 22 juin la campagne ; il est en ce moment à Escholzmatt et se rendra sous peu au Gothard.

2) Le *Volume VI de la Triangulation suisse*, dont l'impression avait commencé en 1893, a paru au printemps dernier et a été distribué, comme les volumes précédents, aux autorités, institutions scientifiques et savants de la Suisse et des pays de l'Association géodésique internationale. Il comprend les études et travaux sur les déviations de la verticale dans la Suisse occidentale, essentiellement près du méridien de Neuchâtel, dans les huit stations de Berra, Chasseral, Naye, Lüscherz, Portalban, Chaumont, Tête-de-Ran et Middes ; partout les hauteurs du pôle ont été déterminées au moyen des distances zénitales et des observations au 1er vertical, et l'azimut d'une direction au moins a été mesuré. Les deux stations astronomiques de Chaumont et de Tête-de-Ran ont été rattachées géodésiquement au réseau trigonométrique principal.

Les résultats qui donnent des déviations en latitude, allant de + 11″,6 (Berra) à — 13″,9 (Chaumont) et en longitude, allant de + 19″,1 (Chaumont) à — 19″,9

(Naye), montrent que les lignes d'égale déviation sont à peu près parallèles à la direction des chaînes de montagne et que les déviations du zénit sont dirigées perpendiculairement aux massifs de montagne.

3) Si ces faits sont déjà conformes à l'attraction supposée des Alpes et du Jura, le travail considérable que M. Léon Du Pasquier, de Neuchâtel, a bien voulu exécuter à la demande de la Commission, et dont on trouve un résumé dans notre Procès-Verbal, savoir la détermination au dixième près environ de l'influence perturbatrice des masses visibles sur la déviation de la verticale dans les stations astronomiques situées près du méridien de Neuchâtel, a donné pour quatre de ces stations (Tête-de-Ran, Chaumont, Neuchâtel et Portalban), entre les déviations observées et les valeurs calculées, en prenant 2,64 pour densité moyenne des roches, un accord qu'on peut qualifier de parfait, car les écarts — quelques dixièmes de seconde — ne dépassent pas les limites d'incertitude des déterminations. Pour la station de Middes, la différence atteint 1″,43, ce qui paraîtrait indiquer une attraction du mastif alpin plus forte qu'elle ne devrait l'être, et qui ne s'explique pas suffisamment par l'hypothèse que la densité moyenne de ce massif serait supérieure à la densité introduite dans le calcul. On ne pourra se rendre compte de cette anomalie qu'après avoir obtenu les déviations pour deux autres points plus voisins des Alpes.

Ces recherches délicates et difficiles offrent, surtout combinées avec les mesures d'intensité de la pesanteur, un grand intérêt non seulement pour la géodésie, mais aussi pour les géologues, à tel point que plusieurs Académies d'Europe ont décidé d'envoyer des délégués à Innsbruck, où se réunira cet automne la Commission permanente internationale, afin de s'entendre avec elle

sur l'extension et l'organisation à donner à ces études de la pesanteur. La Société helvétique se convaincra avec satisfaction que dans cette branche importante des travaux géodésiques, la Suisse occupe aussi un rang honorable.

La Société apprendra également avec plaisir par les Comptes-Rendus qui viennent de paraître à Neuchâtel et par le Rapport annexé à notre dernier Procès-Verbal, que la Conférence internationale, réunie en septembre 1893 à Genève, a parfaitement réussi sous tous les rapports, qu'elle a été utile pour l'avancement de l'œuvre internationale, dont elle a constaté les progrès incessants et que, grâce à l'aimable hospitalité des autorités et savants de Genève, nos collègues étrangers ont été enchantés de leur séjour dans la belle ville du Léman.

4) Quant aux travaux du Nivellement de précision, qui se poursuivent depuis 1890 par les ingénieurs du Bureau topographique fédéral, avec le concours financier et sous le contrôle de la Commission géodésique, on a exécuté un nivellement de vérification de la ligne Weinfelden-Wyl-Werdenberg (116 km); la section entre les repères NF 145 et NF 329 montrant encore des écarts trop forts, sera nivelée cette année une troisième fois dans le sens inverse.

On a continué avec beaucoup de soin le repérage des points fixes, pour en assurer, mieux que par le passé, la conservation et l'invariabilité; ces opérations ont été exécutées en 1893 sur les lignes de Genève-Morges, Morges-Lausanne-Fribourg-Berne, Berne-Olten-Brugg-Zurich, Zurich-Rorschach-Rheineck. Dans le même but, le Bureau topographique a adressé une circulaire aux gouvernements cantonaux et aux directions des principaux chemins de fer pour leur recommander la surveillance des repères par leur ingénieurs et voyers. La plupart ont promis leur concours actif.

Pour faciliter ce travail, le Bureau topographique publie, par voie d'autographie, la liste des repères, avec plans de situation et cotes au-dessus de la Pierre-du-Niton. Les première livraisons de cette publication paraîtront cette année.

Enfin, pour donner suite au désir exprimé par la Commission météorologique, les ingénieurs chargés des opérations du repérage ont reçu l'ordre de rattacher les stations météorologiques situées dans le voisinage; celle de Schaffhouse sera reliée cet automne.

Le programme de l'année 1894 comprend le nivellement de contrôle des lignes de Werdenberg-Wildhaus, de Rheineck-Lindau, avec contrôle des points de jonction aux réseaux autrichiens et bavarois et rattachement des échelles du Rhin et du lac de Constance, le nivellement du lac supérieur de Zurich avec ses échelles, et enfin le repérage de plusieurs lignes.

Le Président
de la Commission géodésique:

Dr. Ad. Hirsch.

Neuchâtel, le 28 juillet 1894.