

Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande
Band: 61 (1935)
Heft: 21

Artikel: Quelques problèmes de colonisation intérieure
Autor: Piccard, Marc
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-47026>

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: 22.02.2026

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

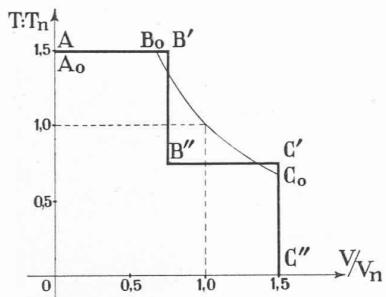


Fig. 5.

$$\frac{T}{T_n} = 1,5 \quad \text{et} \quad \frac{T}{T_n} = 0,75.$$

Les droites verticales $B'B''$ et $C'C''$ de notre figure représentent le fonctionnement du moteur même, répondant, approximativement, aux équations :

$$\frac{V}{V_n} = 0,75 \quad \text{et} \quad \frac{V}{V_n} = 1,5.$$

A la rigueur, les droites $B'B''$ et $C'C''$ sont légèrement inclinées vers l'axe des ordonnées.

Le moteur électrique à caractéristique « série » a, pour prototype le moteur à courant continu, excité en série. La figure 6 nous fait voir, par le tracé ABC, la caracté-

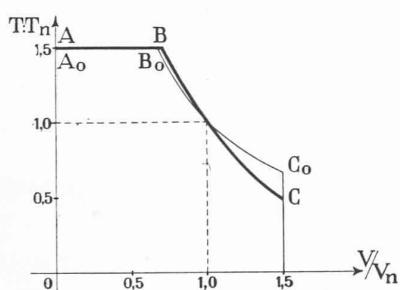


Fig. 6.

ristique d'un pareil moteur, équipé d'une résistance liquide. La droite AB se rapporte à cette résistance de fonctionnement continu, suivant l'équation $T : T_n = 1,5$. La courbe BC appartient au moteur même ; elle peut être approximativement représentée par l'équation :

$$\frac{T}{T_n} = \left(\frac{V_n}{V} \right)^2.$$

Le moteur série à courant alternatif monophasé, équipé d'un transformateur de réglage continu pour la tension, accuse le même type de caractéristique ABC . La droite AB décrit alors le service du transformateur, tandis que la courbe BC se rapporte au moteur même, dont la tension d'alimentation reste constante à la valeur nominale, l'équation d'approximation pour cette courbe ayant la forme :

$$\frac{T}{T_n} = \frac{V_n^2}{V^2 \cdot \cos^2 \varphi_n + V_n^2 \cdot \sin^2 \varphi_n}$$

où φ_n est le déphasage entre courant et tension pour le régime nominal $T_n, V_n = 1$. On voit, que pour $\varphi_n = 0$,

l'équation du moteur série monophasé devient égale à l'équation du moteur série à courant continu. Pour les valeurs habituelles de $\cos \varphi_n$, comprises entre 0,8 et 0,9, la courbe du moteur monophasé est plus voisine de la courbe idéale $A_o B_o C_o$, que la courbe du moteur série à courant continu.

La comparaison des caractéristiques réelles tracées dans les figures 2, 3, 4, 5, 6, chacune en confrontation avec la caractéristique idéale $A_o B_o C_o$, fait voir que la machine à vapeur à piston, ainsi que le moteur électrique à caractéristique du type série satisfont le mieux aux exigences du service de traction. Du reste, par la pratique, ce résultat est bien connu. Quant à la turbine à vapeur, sa caractéristique permettrait bien son application étendue, la difficulté ne provient pas de ce côté. Quant aux moteurs à combustion interne, leur application à la traction s'est faite malgré le peu de convenance de la caractéristique réelle ; en effet, la transformation de cette caractéristique par des transmissions complémentaires n'exige pas des complications intolérables.

Tous les moteurs de traction peuvent aussi être utilisés comme freins, les uns plus aisément que les autres. Dans la conception des véhicules moteurs, cette qualité n'a guère une importance générale décisive ; en conséquence, nous ne nous en occupons pas dans cette étude.

(A suivre.)

Quelques problèmes de colonisation intérieure

par M. MARC PICCARD, architecte S. I. A.

On parle beaucoup de décentralisation et de colonisation intérieure. Ce n'est pas le but de cet article de montrer à quel point la décentralisation est nécessaire.

Toutefois, ce problème étant d'une actualité brûlante, nous nous proposons d'examiner à l'aide de quelques exemples, comment il pourrait être architecturalement résolu, comprenant par le mot « architecturalement » non des façades, mais tout ce que, aujourd'hui, on entend par là.

Nous parlerons, pour le moment, de colonisations rurales pour 7 à 12 hectares, car c'est cette base qui convient actuellement le mieux en Suisse.

Exemple : les colonisations de l'Etzelwerk. Il semble indiqué, du moment que nous nous servons de l'Etzelwerk comme exemple, d'en donner un court aperçu.

On sait que, dans la vallée de la Sihl près d'Einsiedeln, on est en train de créer un lac artificiel. Au moins 1100 ha de terrain de culture vont être détruits et 356 exploitations agricoles sont touchées. Sur ces 356, 130 seront complètement submergées. Pour un petit pays comme le nôtre, c'est assez considérable. Afin de diminuer cette perte et pour permettre aux paysans touchés de continuer l'exercice de leur métier, de nouvelles fermes ont été et continuent à être bâties. Dans la commune d'Einsiedeln, 44 % de la terre appartiennent aux corporations. C'est à elles que les terrains nécessaires furent achetés. Ce remaniement est un des premiers essais en vue de résoudre



Fig. 1. — Einsiedeln et la vallée de la Sihl.
(Emplacement du lac projeté).



Fig. 6. — Une des contrées colonisées.
(remarquer la distance entre les fermes).



Fig. 5. — Plan de situation typique.
Echelle 1 : 3000.



Fig. 2 à 4. — Types traditionnels et coûteux.

le problème de la réparation en nature. Ce n'est pas ici l'endroit d'exposer ce problème ; il suffit de dire que, pour différentes raisons, il est loin d'être simple.

A. Les types traditionnels.

1. Maison et rural séparés.

a) *Maison*. Celle-ci se compose, au rez-de-chaussée, de la cuisine, de l'inévitable « Stube » (belle chambre) et de la chambre à coucher des parents. Au premier étage, se trouvent trois chambres à coucher. Souvent un réduit est annexé à la maison.

b) *Rural*. Généralement, celui-ci se compose de l'étable transversale double, de une ou deux fourragères, du fenil et du « réduit » pour litière. Presque toujours un pont.

D'une façon générale, on peut dire que la maison d'habitation répond assez bien aux nécessités. Toutefois, elle est absolument disproportionnée au rural. Celui-ci, par contre, est très insuffisant et parfois lamentable.

2. Maison et rural sous un seul toit (Gadenhaus).

Ce système est meilleur marché et, de ce fait, préférable. Mais les fermes existantes rentrant dans cette catégorie sont, tant au point de vue hygiénique qu'au point de vue pratique, loin de l'idéal.

B. Les nouveaux types construits par l'Association suisse de colonisation intérieure et l'auteur de cette note.

Autant qu'il fut possible, l'association précitée s'ingénia à proposer des types bon marché. Toutefois, tant la commune que les colons montrèrent peu d'enthousiasme à comprendre les difficultés de l'agronomie.

Les quelques exemples représentés par les figures 2 à 4 dénotent peut-être certaines qualités, mais ne correspondent pas à l'actualité du problème. La construction est en bois, d'après différents systèmes malheureusement surannés.

C. Essai de combiner 1) et 2) en un type bon marché.

Ainsi que je l'ai démontré lors d'une conférence faite aux étudiants de l'Ecole polytechnique fédérale, en novembre 1932, l'agronomie, qui souffre du fait que le paysan n'est pas à même de payer ses dettes, a besoin de réformer radicalement ses constructions rurales.

En effet, il existe une proportion idéale entre le terrain à exploiter et le capital pouvant être investi dans les constructions. S'il ne peut être question d'atteindre cette proportion complètement, du moins il semble déraisonnable de s'en éloigner exagérément. Ainsi, actuellement encore, le colon s'endette à chaque nouvelle construction sans qu'une issue quelconque puisse être envisagée. Il n'est pas exagéré de prétendre que, de nos jours, en agronomie, il faut construire bon marché ou ne pas construire du tout, entendant par « bon marché » quelque chose de solide, mais d'un genre de construction modeste.

Ces considérations poussèrent l'association à l'étude d'une construction dite intentionnellement « ferme primitive ».

En 1934 un essai fut tenté à la « Schafhalde », près d'Einsiedeln. (Fig. 7 à 9.) Quelque paradoxal que cela paraisse, cette innovation ne fut possible que grâce à la suppression de différentes subventions et spécialement de celle de la commune d'Einsiedeln.

Dès lors, l'Association put jouir d'une certaine liberté de conception. C'est ainsi que, contrairement aux fermes antérieures, la Schafhalde dut être construite uniquement au moyen de la subvention de l'« Etzelwerk A. G. », c'est-à-dire pour la somme de 25 000 francs. Elle atteint un coût équivalent à la moitié environ de celui des constructions antérieures.

Dans cette somme de 25 000 francs sont compris, outre la ferme elle-même : une captation de source, un petit drainage, l'aménagement des alentours, l'ameublement de la chambre-cuisine et les honoraires de l'architecte. La construction elle-même n'a guère dépassé 20 000 francs.

Le minimum indispensable pour l'élaboration du programme consiste en une maison d'habitation et un rural de construction solide mais simple.

1. Maison d'habitation.

En regard des fermes actuelles, il semble possible de renoncer, sans compromettre l'hygiène et l'agrément, à certains éléments non indispensables. Ainsi à la « belle chambre » où le paysan ne se tient pour ainsi dire jamais et qui est orientée au sud, alors que la famille habite effectivement la cuisine, qui est orientée au nord.

C'est pourquoi la Schafhalde a renoncé à la belle chambre pour faire place à la chambre-cuisine (Wohnküche), orientée au sud-ouest.

Résultat : une pièce en moins.

Dans le but de simplifier encore, la chambre à lessive, n'étant pas absolument nécessaire, a été également supprimée. En effet, dans plus d'un cas, la chambre à lessive est employée à de toutes autres fins (porcs, poules). La paysanne fait généralement sa lessive dans la cuisine par le mauvais temps et, par le beau temps, en plein air. La maison d'habitation peut donc être réduite à : une chambre-cuisine, trois chambres à coucher, une cave, un WC.

De cette façon nous obtenons une maison de quatre pièces qui forme un type avantageux. Presque toute la surface est habitable. Volume se rapprochant du cube : petite surface et grand contenu.

2. Rural.

Suivant la grandeur du terrain à exploiter, le rural a place pour dix pièces de gros bétail. La fourragère est fonctionnellement remplacée par le passage d'alimentation se trouvant

dans l'étable. A la place de la fourragère nous avons le fenil. L'étable elle-même est longitudinale, système bien préférable quant à la lumière, au système transversal double.

Le rural se réduit donc à : l'étable, le fenil, le réduit pour litière et paille. Ces éléments du rural forment ainsi, eux aussi, un système avantageux.

Fonctionnement du rural (fig. 7) : Par le passage A le char à foin arrive sous le porche. Le foin est transporté mécaniquement, le long du faîte, dans le fenil. En hiver, il est amené successivement dans la crèche par la porte B. En été l'herbe fraîche arrive sous le porche devant la porte C, surélevée à la hauteur du passage d'alimentation. Elle aussi est amenée successivement dans la crèche.

3. Le plan de situation (maison et rural).

Par ces simplifications, un type nouveau est formé. Ici la proportion entre la maison d'habitation et le rural est plus juste qu'à l'ordinaire. N'oublions pas qu'en agronomie, c'est l'étable et non l'habitation qui fait vivre l'homme.

L'orientation est sud-ouest pour la maison, sud-est pour l'étable. Le rural, tel qu'il est orienté, protège l'habitation contre le vent.

Ces différentes considérations aboutissent logiquement à une situation en équerre. La maison d'habitation et le rural, tout en gardant une certaine indépendance, sont reliées architecturalement. Les fenêtres de la maison et celles de l'étable sont écartées.

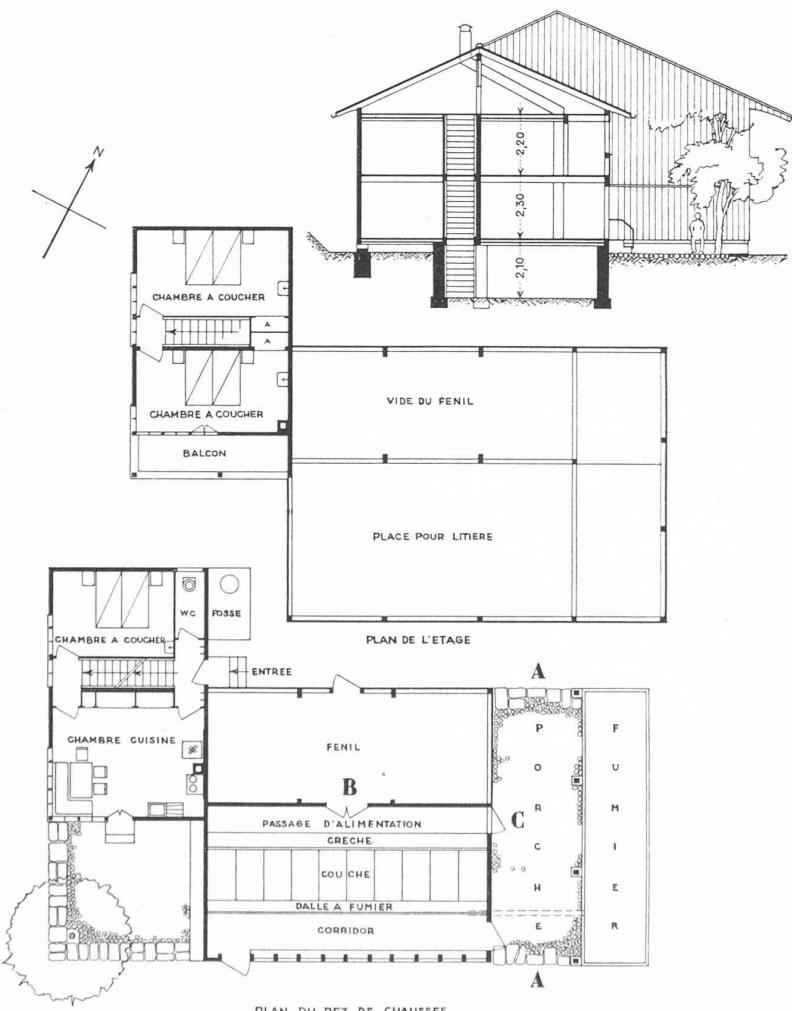


Fig. 7. — La « Schafhalde », « ferme primitive ».
Echelle 1 : 250.



Fig. 8. — La « Schafhalde », « ferme primitive ».

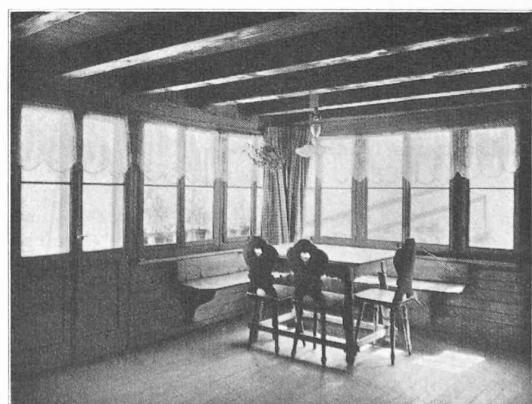


Fig. 9. — La « Schafhalde ».
Chambre-cuisine tenant lieu de « Stube ».

Le résultat est très économique, tout en respectant l'hygiène. Économique, parce que plus simple au point de vue construction que si le rural et la maison étaient séparés ; hygiénique, parce que les odeurs de l'étable sont détournées de la maison d'habitation.

4. La construction.

Elle est en bois et a déjà fait ses preuves ailleurs. Elle offre quelques particularités intéressantes :

a) Madriers verticaux de 9 cm d'épaisseur, accolés les uns aux autres et chevillés entre eux, pour la maison pas plus larges que 18 cm, pour l'étable pas plus larges que 20 cm. Le retrait du bois perpendiculairement aux fibres est sans doute un désavantage ; toutefois, au lieu d'agir verticalement, il agit horizontalement. De cette façon la construction ne s'affaisse pas comme lorsqu'on se sert de madriers horizontaux. Pour diminuer le retrait on utilise (fig. 10 à 15) :

b) l'élément liant, qui consiste en un revêtement horizontal de 24 mm d'épaisseur, constituant en même temps, du côté intérieur, la boiserie. Toutefois, comme à l'extérieur, il est préférable d'avoir des planches verticales, nous avons enfin :

c) un revêtement vertical de 18 mm d'épaisseur sur carton bitumé.

La capacité isolante de cette paroi correspond à un mur de briques de 40 cm d'épaisseur.

Cette petite ferme convient à une altitude de 800 à 900 m et à une contrée riche en bois. Si modeste qu'elle soit, elle donne un aperçu des grandes lignes dans lesquelles les constructions rurales de nos jours pourraient s'adapter aux circonstances de notre époque éprouvée.

Société suisse des ingénieurs et des architectes.

Rapport de gestion pour l'année 1934.

(Suite.)¹

4. Assemblée des délégués. — Il y a eu deux réunions durant l'année écoulée. La première, à Berne, le 24 février, avait à s'occuper d'abord de l'approbation des comptes de 1933 et du budget pour 1934. Le Comité central soumit ensuite ses propositions de contrat de communauté et de règlement d'examen relatifs à la protection légale des titres d'ingénieur et d'architecte ; puis saisie des exposés du président et du secrétaire et éclairée par notre conseiller juridique, l'assemblée approuva l'acheminement des projets auprès du Conseil fédéral, respectivement du Service fédéral de l'industrie, des métiers et du travail ; elle réserva toutefois encore une consultation des Sections, auxquelles, conformément à ce mandat, ces divers actes ont été soumis. On tiendra compte des vœux émis, dans la mesure du possible, lors de la rédaction des propositions au Département fédéral.

La seconde assemblée des délégués, le 8 septembre 1934, devait pourvoir au choix du président et des autres membres du Comité central. MM. Vischer, président, Walther, vice-président, Dumas, professeur et Rybi, architecte, furent réélus. Les autres membres, MM. Beuttner, ingénieur, Brémont, ingénieur et Leuzinger, architecte, démissionnaires, furent remplacés par MM. René Neeser, ingénieur-mécanicien, administrateur délégué et directeur des Ateliers des Charmilles, à Genève, A. Sutter, ingénieur cantonal en chef à Coire et Hans Naeff, architecte à Zurich. Le Comité central tient à exprimer ici ses remerciements aux membres sortants pour leur précieuse collaboration durant plusieurs années ; M. Beuttner en particulier avait assumé les fonctions de trésorier de la S. I. A. depuis 1929.

MM. H.-L. von Gugelberg et Dr H. Brown ont été réélus, à l'unanimité, comme réviseurs des comptes, et M. L. Schwegler, comme leur suppléant. On a renoncé à remplacer comme suppléant M. Naeff, appelé au Comité central.

En ce qui concerne la protection des titres, le président

donna connaissance des deux principales modifications introduites, depuis l'assemblée du 24 février, dans le règlement d'examen à côté de petites corrections rédactionnelles. M. Soutter, secrétaire, rapporta en français, en ajoutant quelques considérations d'ordre général justifiant la nécessité d'une protection légale des titres. Sur ce, l'assemblée approuva tacitement les mesures prises par le Comité central.

Sur demande de M. Rybi, architecte, le Comité central étudie depuis quelque temps l'établissement d'un *code d'honneur de la S. I. A.* M. Walther, ingénieur, exposa les raisons qui motivent cette création. Le Comité central a eu à s'occuper sérieusement et à maintes reprises d'infractions à notre morale professionnelle et de manquements en matière de concours ; la raison en réside principalement dans un défaut de notions exactes sur la moralité en affaires. Le Comité central, instance exécutive, ne peut, à la longue, exercer simultanément l'autorité du juge, dans les cas graves en particulier ; on se décida donc à créer une instance spéciale, analogue à celle des médecins ou des avocats. Deux voies s'ouvrent à cet effet. Ou bien chaque Section disposeraient, à côté d'une instance supérieure, d'une commission chargée de trancher ses affaires intérieures, ou bien le règlement serait remis uniformément à la Société elle-même. Après discussion, on adopta le principe d'une organisation générale de discipline ; M. Vischer, président, nota les vœux émis ; un projet sera soumis à une prochaine assemblée des délégués.

M. Hertling, architecte, proposa de porter à deux délégués la représentation des Sections de moins de 30 membres, et ceci par un ingénieur et un architecte ; ce qui demanderait une modification de l'art. 28 des Statuts centraux. La prochaine assemblée des délégués en décidera.

Le centième anniversaire de la S. I. A., fondée en 1837, à Aarau, sera célébré dans deux ans. Le Comité central prévoit une fête jubilaire ; on la joindra à l'assemblée générale qui, prévue selon le cycle en 1936, sera reportée à 1937. La Section de Schaffhouse s'était obligamment offerte pour organiser la prochaine assemblée générale ; mais la fête du jubilé représente un travail et des frais d'une tout autre envergure. Le Comité central propose, par conséquent, de délier la Section de Schaffhouse de son engagement et de prier Berne ou Zurich de prendre cette charge, ce qui fut approuvé. Le cycle habituel appelait une assemblée générale de la G. e. P. pour cette même année ; on devra donc s'entendre avec cette société.

5. Assemblée générale. — Pour la première fois, le 8 septembre 1934, la S. I. A. a eu l'honneur de saluer à son assemblée générale, tenue à Lucerne, un représentant de la plus haute magistrature du pays. M. le président Vischer souhaita la bienvenue à notre éminent hôte, M. le Conseiller fédéral Etter, puis aux autres représentants des Autorités, à ceux des sociétés amies et aux nombreux hôtes et collègues venus de toute la Suisse et de l'étranger pour participer à notre session sur les gracieux rivages du lac des Quatre-Cantons.

Après un court rappel du procès-verbal de la dernière assemblée générale, du 24 septembre 1932, approuvé tacitement, M. Vischer président fit rapport à l'assemblée sur l'activité de la Société au cours des deux années écoulées. Durant cette période, l'état des membres s'est élevé à 2277, chiffre qui se répartit comme suit entre nos diverses professions : architectes 616, ing.-constr. 901, ing.-mécan. 427, ing.-électr. 199, ing.-agr.-top. 67, chimistes etc. 67, total = 2277.

Un bref exposé suivit, concernant la protection des titres d'ingénieur et d'architecte, problème dont la S. I. A. s'occupe depuis l'assemblée générale de 1930, à Saint-Gall. D'autre part, le travail de révision des « Normes SIA concernant le calcul, l'exécution et l'entretien des constructions métalliques et des constructions en béton et en béton armé », à l'étude depuis des années, a pu être mené à chef, son texte apuré ; une fois approuvées par le Conseil fédéral, ces prescriptions pourront enfin être éditées.

L'assemblée entendit deux intéressants exposés ; le premier, de M. le Dr H. Gruner, ingénieur à Bâle : « Rapport sur l'activité de la Conférence mondiale de l'énergie, et spécialement sur celle de sa commission internationale des grands barrages » ; le second, du Dr Linus Birchler, à Schwyz, sur « Vie culturelle dans la Suisse centrale actuelle » ; ces deux

¹ Voir *Bulletin technique* du 28 septembre 1935, p. 239.