Zeitschrift: Schweizerische Zeitschrift für Vermessung, Kulturtechnik und Photogrammetrie = Revue technique suisse des mensurations, du génie rural et de la photogrammétrie

Herausgeber: Schweizerischer Verein für Vermessungswesen und Kulturtechnik = Société suisse de la mensuration et du génie rural

Band: 51 (1953)

Heft: 5

Vereinsnachrichten: Progrès dans la mensuration cadastrale photogrammétrique. Teil A, Organisation et exécution de la mensuration photogrammétrique de Malvaglia

Autor: Pastorelli, A.

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: 09.07.2025

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

Samstag, den 20. Juni 1953

08.30 Uhr Besammlung der Teilnehmer auf der Munotzinne.

09.00 Uhr Abfahrt mit Autocars über die Reiath-Höhen. Halt bei Opfertshofen und Orientierung über die geplanten Güterzusammenlegungen im Reiathgebiet. Weiterfahrt via Thayngen – deutsches Gebiet – Ramsen.

10.30 Uhr Halt in Ramsen und kurze Orientierung über die während des Krieges durchgeführte Gesamtmelioration Ramsen.

12.00 Uhr Ankunft in Stein am Rhein.

12.30 Uhr Mittagessen im Hotel Rheinfels in Stein am Rhein.

15.00 Uhr Fahrt mit Extraschiff nach Schaffhausen.

16.00 Uhr Ankunft in Schaffhausen und Ende der Tagung.

PS. Für die Damen ist kein besonderes Programm vorgesehen; es ist ihnen aber freigestellt, an den Exkursionen teilzunehmen.

Progrès dans la mensuration cadastrale photogrammétrique

par MM. H. Härry, A. Pastorelli et R. Solari

Contenu:

A. *Organisation et exécution de la mensuration photogrammétrique de Malvaglia,* par A. Pastorelli, ing. dipl. et géomètre du registre foncier, Lugano.

B. *Genauigkeitsnachweis und Kostenfragen zur photogrammetrischen Grundbuchvermessung Malvaglia.* Von H. Härry, Eidgenössischer Vermessungsdirektor, Bern.

C. *Considérations sur l'application de la photogrammétrie au cadastre tessinois,* par R. Solari, directeur du cadastre du canton de Tessin.

A. Organisation et exécution de la mensuration photogrammétrique de Malvaglia

Par A. Pastorelli, Lugano

Introduction

Les lecteurs se rappelleront la série d'articles publiés dans les n°s 2, 3, 4 de 1952 de la «Revue Technique Suisse des Mensurations, du Génie Rural et de Photogrammétrie» sous le titre «Photogrammetrische Grundbuchvermessungen» par H. Härry, directeur des mensurations

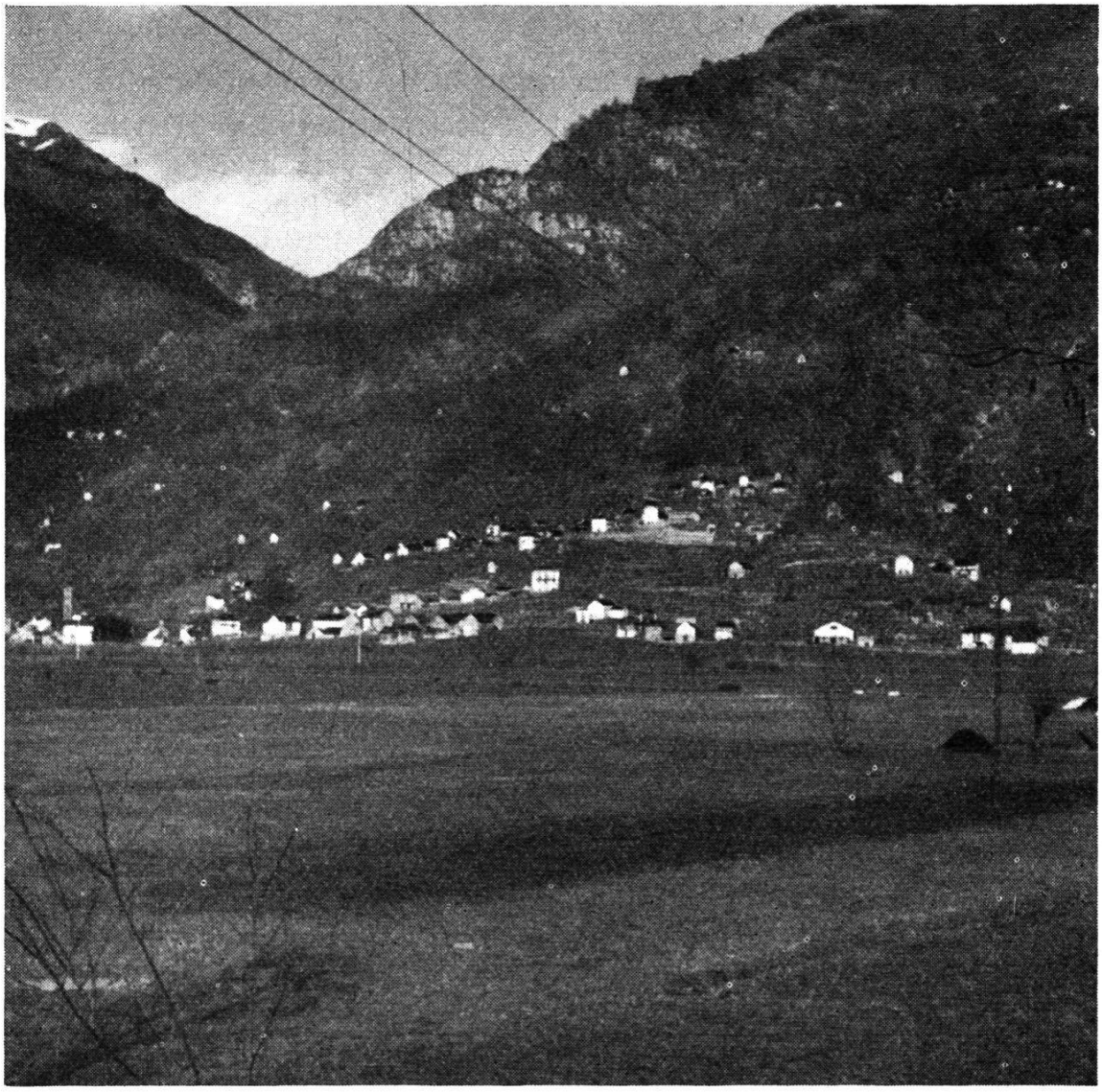

Fig. 1. Vue panoramique de la région

cadastrales fédérales, R. Solari, directeur du Service cantonal du cadastre et améliorations foncières du Tessin et par l'auteur de ces lignes sur les résultats de l'application de la méthode aérophotogrammétrique dans l'établissement d'une mensuration cadastrale pour l'échelle 1:1000.

Au début de son article, M. Härry soulignait que l'exemple de Calonico n'était qu'un point de départ dans la recherche de nouvelles voies à suivre; les résultats obtenus suscitaient les espoirs les plus fondés de voir cette méthode encore plus développée et de pouvoir l'appliquer, dans un proche avenir, aux régions de valeur supérieure.

Pendant l'année 1952, nous avons été chargés d'établir la mensuration cadastrale photogrammétrique d'une partie de la Commune de Malvaglia. Dans l'exposé qui suit, nous donnons un aperçu de la méthode suivie et la marche des travaux, tout en soulignant, bien que sommairement, les résultats obtenus.

Dans le but d'établir une comparaison utile avec le premier exemple

de Calonico, nous suivons le même ordre d'exposition, en nous efforçant de faire ressortir les différences caractéristiques des deux travaux.

Terrain mensuré et ses caractéristiques

Tandis qu'à Calonico le terrain levé était très en pente, escarpé et couvert en bonne partie de basse futaie, à Malvaglia il s'agissait d'un bout de plaine, libre de toute végétation, situé dans la partie inférieure du Val Blenio, à 360 m. d'altitude.

Les éléments d'ordre technique qui peuvent intéresser les lecteurs sont les suivants:

a) la valeur du terrain varie de Fr. —.80 à Fr. 5.— le m².
b) le périmètre comprend une surface de 85 ha. avec 300 parcelles. Le degré de morcellement est donc de 3,5 parcelles par ha.
c) les bâtiments sont 65, c.-à-d. 0,8 par ha.

Fig. 2. Points-limites signalés

d) les points-limites (env. 1000) sont démarqués sur le terrain avec des bornes (env. 750), croix et chevilles (env. 65) et des points (env. 185), suivant les prescriptions en matière.

Signalisation des points-limites

Grâce aux expériences faites à Calonico, à la topographie facile du terrain et à l'absence presque totale de végétation (arbres et buissons), cette opération résulta extrêmement facile.

Un technicien, accompagné d'un aide, signala les bornes chevilles, croix taillées et simples points de levé avec la méthode suivie à Calonico, c'est-à-dire en utilisant des cartons blancs de 20 × 20 cm. Les différents genres de démarcation et de signalisation furent notés directement dans le croquis d'abornement.

En total, on signala environ 1000 points en 7 jours de travail, *c.-à-d. 143 points par jour: le coût de cette opération fut ainsi d'environ Fr. —.90 par point.* Pour les détails de la signalisation, nous renvoyons nos lecteurs à l'article de «Calonico» puisqu'il s'agit d'une opération identique.

Vol, chambre de prise

Les prises de vue furent réalisées à l'aide de la nouvelle chambre «Wild R. C. 7», à plaques de format 15 × 15 cm, et avec objectif Aviotar à distance focale de 170 mm; hauteur relative de vol, environ 1100 m. L'échelle des photogrammes résulta par conséquent d'environ 1:6500 me. Une seule série de 8 clichés nadiraux avec un recouvrement d'env. 65 % dans la direction de vol fut nécessaire.

On expérimenta ainsi la dernière création «Wild R. C. 7» avec son excellent objectif «Aviotar». Une prochaine entreprise sera levée avec l'objectif «Aviogon», distance focale de 100 mm. sur le format des plaques de 15 × 15 cm.

Puisqu'il s'agissait d'une petite surface et d'un terrain facile, l'exposition des prises ne donna lieu à aucune difficulté spéciale, à part l'importance du fait que pour la première fois on utilisait la chambre R. C. 7 pour la confection d'une mensuration cadastrale officielle.

Détermination des points de repères

Dans notre article sur «Calonico», nous avions déjà mis en évidence l'importance de cette opération. Pour la mensuration de Malvaglia, nous avons aussi déterminé les points de repères avec soin, puisque nous sommes convaincus qu'une identification et une détermination rigoureuses de ces éléments augmentent sensiblement la précision du levé.

Sur le terrain, on a ainsi démarqué et signalé avec un solide piquet portant un carton blanc de 20 × 20 cm. des points qu'on avait préalablement choisis, en se basant sur le plan de vol, et situés dans des positions jugées favorables aux opérations successives d'orientation des photogrammes.

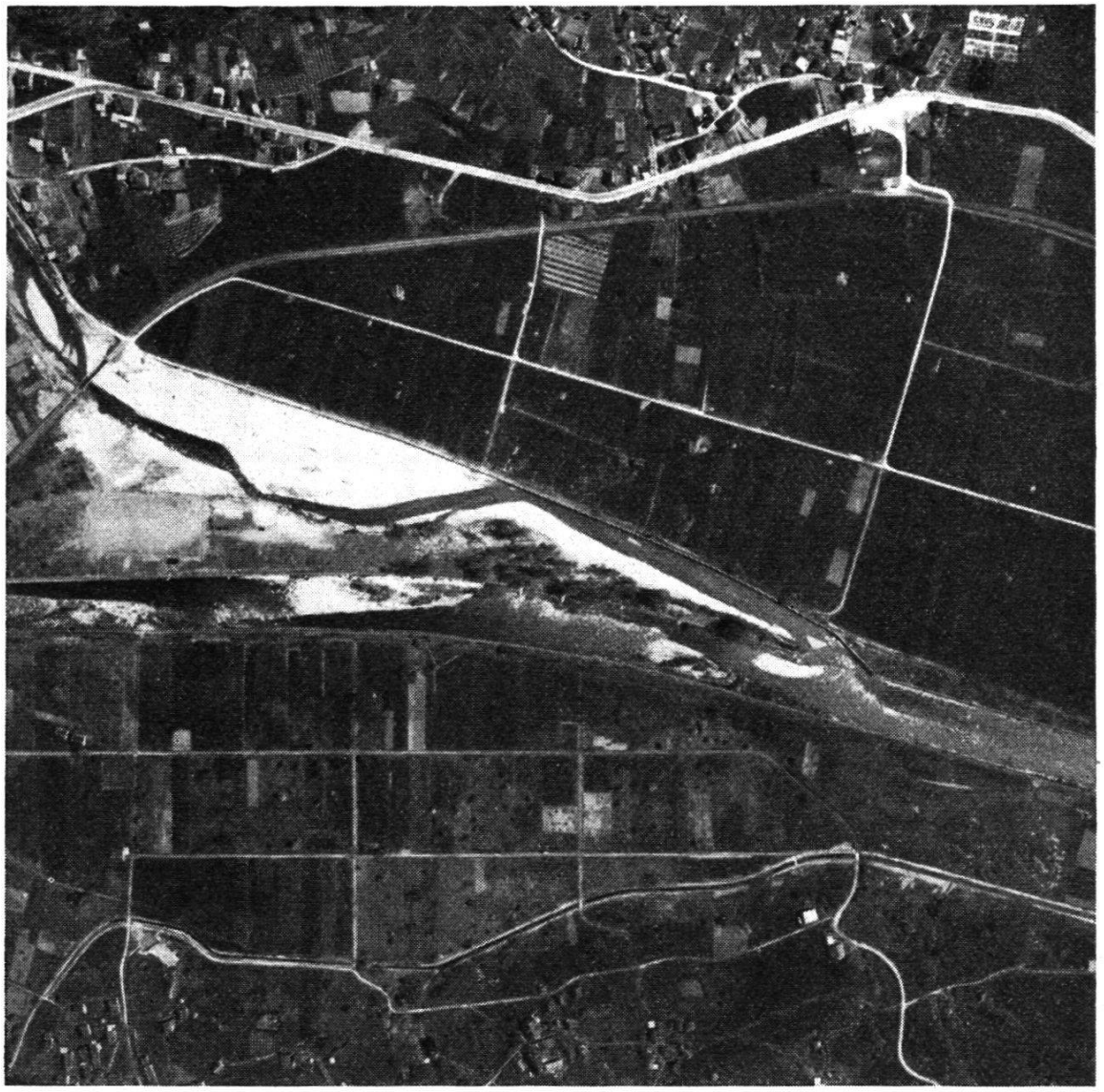

Fig. 3. Un cliché utilisé pour la restitution

On détermina les coordonnées de ces points seulement après le vol. Ainsi choisis, ils sont très précieux comme points de repères sur les clichés étant bien visibles à l'appareil de restitution.

En plus des 6 points trigonométriques de IVe ordre existant dans la région, on détermina par la méthode de l'intersection et relèvement trigonométrique 18 points nouveaux, ce qui nous donnait pour l'orientation des clichés, un total de 24 repères.

Ces mêmes points serviront plus tard, avec d'autres déterminés directement à l'autographe, comme points fixes pour la mise à jour des plans.

Identification

Pour l'identification de l'état parcellaire et des objets à restituer sur les photographies, on a établi 5 agrandissements de 65 × 65 cm., c.-à-d. à une échelle d'env. 1:1500 me. Seulement avec ce degré d'agrandisse-

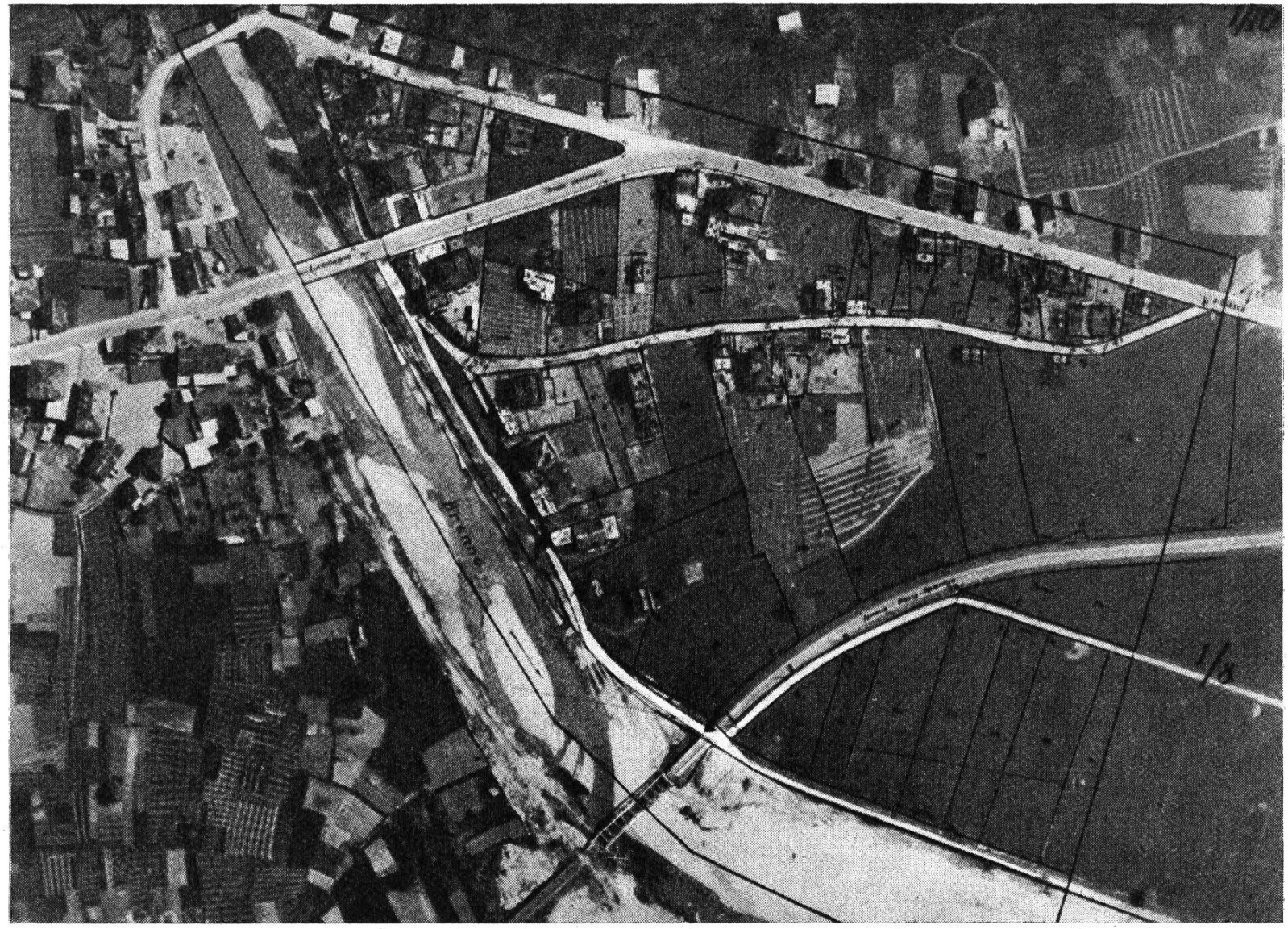

Fig. 4. Partie d'un croquis d'identification

ment il est possible de rédiger une identification claire et complète de tous les détails.

Les prises obtenues à Malvaglia avec l'objectif «Aviotar» sont excellentes: leur clarté nous a sûrement facilité les travaux d'identification. Cette opération a été faite en tenant en considération toutes les expériences de Calonico. Pour les détails, nous renvoyons le lecteur au chapitre «Identification» de l'article «Photogrammetrische Grundbuchvermessungen», concernant Calonico. Dans ces conditions, il fut possible *d'identifier une moyenne de 8,5 hectares par jour:* le coût peut être estimé dans les dix francs par hectare.

Restitution à l'autographe «Wild A 5»

Les plans originaux ont été établis au 1:1000 me.: l'échelle du modèle à l'autographe est au 1:3000 me. On restitua 7 couples de photogrammes, traçant directement sur les feuilles tous les détails planimétriques et tous les points-limites.

D'après les prescriptions, on fit le report sur des feuilles d'aluminium de 100 × 70 cm., de 1,3 mm. d'épaisseur, recouvertes de papier à dessin.

Les erreurs moyennes résiduelles d'orientation, lues sur les points de repères, à la table de l'autographe, sont de ± 0,18 mm. pour la planimétrie et de ± 0,24 m. pour les hauteurs.

On a aussi lu et enregistré deux fois à l'appareil de restitution les coordonnées X, Y, Z de tous les points trigonométriques, des points de repères et de 76 points limites. Les coordonnées des points, qui se repètent sur deux couples contiguës, ont été lues et enregistrées chaque fois.

Les rendements à l'appareil de restitution ont été les suivants:

a) Travaux préparatoires: 0,5 heures par couple;
b) Orientation: 4 heures par couple;
c) Restitution des détails planimétriques: 3,8 ha. l'heure;
d) Restitution des points-limites: 80 points l'heure;
e) Lecture et enregistrement des coordonnées: 15 points l'heure; (double lecture).

(A suivre)

Die Bodenverbesserungen im Kanton Schaffhausen

Zur Tagung der Schweizerischen Kulturingenieure vom 18. bis 20. Juni 1953

Allgemeines

Im Kanton Schaffhausen haben die schweizerischen Kulturingenieure das letztemal im Jahre 1935 getagt. Es war dies in einer Krisenzeit, als man Fragen der Arbeitsbeschaffung durch Meliorationen behandelte. Dazumal befanden sich im Kanton Schaffhausen nur einige kleinere Rebbergmeliorationen und daneben die Güterzusammenlegungen in den städtischen Vorortsgemeinden Herblingen und Beringen im Bau.