Zeitschrift: Schweizerische Zeitschrift für Vermessungswesen und Kulturtechnik = Revue technique suisse des mensurations et améliorations foncières

Herausgeber: Schweizerischer Geometerverein = Association suisse des géomètres

Band: 19 (1921)

Heft: 12

Artikel: Confection du plan d'ensemble original exécuté conformément aux instructions du 27 décembre 1919

Autor: Diday, Marcel

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-186827

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 10.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Diskutiert man die Fehlerformeln (18) in speziellen der Praxis entnommenen Beispielen, so erkennt man, daß die Relativfehler der Neustrahlen bedeutend geringer ausfallen, als man nach den Fehlern m_x, m_y und m_z des Stationspunktes O schließen möchte. Diesem Umstande entsprechend kann man hoffen, daß es in Bälde gelingen werde, die Photogrammetrie vom Flugzeuge aus so auszubilden, daß eine rationelle, genügend genaue Vermessung aus der Luft garantiert werden kann.

Von der Behandlung von Beispielen sehe ich zur Zeit ab.

Confection du plan d'ensemble original exécuté conformément aux instructions du 27 décembre 1919.

Par M. *Marcel Diday,* ingénieur-topographe, vérificateur de la section de topographie au service topographique fédéral.

Le sujet que j'ai l'honneur de traiter devant vous m'était en quelque sorte imposé par la mise en vigueur des instructions du 27 décembre 1919 concernant la confection des plans d'ensemble originaux. Il était du reste tout indiqué que ces instructions fussent commentées devant les géomètres qui ont à les mettre en pratique, de façon, en précisant quelques points à leur éviter certaines erreurs, sources de déboires et d'ennuis de toute nature.

Dans un remarquable article publié en 1919 dans le journal de la Société suisse des Géomètres, M. E. Leupin, ancien chef de la section de topographie au service topographique, a étudié la question des plans d'ensemble au point de vue général; je pourrais, par conséquent, me dispenser d'y revenir; toutefois il m'a paru qu'en relevant certaines idées émises dans cet article et en les mettant en relief à l'aide de quelques exemples concrets, nous arriverions non seulement à mieux en sentir la portée, mais encore à toucher du doigt le bien fondé de nombreuses observations.

M. Leupin constate en particulier que de tous les plans vérifiés par le service topographique, aucun ne satisfaisait aux exigences prévues par les instructions du 10 juin 1910. Les fautes étaient partout les mêmes: dessin peu soigné, imprécis, souvent mauvais, parties laissées en blanc, introduction ou changement dans le signes conventionnels, spécialement dans la

classification des routes et chemins; surcharge de noms ou nomenclature insuffisante, densité insuffisante des points cotés; points marquants du terrain ou points non cotés, réduction non exacte, grosses erreurs dans les courbes dépassant de beaucoup les tolérances admises, manque de compréhension dans la représentation des formes du terrain. Dans la plupart des cas impossibilité de distinguer les formes caractéristiques des rochers, séparation entre les courbes brunes et noires, etc.

Les plans d'ensemble exécutés avant l'introduction des nouvelles instructions donnaient bien une vue d'ensemble du territoire d'une commune, mais ils n'étaient et ne pouvaient en général être employés ni pour des études techniques quelconques, ni pour la mise à jour des feuilles de l'Atlas Siegfried.

La faute en vient un peu au manque de précision des vieilles instructions qui n'étaient du reste pas appliquées uniformément dans les différents cantons; un peu aussi au manque de directions pratiques, au défaut de compréhension du travail de la part des géomètres et beaucoup à l'insuffisance de la rétribution.

Le service topographique a cependant essayé d'employer quelques uns de ces plans qui paraissaient donner le plus de garantie d'exactitude, soit pour la mise à jour des feuilles de l'Atlas Siegfried, soit pour refaire à neuf quelques feuilles particulièrement mauvaises.

Comme exemple citons pour commencer le cas de la feuille Hohmatt.

La mise à jour de cette feuille était rendue très difficile par le fait que le levé original était mauvais. Mais comme la mensuration parcellaire de la commune de Trub venait d'être terminée et que le territoire de cette commune remplissait les $^2/_3$ de la feuille, nous avons pensé employer ces mensurations pour refaire un nouvel original.

Le plan d'ensemble de cette commune à l'échelle du 1:10 000 a été établi par réduction des plans cadastraux, les courbes levées sur le terrain au moyen de la planchette.

Au point de vue de l'exactitude, ces levés ne paraissaient pas trop mauvais et nous supposions que par la réduction du 1:10 000 au 1:25 000 les erreurs des courbes diminueraient en proportion et qu'un revoir rapide sur le terrain suffisait pour terminer le travail.

Les levés ont donc été réduits, puis une partie de la situation de même que les courbes ont été tirées à l'encre, mais les revoirs sur le terrain ont ensuite démontré que la représentation des formes du terrain était totalement insuffisante et nécessitait d'être refaite à neuf.

Cette partie du levé fut reportée sur un nouveau carton, puis pour terminer le reste de la feuille les points de polygones de la mensuration parcellaire furent piqués au coordinatographe, les plans cadastraux aux échelles du 1:1000 et 1:2000 réduits au moyen du pantographe. A part cela, les courbes durent être levées à neuf, les limites des bois revues complètement, l'établissement de la classification des routes et chemins refait, les $^3/_4$ des chemins de dévestiture et sentiers relevés par suite du manque de détails dans le tracé donné par les plans cadastraux, le tout représentant un travail considérable (8000 points de polygones et environ 20 000 points cotés sur la feuille).

Les $^3/_4$ du nouveau levé original de la feuille Sarnen ont été faits en employant des levés topographiques exécutés à différentes échelles depuis le 1: 10 000 au 1:5000 (levés de la mensuration des forêts). Malgré cela, le topographe chargé de ce travail a été obligé de revoir absolument en détail tout le levé, relever à neuf d'assez grandes parties, la représentation des formes du terrain étant mauvaise, et bien des détails de situation manquant de précision. Le topographe dut consacrer 55 jours à cette ingrate besogne.

Pour d'autres feuilles, Lungernsee, Pilate, Zernez, le même procédé a été employé, où les levés originaux ont été revus sur le terrain, puis réduits sur la feuille du 1 :25 000.

Si donc, pris tel quels, ces levés ne peuvent pas être employés directement pour la confection de nouvelles cartes et si, bien que réduits dans des proportions variant de $^1/_{25}$ à $^1/_5$, ils sont encore insuffisants, *ils ne peuvent être utilisés*, même dans leur échelle originale, pour aucune étude technique.

Il est vrai que jusqu'à présent ces plans d'ensemble n'étaient pas établis *dans un but* pratique.

La nouvelle instruction et les plans modèles permettront d'unifier la manière de faire, et d'autre part, par suite de l'introduction de lever par la méthode stéréo-autogrammétrique de coordonner cette méthode de lever avec le levé à la planchette.

Ceci dit, entrons dans le vif de notre sujet et examinons ensemble dans quelles conditions la confection d'un plan d'ensemble doit être entreprise et quelles sont les différentes phases du travail afin d'éviter dans la mesure du possible les difficultés que le géomètre rencontre toujours nombreuses sur sa route et qui souvent compromettent sérieusement le résultat financier de l'entreprise.

Dès qu'un contrat de mensuration a été signé par les deux parties, géomètre et gouvernement cantonal, ce contrat parvient pour ratification au Bureau fédéral du Registre foncier, puis passe au service topographique qui en prend un extrait pour la partie concernant le plan d'ensemble.

C'est seulement lorsque le géomètre annonce son intention de commencer son plan d'ensemble que le service topographique entre en fonction.

La division des feuilles se fait sur les feuilles de l'Atlas Siegfried, aux échelles du 1:25 000 ou 1:50 000 et une copie sur papier calque est envoyée au géomètre en même temps que les feuilles de papier collées sur plaques d'aluminium servant à la confection des levés originaux. Ces feuilles ont un format de 40/50 cm.

Après quoi le travail proprement dit peut commencer, il comprend huit parties:

1⁰ report du quadrillage, des signaux et points de polygones,

2⁰ tiré à l'encre des croix (intersections des abscisses et ordonnées et des signes conventionnels représentant les signaux,

3⁰ réduction des plans cadastraux,

4⁰ tiré à l'encre de la situation réduite,

5⁰ inscription des altitudes des signaux et points de polygones,

6⁰ levé sur le terrain,

7⁰ tiré à l'encre des courbes et achèvement du dessin,

8⁰ confection du calque de nomenclature et du registre des noms locaux.

Reprenons l'un après l'autre ces différents points:

1⁰ *Report du quadrillage, des* ⊙ *et* △.

L'article 3 de l'instruction dit que le report des intersections du réseau des coordonnées et de celui des points de triangulation

se fera au moyen du coordinatographe. Ce travail ne nécessite pas de commentaires.

Mais dans le journal des géomètres (voir l'article de M. Schneider, chef de la section de topographie, sous lettre *b*), il est recommandé de reporter les points de polygones au moyen du coordinatographe, ce qui permet une augmentation du nombre de points fixes pour opérer la réduction des plans cadastraux, en outre, pendant le levé sur le terrain la détermination des stations est plus rapide et plus exacte. Cette conclusion résulte d'un examen approfondi de la question; elle n'a été formulée qu'à la suite d'un grand nombre d'essais tentés par les moyens les plus divers, par exemple:

a) réduction en se servant comme base des △ et intersections des coordonnées se trouvant sur une feuille du plan cadastral;

b) augmentation du nombre des points fixes en reportant au coordinatographe quelques points de polygones choisis judicieusement, car il arrive souvent, spécialement lorsque les rapports de réduction sont de $^1/_{10}$ ou $^1/_{20}$ qu'il y a difficulté de trouver au moins trois points identiques sur le plan et la feuille. Ces deux procédés donneraient de bons résultats, quoique le deuxième occasionne une assez grande perte de temps; malheureusement il faut tenir compte de deux facteurs de grosse influence qui diminuent énormément l'exactitude de la réduction:

1⁰ l'exactitude du pantographe,

2⁰ le retrait du papier.

Permettez-moi ici une petite digression: peut-être éprouverez vous quelque intérêt à savoir à quelles recherches nous nous sommes livrés pour déterminer l'exactitude d'un de ces instruments.

L'instrument en examen est un pantographe Coradi grand modèle, bras de 96 cm de longueur, axe vertical supportant les tirants corrigeables, sortant de révision.

L'instrument est théoriquement exact; pratiquement, hélas, ce n'est pas le cas. A part les erreurs provenant du mode de construction viennent encore s'ajouter celles provenant d'un mauvais ajustage, axe non vertical, bras non horizontaux, table supportant l'instrument non horizontale, ébattement des axes dans leur coussinet, ou de la pointe de réduction dans sa glissière, etc.

L'instrument monté a donc été corrigé; on s'est assuré que l'axe portant les tirants se trouvait bien sur la même verticale que le pôle, ceci au moyen d'un niveau spécial; on a nivelé les barres et l'on s'est assuré de la parfaite horizontabilité de la table. (A suivre.)

Sektion Tessin.

Am 23. Oktober 1921 fand in Lugano eine Reorganisation der Sektion Tessin des S. G. V. statt. Die reorganisierte Sektion umfaßt 18 Mitglieder, deren Namen wir in der nachstehenden Liste veröffentlichen.

1.	Beretta Modesto	Locarno
2.	Biasca Luigi	Locarno
3.	Canevascini Galileo	Locarno
4.	Cattaneo Giuseppe	Lugano
5.	Catti Dino	Locarno (Ponte Brolla)
6.	Debernardis Iseo	Bellinzona
7.	Ferretti Bernardino	Bellinzona
8.	Ferretti Mario	Lugano
9.	Fontana Pietro	Vacallo
10.	Forni Fulvio	Bellinzona
11.	Gobba Plinio	Locarno
12.	Imperatori Federico	Pollegio
13.	Luchena Arturo	Cugnasco
4.	Maderni Walter	Massagno
15.	Marcoli Emilio	Lugano (Paradiso)
16.	Marcoli Giovanni	Lugano
17.	Roncaioli Giovanni	Locarno
18.	Schobinger Roberto	Chiasso.

Sektion Zürich-Schaffhausen.

Kurs für Vermessungslehrlinge an der Gewerbeschule der Stadt Zürich.

Voraussichtlich (unter Vorbehalt der Genehmigung durch die Schulbehörden) beginnt am 3. Januar 1922 der zweite fünfwöchentliche Kurs für Vermessungslehrlinge an der Gewerbe-