

**Zeitschrift:** Vermessung, Photogrammetrie, Kulturtechnik : VPK = Mensuration, photogrammétrie, génie rural

**Herausgeber:** Schweizerischer Verein für Vermessung und Kulturtechnik (SVVK) = Société suisse des mensurations et améliorations foncières (SSMAF)

**Band:** 84 (1986)

**Heft:** 7

**Vereinsnachrichten:** V+D : Eidgenössische Vermessungsdirektion = D+M : Direction fédérale des mensurations cadastrales

**Autor:** [s.n.]

#### 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:** 21.02.2026

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

# Rubriques

méthodes utilisant l'énergie naturelle à disposition. Une de ces méthodes consiste à faire circuler de l'eau salée sous des serres étanches obliques, en forme de toit. Sous l'effet de la chaleur du soleil, l'eau condense le long des parois de verres obliques et s'écoule dans de petits caniveaux situés au pied de ces parois. L'eau ainsi récupérée est potable et aucune énergie artificielle n'a été employée.

L'eau salée est utilisée dans l'irrigation agricole sans traitement ou seulement après une épuration sommaire. En travaillant avec le goutte à goutte, l'influence de la salinité se fait moins sentir. En effet le sel part à la périphérie du bulbe humide et ne provoque ainsi pas de dommage dans la zone des racines de la plante. Après un certain taux de concentration de sel à la périphérie du bulbe, la solution consiste à laver le sol en l'arrosoant avec de l'eau épurée. Le cycle peut recommencer. On peut se poser la question de ce qu'il adviendra de ces terrains à longue échéance. Il est vrai qu'Israël a de gros problèmes à court et à moyen terme . . .

Les essais portent aussi sur les différents fruits et légumes car tous ne sont pas sensibles au sel de la même façon; par exemple les avocats supportent mal la salinité alors que le coton s'en accomode. Des recherches sont entreprises pour le développement de nouvelles variétés de plantes, avec des porte-greffes supportant l'eau salée.

## 2.3 La recherche

Il est impressionnant d'apprendre, puis de voir ce qui se fait dans ce domaine. Nous avons eu l'occasion de visiter l'Institut Volcani qui s'occupe de recherches appliquées en agriculture, la station expérimentale de Gil Gal dans la plaine du Jourdain et le centre Ben Gourion à Sde Boker, dans le désert du Negev, qui fera l'objet d'une présentation sous point 2.4.

Les moyens à disposition de la recherche sont importants. Celle-ci est poussée dans toutes les directions. Elle s'étend à l'ensemble des cultures: fruits, fleurs, céréales, semences, génétique. . . On étudie aussi la répartition des récoltes sur l'ensemble de l'année, notamment pour les faire coïncider avec les saisons mortes de l'Europe. Des essais portent sur des interventions en cours de végétation, par exemple sur le blé pour stopper la croissance des tiges et empêcher ainsi qu'elles ne se couchent sous l'influence du vent. La recherche en matière d'eau et de sol est évidemment importante; à part les cas déjà rapportés ci-devant on étudie par exemple les quantités minimales d'eau pour les plantes, les différentes adjonctions à apporter aux sols pour les rendre plus perméables ou au contraire plus imperméables ce qui permet d'utiliser l'eau de pluie ruisselant d'un sol imperméable sur un sol perméable. Bien que le bétail ne soit pas une priorité en Israël, ce pays possède des vaches de très haute productivité. Afin de ne pas trop dépendre du fourrage importé, des essais sont développés pour trouver des substitutions, par exemple des plumes de volaille hachées. Dans la lutte pour la protection des plantes, la recherche consiste principalement à remplacer les traitements antiparasitaires chimiques par des prédateurs naturels. En matiè-

re de machinisme agricole, l'effort tend surtout vers le développement de machines facilitant la cueillette comme par exemple pour le coton, qui devient ainsi de nouveau rentable, pour les arbres fruitiers, ce qui pose des problèmes afin de ne pas blesser les fruits.

## 2.4 Centre Ben Gourion à Sde Boker

On étudie ici l'utilisation de sols et les conditions de vie en zone désertique. Ce centre est situé dans le désert du Negev et fait partie de l'institut agricole de BEER-SCHEBA. Il accueille des stagiaires de tous pays, de l'Est comme de l'Ouest. Il comprend 16 divisions travaillant en étroite collaboration et traitant entre autres de:

### Architecture

Etude des problèmes posés par les très grandes différences de température entre le jour et la nuit (20° à 30°): adaptation des constructions, par exemple, essais d'utilisation de l'ADONI (argile), développement de systèmes solaires passifs, essais de constructions enterrées.

### Hydrologie

Etude de l'utilisation de l'importante nappe aquifère qui s'étend sous le désert du Negev (jusqu'au Sahara). Des serres complètement fermées en matériau nouveau, avec filtre liquide entre les doubles parois sont testées; la chaleur emmagasinée le jour est utilisée la nuit; une économie de 80 à 90° d'eau peut être notée. L'introduction d'une atmosphère chargée de CO<sub>2</sub> influe sur la croissance des plantes.

Le pistachier supporte 2-3 ans sans eau; dans les régions aux précipitations peu abondantes, l'eau de pluie de la surface nécessaire est récoltée (la croûte se formant rend sol imperméable) et conduite, grâce à une aménagement de la surface, vers la plante.

Des observations ont permis de détecter sur le flanc des collines des poches humides protégées par la couche rocheuse; des essais de plantation sont en cours dans ces zones et si les espoirs se confirment, une partie du Negev pourrait être reboisée ce qui représenterait une modification fondamentale dans cette région.

L'intervention par un catalyseur approprié dans les nuages permet de noter aujourd'hui une augmentation de 15% des précipitations.

Les thèmes présentés sous point 2.1 à 2.3 sont évidemment traités dans ce centre mais ne seront pas répétés ici dans notre compte-rendu.

### Botanique

L'introduction de plantes provenant des autres déserts du monde est à l'étude de même que des sélections et interventions se proposent d'éliminer les épines de certaines plantes (figuier de barbarie par exemple). Des essais de culture de lentilles aquatiques originaires du Tchad sont en cours dans de l'eau douce, comme dans l'eau saumâtre; théoriquement, une surface de 26 m<sup>2</sup> suffit à la production des protéines nécessaires à un homme.

### Zoologie

Les porcs-épics fournissent une excellente

viande mais ils détruisent les cultures. Après avoir analysé leur comportement, il a été constaté que ces bêtes détestent la lumière. L'installation de luminaires le tient éloignés des cultures.

Ce centre étudie la production laitière du chameau de même que la sélection d'une race de moutons donnant régulièrement deux agneaux.

### Sociologie et urbanisme

Des anthropologues étudient le comportement des gens du désert. Les Bédouins abandonnent difficilement leurs pâturages voués en partie à une exploitation extensive. Les bergers nomades surexploite avec leurs troupeaux les zones désertiques. Le Gouvernement essaie donc de sédentariser cette population. Il est cependant indispensable pour cela de connaître sa mentalité et ses coutumes.

Pour le GRG/SIA:

André Gross  
Jean-Paul Meyer  
Jean-Luc Sautier



## Luftbild- und Satellitenbild-Katalog 1985

Seit 1981 veröffentlicht die Eidgenössische Vermessungsdirektion einen dreisprachigen Katalog aller Satellitenbilder und stereoskopisch ausmessbaren Senkrechtaufnahmen, welche jeweils im Vorjahr von der ESA resp. von den nachstehend genannten Vermessungsflugdiensten gemacht wurden:

- ASCOP AG
  - Bundesamt für Landestopographie
  - Eidgenössische Vermessungsdirektion
  - Swissair Photo + Vermessungen AG
- Zu diesem Katalog gehören zwei Übersichtskarten 1:300 000, in welchen alle Bildflüge des betreffenden Jahres entweder mit dem Gebietsperimeter oder, bei Bildmassstäben 1:20 000 und kleiner, mit ihrer Fluglinie angegeben sind:
- «Luftbilder und Satellitenbilder der Schweiz 1985»
  - «SANASILVA, 1985»

Die Satellitenbilder sind nur mit ihren Bildmittelpunkten eingezzeichnet.

Jetzt liegt dieser Katalog mit Karten auch für alle Bilder des Jahres 1985 vor.

Es ist vorgesehen, diesen Katalog auch für die folgenden Jahre herauszugeben, so dass er auch abonnieren kann. Er ist zu beziehen bei der Eidg. Vermessungsdirektion, 3003 Bern, einzeln (Fr. 30.-) oder im Abonnement (Fr. 20.-).

## Catalogo 1985 dei voli fotogrammetrici e delle riprese da satelliti

Dal 1981 la Direzione federale delle misurazioni catastali pubblica un catalogo in tre lin-

gue. Questo catalogo contiene tutte le reprise eseguite nell'anno precedente sia da satelliti sia le foto stereoscopiche verticali da aerei.

I seguenti servizi sono responsabili:

- ASCOP SA
- Ufficio federale di topografia
- Direzione federale delle misurazioni catastali
- Swissair Photo + Misurazioni SA
- Annesse a questo catalogo ci sono due carte 1:300 000 nelle quali sono rappresentati tutti i voli fotogrammetrici dell'anno:
- «Voli fotogrammetrici e foto riprese dai satelliti in Svizzera nel 1985»
- «SANASILVA, 1985»

Per le scale di ripresa inferiori a 1:20 000 sono rappresentate le linee di volo, mentre per le altre è definito il perimetro della regione sorvolata. Per le riprese da satelliti è riportato solo il punto centrale della fotografia. Ora, questo catalogo e queste carte esistono pure per tutte le riprese eseguite durante il 1985.

E previsto pubblicare quest'informazione anche negli anni in avvenire. Quindi si può abbonarsi.

E ottenibile presso la Direzione federale delle misurazioni catastali, 3003 Berna, ed il suo costo è di fr. 30.- al pezzo o in abbonamento fr. 20.-.

## Catalogue 1985 des vols photogrammétiques et photos par satellites

Depuis 1981, la Direction fédérale des mensurations cadastrales publie un catalogue, en trois langues, de toutes les photos par satellites et de toutes les prises de vues verticales stéréoscopiques qui ont été effectuées durant l'année précédente par l'ESA et par les services de vols photogrammétiques suivants:

- ASCOP SA
- Office fédéral de la topographie
- Direction fédérale des mensurations cadastrales
- Swissair Photo + Mensurations SA
- Deux cartes au 1:300 000 sont annexées à cette liste:
- «Vols photogrammétiques et photos par satellites en Suisse en 1985»
- «SANASILVA, 1985»

Tous les vols photogrammétiques de l'année y sont représentés, soit par le périmètre de la région survolée, soit, pour des échelles de clichés plus petites ou égales à 1:20 000, par leurs lignes de vol. Pour les prises de vues par satellites, seul le point central de l'image y est reporté.

Maintenant, ce catalogue et ces cartes existent également pour tous les clichés de 1985.

Il est prévu que ce catalogue paraîsse chaque année, on peut donc s'y abonner. Il est disponible auprès de la Direction fédérale des mensurations cadastrales, 3003 Berne, au prix de 30 frs. par exemplaire ou 20 frs. en abonnement.



## Lösung zu Aufgabe 3/86 Solution du problème 3/86

$$\begin{aligned} H \rightarrow J = x, \quad G \rightarrow J = x+2 \\ a^2 + x^2 - 2ax \cos\beta = (x+2)^2 \\ a^2 + x^2 - 2ax \cos\beta = x^2 + 4x + 4 \\ a^2 - 4 = 2ax \cos\beta + 4x \\ a^2 - 4 = x(2a \cos\beta + 4) \\ x = \frac{a^2 - 4}{2a \cos\beta + 4}, \quad R = x+10 \end{aligned}$$

Hans Aeberhard

## Aufgabe 4/86

Eine 7m breite Strasse steigt mit 6% und hat ein Quergefälle ( $\varphi$ ) von 3% nach links.

Diese Daten wurden ermittelt, indem man am linken Fahrbahnrand alle 20m Punkte markierte, diese auf den rechten Fahrbahnrand aufwinkelte und alle Höhen bestimmte. Durch Fehlmanipulation wurde ein Punkt um 2m falsch aufgewinkelt (Längenfehler). Um wieviel wird an dieser Stelle  $\varphi$  falsch berechnet?

Hans Aeberhard

## Problème 4/86

Une route de 7m de largeur a une pente de 6% et un dévers ( $\varphi$ ) de 3% vers la gauche. Ces données ont été déterminées en marquant des points tous les 20m. Sur le bord gauche de la chaussée, puis en reportant les points correspondants du bord droit, et en mesurant toutes les altitudes.

Par suite d'une erreur de manipulation, un point est faux de 2m (erreur longitudinale). Quelle est l'erreur de calcul de  $\varphi$  sur ce point?

Hans Aeberhard

## Esercizio 4/86

Una strada larga 7m con una pendenza del 6%, ha la pendenza trasversale del 3% verso sinistra.

Questi dati vengono determinati, contrassegnando ogni 20m dei punti sul bordo sinistro della carreggiata, questi proiettati sul bordo destro della carreggiata definiscono tutte le altezze. Con una manipolazione errata, un punto è stato proiettato con un errore di 2m (errore di distanza). Di quanto viene calco-

lata sbagliata la pendenza trasversale di questo punto?

Hans Aeberhard

## Aufruf an unsere Lehrlinge!

Im Anschluss an die Aufgabe 3/86 würde mich interessieren, wie der Schwierigkeitsgrad der Aufgaben im allgemeinen sowie derjenige der Aufgabe 3/86 im Speziellen beurteilt wird. Es gilt zu bemerken, dass die Aufgaben generell für Lehrlinge im 4. Lehrjahr zugeschnitten sind. Wie ich im Heft 1/81 bereits einmal geschrieben habe, sollten die Aufgaben von den verantwortlichen Ausbildern im Betrieb den Lehrlingen zugehalten werden.

Ich bitte um möglichst viele Zuschriften mit Kritik und eventuellen Anregungen für die weitere Gestaltung der Rubrik Lehrlinge. Bitte Absender mit Alter und Beruf ergänzen. Einfachheitshalber veröffentliche ich jeweils nur einen Lösungsweg. Nachstehend ist für die Aufgabe 3/86 dargestellt, wie die Gleichung für den Cosinussatz auch vereinfacht werden kann.

Hans Aeberhard, Waisenhausstrasse 1, 7000 Chur

## Appel à nos apprentis!

Concernant le problème 3/86, il m'intéresse-rait de savoir comment est jugé le degré de difficulté de ces problèmes en général et en particulier celui du problème 3/86.

Il faut remarquer que d'une façon générale, ces problèmes sont conçus pour les apprentis de 4 ème année. Comme déjà dit dans le N-1/81, les problèmes devraient être présentés aux apprentis par leurs responsables.

J'invite les intéressés à me faire part de leurs critiques et suggestions pour l'avenir de la rubrique «Apprentis».

Veuillez indiquer le nom, âge et profession de l'expéditeur. Par mesure de simplification, je ne publie chaque fois qu'une solution. Ci-dessous, figure la manière dont on peut simplifier l'équation pour le théorème des sinus.

Hans Aeberhard, Waisenhausstrasse 1, 7000 Chur

## Appello ai nostri apprendisti!

In merito all'esercizio 3/86 mi interessa come viene guidicato il grado di difficoltà degli esercizi in generale, in particolare quello dell'esercizio 3/86.

Bisogna osservare, che gli esercizi sono orientati generalmente per gli apprendisti del 4° anno.

Come ho già scritto nella rivista 1/81, questi esercizi devono essere spiegati all'apprendista da parte dei responsabili dell'azienda. Vi prego di segnalarmi critiche e eventuali proposte per continuare questa rubrica.

Indicare con preghiera il mittente con età e professione. Per semplicità pubblico di volta in volta solo una soluzione. Per l'esercizio 3/86, presenta in che modo può essere semplificato l'equazione del coseno.

Hans Aeberhard, Waisenhausstrasse 1, 7000 Chur