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: 10

Artikel: Le repérage souterrain

Autor: Roesgen, Ch.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-186821

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: 02.07.2025

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

wertvolle Kurve der Durchmesserkorrektion. Ein in vielen Fällen entscheidender Faktor zugunsten der zweiten Methode ist die größere Beobachtungsgenauigkeit derselben, die aus folgender Ueberlegung ersichtlich ist: Der einfache Ablesungsfehler eines Mikroskopes ist nach den Definitionen bei den Gleichungen (14) bis (15) gleich $\mu\sqrt{2}$. Eine einfache Winkelmessung hat die halbe Summe von vier Ablesungsfehlern oder im Mittel den einfachen Ablesungsfehler $\mu\sqrt{2}$ in sich, eine einfache Exzentrizitätsmessung $\left(\varepsilon = \frac{d_\varphi - d_{(\varphi+180)}}{2}\right)$ ist aber mit $\frac{1}{4}$ der Summe von vier Ablesungsfehlern oder im Mittel mit dem halben Ablesungsfehler $\frac{\mu}{\sqrt{2}}$ behaftet. Ein vierfach beobachtetes $p-\alpha$ hat also einen Ablesungsfehler $\frac{\mu}{\sqrt{2}}$ und ein doppelt beobachtetes ε ist mit einem Beobachtungsfehler $\frac{\mu}{2}$ behaftet. Die Gewichte der Größen $(p-\alpha)$ und ε verhalten sich bei den genannten Beobachtungszahlen (vierfach beobachtetes $[p-\alpha]$ und doppelt beobachtetes ε) umgekehrt proportional wie die Größen $\left(\frac{\mu}{\sqrt{2}}\right)^2$ und $\left(\frac{\mu}{2}\right)^2$, d. h. wie 1 : 2. Bei der Winkelmessung kommen aber noch die Zielfehler und die bei ältern Repetitionstheodoliten oft sehr großen und unregelmäßigen Schleppfehler hinzu, so daß dann das oben berechnete Gewichtsverhältnis von 1 : 2 noch verkleinert wird und nach gemachten Erfahrungen zu etwa 1 : 3 oder 1 : 4 angenommen werden kann. (Schluß folgt.)

Le repérage souterrain.

Tous ceux dont les fonctions obligent à la surveillance du repérage des points trigonométriques, polygonométriques et d'abornement, savent combien il est difficile d'obtenir des intéressés — particuliers ou administrations — le respect de ces bornes absolument indispensables à une conservation rationnelle des documents cadastraux.

On peut édicter tous les règlements désirables, exiger une exactitude rigoureuse dans les méthodes de levé, montrer une

sévérité inexorable dans la vérification et tenir la main à une exécution parfaite des opérations de conservation; en un mot, on peut posséder des documents techniques de tout premier ordre, et malgré cela ne posséder qu'un cadastre incomplet, par le fait que l'abornement sur le terrain ne correspondrait pas aux indications contenues sur le plan.

La difficulté de maintenir la concordance complète entre les signes de repérage de tous genres sur le plan et sur le terrain réside dans le fait que les géomètres-conservateurs peuvent surveiller à leur aise les opérations techniques, mais qu'ils ne peuvent pas vouer une attention aussi soutenue en ce qui concerne la conservation des points-repères, parce que, dans cette opération, entre en ligne de compte l'influence prépondérante des modifications constantes de l'état des lieux, des changements de culture, de la culture elle-même et enfin de la circulation générale et continue.

Et c'est presque énoncer une vérité à La Palisse que de déclarer que le contrôle et la surveillance sur le terrain ne peuvent pas être exécutés avec autant de soins et de régularité que le contrôle et la surveillance des plans.

Sur le terrain, les signes de repérage de toutes natures sont constamment menacés dans leur maintien et dans leur exactitude.

Sur la voie publique, dans les régions habitées, l'établissement de nombreuses canalisations en vue du transport de la force et de la lumière, en vue de l'évacuation de toutes les eaux, etc., la réfection des chaussées, et tous genres de travaux qui s'exécutent sans cesse, menacent continuellement l'existence des repères trigonométriques et polygonométriques. Sur les routes de campagne, le danger est moins grand, mais il faut cependant tenir compte des modifications nombreuses dans le tracé et dans le profil en long auxquelles oblige de plus en plus la circulation grandissante.

Sur le domaine privé, et dans les agglomérations, la construction de bâtiments nouveaux, de murs, le percement de nouvelles rues, constituent une cause perpétuelle de la disparition des points-repères, spécialement ceux d'abornement.

Mais pour ce qui concerne les régions de villes et de villages, la surveillance est relativement aisée, car l'étendue du territoire à contrôler, les facilités d'accès et aussi la connaissance par les propriétaires de leurs devoirs vis-à-vis du bureau du cadastre, permettent de vouer une attention soutenue aux signes de repérage placés sur le terrain.

Par contre, les plus grandes difficultés existent pour l'exé-

cution d'une surveillance effective et efficace des bornes-repères et des bornes-limites dans les régions de la campagne.

Depuis le printemps jusqu'en automne, et même en hiver pour les parties boisées, le campagnard effectue sans interruption des travaux qui menacent l'existence des bornes. Et lorsque par hasard une borne a été préservée du désastre au cours d'une période, elle risque fort d'être touchée à la période suivante ou l'année qui vient; de telle sorte qu'on peut prédire à coup sûr qu'au bout d'un cycle d'années, toutes les bornes sans exception sont destinées à être déplacées ou enlevées.

Devant ces constatations qu'aggrave actuellement l'utilisation toujours plus étendue des machines agricoles, la question se pose sérieusement d'étudier les moyens propres à garantir le maintien, à la place primitive, de tous les signes de repérage.

On peut admettre que tous les points-repères peuvent être placés sur les lignes séparatives de propriété. En effet, pour les bornes de propriété, la question ne se pose pas; en ce qui concerne les points polygonaux, on peut toujours veiller à ce qu'ils coïncident avec une borne de propriété ou qu'ils soient placés sur une ligne séparative. Quant aux points trigonométriques, si le choix de leur position au moment du levé des angles, dépend de leur liaison avec les autres points du réseau et si, par conséquent, leur emplacement doit être quelconque dans l'intérieur des parcelles, on peut toujours remplacer leur position centrique par une position excentrique placée convenablement sur la ligne séparative de deux propriétés, opération qui permet de supprimer l'utilisation du point centrique, lorsque les visées depuis le point excentrique sont suffisantes pour permettre le rattachement de la polygonation.

Malheureusement, on doit constater également que l'existence des points-repères situés sur la ligne séparative n'est pas plus sûre et durable que celle des points disséminés dans l'intérieur des parcelles. D'abord parce que les propriétaires utilisent leur terrain jusqu'à la limite et que, par conséquent, le déplacement ou la dégradation de la borne peut provenir de chacun des propriétaires limitrophes, au lieu d'un seul, si elle est placée dans l'intérieur des parcelles; ensuite parce qu'une ligne séparative est appelée à disparaître ensuite de mutations éventuelles.

Il s'en suit, par conséquent, que tous les signes de repérage sont également menacés dans leur exactitude, leur position et leur existence.

Et l'on peut suggérer toutes les méthodes de protection, repérages excentriques, augmentation des dimensions des re-

pères, mesures légales, applications d'amendes, etc., on devra se convaincre qu'il n'existe qu'un seul moyen d'assurer le repérage de tous les points fixes, c'est le repérage souterrain et par repérage souterrain on doit comprendre un repérage suffisamment en-dessous du niveau du sol, pour que les propriétaires puissent procéder à tous leurs travaux d'exploitation de leurs parcelles, sans atteindre le niveau des points-repères.

En ce qui concerne les points trigonométriques et même polygonométriques, leur repérage souterrain ne présente pas de graves inconvénients, car on les utilise rarement pour des opérations de peu d'importance. Leur emploi a eu plutôt en vue des rénovations cadastrales et les recherches à faire pour les mettre à découvert n'influent pas sur le coût général du travail.

Il en est autrement des bornes de propriété qui sont d'un usage constant, aussi bien de la part des propriétaires que de celle des géomètres. Et on peut facilement comprendre que le temps employé à une opération restreinte augmente considérablement les frais, lorsqu'on est obligé de découvrir toutes les bornes dont on a besoin.

Cette conclusion parfaitement exacte est cependant superficielle, car la pratique a démontré que dans toute opération quelconque sur le terrain, il faut consacrer un minimum de temps à la recherche et au contrôle des bornes. Actuellement la recherche des bornes est pénible et leur vérification souvent difficile et même impossible, tandis qu'à l'avenir, avec le repérage souterrain, la recherche des bornes ne sera plus qu'une opération mécanique qui permettra de supprimer le contrôle et la vérification.

On doit donc forcément en arriver au repérage souterrain des points cadastraux, quitte à adopter partout où cela sera possible sans crainte de destruction, un second repérage visible, constitué par des perches ou des piquets. Le repérage visible suffira pour les besoins généraux des propriétaires et pour connaître approximativement les limites des parcelles; le repérage souterrain, proprement dit, sera utilisé pour les opérations d'abornement exact et pour les besoins de la conservation.

La conservation des points trigonométriques et polygonométriques qui augmentent chaque jour, de même que celle des documents cadastraux comportant des territoires toujours de plus en plus étendus, nécessitent une solution rapide des méthodes de repérage et en tout cas, une modification profonde des usages actuellement en vigueur. *Ch. Rœsgen.*