

Zeitschrift: Heimatschutz = Patrimoine
Herausgeber: Schweizer Heimatschutz
Band: 38 (1943)
Heft: 2

Artikel: Mauerwerk-Kurse und was sie uns zu bedenken geben ; Cours de maçonnerie, sujet d'espoir
Autor: Laur, Ernst
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-173203>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 02.02.2025

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

Mauerwerk-Kurse

und was sie uns zu bedenken geben

Unsere Leser erinnern sich wohl des Aufsatzes über das Mauerwerk an Alpenstraßen, den wir in Nr. 2/1942 veröffentlicht haben. Er zeigte am Beispiel unserer Bergstraßen und Brücken, wie meisterlich die Maurer der alten Zeit es verstanden, mit dem einheimischen Steine umzugehen, sodaß unter ihren kundigen Händen Bauwerke entstanden, die zugleich Kunstwerke sind. Wir mußten aber auch auf den Niedergang der edlen Maurerei hinweisen, wie er in den letzten Jahrzehnten offenkundig wurde. Man schlage jenes Heft noch einmal auf; es enthält schlimme Beispiele, die für sich selber sprechen.

Wir gaben aber auch einem ausländischen Fachmann, Prof. Alwin Seifert in München, das Wort, der zeigte, wie man sich bei den großen Straßenbauten des Reiches bemühte, aus der Not — dem Zementmangel — eine Tugend zu machen und überall da, wo guter Naturstein in der Nähe war, ihn nach alter Art zur Aufführung schönen Mauerwerkes zu benützen. Das war nur möglich, wenn man gleichzeitig wieder eine Gilde könnender Maurer ausbildete. So kam man dazu, vor Beginn eines jeden Straßenbaues einen gründlichen Unterricht der Arbeiter einzuschieben. Die Ergebnisse waren, wie die Bilder zeigten, höchst erfreulich.

Der Mangel an Zement, den uns die Kriegszeit bescherte, hat uns in eine ähnliche Lage gebracht. Wenn wir weiterhin Straßen bauen wollen — und wir müssen es — so bleibt uns nichts anderes übrig als die vielen Stützmauern, Brüstungen, aber auch ein gut Teil der Brücken in Natursteinen auszuführen. Auch im Häuserbau wird das Mauerwerk aus Naturstein täglich wichtiger. So hat denn fast über Nacht die Nachfrage nach Steinen und Leuten, die damit umzugehen wissen, eingesetzt. An beiden aber mangelt es bitter. Felsen, die gute Mauersteine ergäben, haben wir freilich genug; auch an halb und ganz verlassenen Steinbrüchen fehlt es nicht. Unsere Leser erinnern sich vielleicht der klaffenden Wunden, die solche Brüche z. B. in die grünen Ufer des Vierwaldstättersees geschlagen haben. Während der Jahre der »Zementschwemme« mußten die meisten eingestellt werden oder, wo sie noch im Betrieb waren, konnten sie nur noch wenige Leute beschäftigen und ihre Einrichtung kaum mehr erneuern. Ist aber ein Gewerbe oder ein Handwerk einmal verfallen, so läßt es sich nur mit Mühe und niemals über Nacht wieder in Blüte bringen. Wir erleben das heute zu unserer Strafe auf manchen Gebieten der Kriegswirtschaft.

Wenn man also die naturgewachsenen Steine unserer Berge als Nothelfer benützen wollte, so müßte man daran gehen, erst wieder die Leute heranzubilden, die sie fachgerecht gewinnen und verwenden könnten. Das hat der Schweizerische Baumeisterverband eingesehen und mit Unterstützung des Bundes begonnen, Kurse zur Ausbildung von Naturstein-Maurern durchzuführen. Unsere Bilder zeigen Probearbeiten aus solchen Kursen, wie sie in Aarau, Sursee,

Bern, Uster, Basel, aber auch in der welschen Schweiz (Villeneuve) stattgefunden haben und für weitere Orte vorgesehen sind.

Es scheint uns, der Heimatschutz könne sich nicht genug freuen über dieses Vorgehen des Baumeisterverbandes, und unser Bericht hat denn auch in erster Linie den Sinn einer freundschaftlichen Anerkennung und moralischen Unterstützung seiner Bemühungen. Obwohl wir uns nicht der Einbildung hingeben, daß eine allgemeine und dauernde Rückkehr zum Naturstein-Mauerwerk begonnen habe, sondern genau wissen, daß der Tag kommen wird, da der Zement und mit ihm der Beton sich wieder vordrängen werden, so freuen wir uns doch über das Gute, das nun in der Zeit des Mangels entstehen darf.

Wir könnten unsern Bericht damit schließen, doch möchten wir ihm einige Überlegungen allgemeiner Art anfügen, die uns gerade jetzt nicht überflüssig erscheinen.

Wenn man die Entwicklung im Bauwesen und das Aufkommen der neuen Rohstoffe und Hilfsmittel, wie sie die letzten hundert Jahre gebracht haben, näher ansieht, so stellt man zu seinem Erstaunen fest, wie auch auf diesem scheinbar sachlichen Gebiet die Mode und mit ihr der Nachahmungstrieb einen weit größeren Einfluß ausübten als man gemeinhin annimmt. So ist unlängst von Dr. ing. h. c. A. Bühler in Bern ein Aufsatz erschienen über *»Mauerwerk im schweiz. Ingenieurbau«*, der auch als Sonderdruck des *»Hoch- und Tiefbau«* aufgelegt wurde. In seinem Bilderteil zeigt er die bedeutendsten Naturstein-Viadukte und Brücken aus alter und neuer Zeit, die sich in jeder Hinsicht bewährten. Besonders eindrucksvoll ist ein unter Kaiser Trajan im Jahre 98 n. Chr. in Spanien erstellter Viadukt über den Tajo, der heute noch benützt wird. In unserem Zusammenhang wichtig ist aber folgender Hinweis: Dr. Bühler führt aus, wie mit dem Aufkommen der Eisenbahnen, »die in ihren Betriebsmitteln den zum Leben erweckten Stahlbau verkörpern, auch die eisernen Bahnbrücken aufkamen, die in raschem Siegeszug die Welt eroberten«. Wir kennen diese starr über die Flüsse gelegten Gebilde mit ihren vergitterten hohen Seitenwänden zur Genüge. Wie oft haben wir über sie geklagt, mußten uns aber belehren lassen, daß sie das technisch einzig Richtige und vor allem das wirtschaftlich Vorteilhafteste und damit Angebrachte seien. Heute stellt Dr. Bühler folgendes fest: »Wie auch die Lage sein mochte, eiserne Brücken und Eisenbauten gewannen . . . auch in der Schweiz an Beliebtheit, die dazu führte, an zahlreichen Stellen derartige auszuführen, wo alle Vorbedingungen für einen Massivbau gegeben gewesen wären. Die Bevorzugung gründete sich, wie dies im Zeitalter der Entwicklung der Technik nicht anders sein konnte, auf die Schlagworte: Billigkeit, Einfachheit der Transporte, Raschheit der Erstellung, Verteilung der Arbeiten auf andere Bauweisen usw. Die Billigkeit der eisernen Brücken wurde aber erkaufte durch eine zu geringe Belastungsannahme, die zwar zunächst genügend erschien, aber der Entwicklung der Verkehrsmittel keine Rechnung trug. Dazu kam die Anwendung mißverständlicher Berechnungsmethoden und unzureichende bauliche Ausbildung, die die Tragkraft der Bauten herabsetzten und hie und da Brückeneinstürze zur Folge hatten oder doch dazu zwangen, die eisernen Überbauten in vielen Fällen wiederholt zu verstärken oder gar auszuwechseln. Nur langsam

schaftte sich die Erkenntnis Bahn, daß man mit der Erstellung ausschließlich eiserner, zu leichter Brücken nicht auf dem richtigen Wege war.«

So kam man, immer nach Dr. Bühler, sowohl in Frankreich als auch in Österreich und in andern Ländern dazu, da wo die Voraussetzungen günstig waren, auch wieder Steinbauten zu errichten, die das Entzücken jedes Kenners bilden. In der Schweiz setzte sich Dr. h. c. Robert Moser, »der anerkannte Führer in Eisenbahnfragen und beharrliche Förderer der Verwendung unserer natürlichen Bausteine, für dasselbe Ziel ein«. Ihm sind die unübertroffenen Natursteinbauten für die Albula-Bahn zu verdanken. Vor nunmehr 45 Jahren schrieb Dr. Moser anlässlich eines Wettbewerbes für eine neue Lorraine-Brücke in Bern die Worte, die heute noch Geltung haben:

»In der Schweiz ist der Bau steinerner Brücken allzu sehr vernachlässigt worden und ohne weitere Überlegung, in einfacher Nachahmung, wurde die Ausführung eiserner Brücken selbst dann gewählt, wenn eine nähere Untersuchung ergeben hätte, daß sie im Vergleich mit steinernen mit Mehrkosten verbunden war. Die Ausführung steinerner Brücken, sobald sie überhaupt möglich ist, erfordert nahezu in allen Fällen geringere Kosten als diejenige eiserner, und sie liegen daher im eminentesten Interesse unseres an guten Bausteinen so reichen Landes, welches kein Eisen besitzt. Bei sachgemäßem Vorgehen sind im ungünstigsten Falle die Mehrkosten so unbedeutend, daß sie durch die Vorzüge der steinernen Brücken mehr als aufgewogen werden, besonders wenn die großen Kosten, welche der Unterhalt der eisernen Brücken erfordert, in Anschlag gebracht werden. Bei sorgfältiger Auswahl der Steine wird, wie dies alte Bauwerke römischen oder noch älteren Ursprungs genugsam beweisen, die Dauer einer steinernen Brücke nahezu eine unbegrenzte sein. Eine Steinbrücke ist auch unempfindlich gegen eine Vermehrung der sog. Zufallsbelastung, Schwankungen beim Befahren und Begehen machen sich nicht bemerkbar, die Unterhaltungskosten sind nahezu null . . .« usw. Dr. Moser schloß sein denkwürdiges Schreiben mit den Worten, er hoffe, daß seine Ausführungen dazu beigetragen hätten, »den Bann und die unsinnige, oft förmlich lächerliche Sucht der Verwendung des Eisens sowohl im Unterbau wie im Hochbau zu brechen«.

Während dieser Auseinandersetzung zwischen dem Steinbau und der Eisenkonstruktion im Brückenwesen hielt der Beton seinen Einzug in unser Land, und er rühmte sich bald, die Vorteile beider älteren Bauweisen in sich zu vereinigen. Der Betonbau und vor allem der Eisenbetonbau schlugen den guten alten Mauerwerkbau, aber auch den Eisenbau gesamthaft aus dem Felde. Die neue Bauweise hatte vor allem den großen Vorteil der Bequemlichkeit. Man konnte bei ihm ungelernete Arbeiter verwenden, obwohl auch in dieser Hinsicht die wünschenswerten Kenntnisse oft unterschätzt wurden. Dazu kommen die unbestreitbaren technischen Qualitäten des Eisenbetonbaues, die auch wir selbstverständlich anerkennen. Es ist aber unzweifelhaft, daß bei der Vorliebe für diese neue Bauweise die Mode ebenfalls sehr stark mitspricht. Man braucht nur die Auseinandersetzungen über die unserer Zeit gemäßen Bauformen verfolgt zu haben, um Bescheid zu wissen. Wer auf der Höhe der Zeit sein wollte, durfte während der letzten beiden Jahrzehnte einen naturgewachsenen Baustoff überhaupt nicht mehr anrühren; nur alte Herren, über die man lächelte, leisteten

Steinbearbeitung mit dem Richthammer. Die große Kunst des Naturstein-Mauers, und für den Backstein-Maurer das Neue, besteht darin, die Struktur des Steins rasch und sicher zu erkennen, zu sehen und zu fühlen — und dann mit wenigen sichern Streichen, mit den einfachsten Werkzeugen, die gewollte Form herauszuarbeiten.

Dégrossissage au marteau. — L'art du maçon est de « sentir » rapidement le parti qu'il peut tirer de son bloc et de lui donner, en deux ou trois coups, sa forme élémentaire.



Photos: P. Burckhardt, Zürich.

Kursarbeit in der Maurerlehrhalle in Sursee, Steinbearbeitung und Aufführen von Bruchsteinmauerwerk.

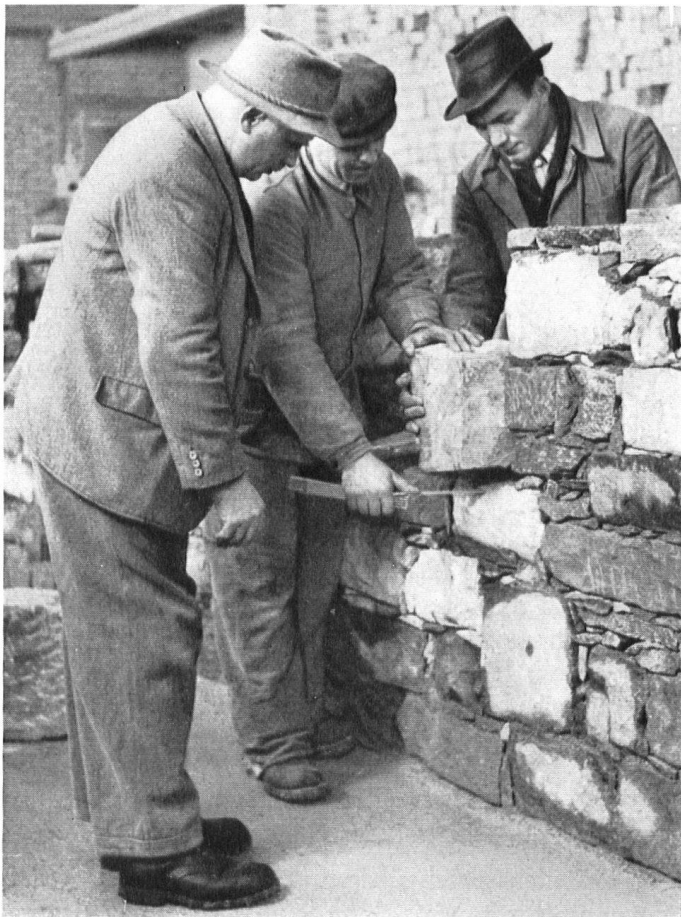
Le chantier pédagogique de Sursée. Préparation des matériaux et construction d'un mur.





Schichtenartiges Trockenmauerwerk. Sorgfältige Arbeit sichert guten Verband und damit Standfestigkeit, Tragkraft und Bestand der Mauer.

Mur en pierres sèches du Jura, ajustées au marteau. La coordination des longueurs et des largeurs, à l'aide des filières et du fil à plomb, est l'élément essentiel de l'ouvrage. Les cales doivent être placées de manière à les rendre inamovibles.



Besprechung mit dem Lehrmeister. Wie muß der Stein noch behauen werden, damit er paßt — und damit er nicht im letzten Moment in Brüche geht?

Examen avec le maître d'état: comment faut-il rogner la pierre pour qu'elle ne bascule pas?



Unregelmäßiges Bruchstein-Mauerwerk aus bankigen, ausgelesenen Steinen, hauptsächlich mit dem Hammer bearbeitet, schichtenartig vermauert. Übung in der Ausführung von Wänden, Pfeilern, Anschlägen, Stichbogen und Gewölben.

Mur de roche, choisie mais irrégulière, façonnée au marteau et disposée en parallèles. Types constructifs de parois, arêtes, voûtes et clefs.

sich noch solche Seldwylereien. An die ins Ausland fließenden Millionen aber, die für die Kohle zum Brennen des Zementes nötig waren, dachten die Neutöner nicht, auch nicht an die Zehntausende von arbeitslosen Händen, die während der Jahre, da sie ihre Triumphe feierten, nach Brot verlangten, das ihnen schließlich von der Öffentlichkeit gegeben werden mußte. Sie überlegten auch nicht, woher das Eisen stamme, das sie so freigebig in ihre kühn geschwungenen, alle Gesetze der Schwere scheinbar überwindenden Gebilde einlegten. Das Spiel der sog. neuen Sachlichkeit im Bauwesen kam uns teuer genug zu stehen.

Nun hat der Krieg uns den Meister gezeigt, zum Glück aber auch den Weg zu einer vernünftigeren und natürlicheren Ordnung im Bauwesen. Wir wissen, daß der Bund für die Zeit nach dem Krieg ein in die Milliarden gehendes Programm für öffentliche Arbeiten aufgestellt hat; ein Großteil davon werden Bauten sein, bei denen die Frage: Naturstein oder Beton? entschieden werden muß. Es fällt uns nicht ein zu verlangen, daß man den Beton in Acht und Bann lege; wir glauben aber, daß bei diesen kommenden Großbauten, für die der Staat und damit das ganze Volk weitgehend wird aufkommen müssen, andere Anschauungsweisen anzuwenden sind als sie der engen augenblicklichen Zweckdienlichkeit und den Schlagworten der technischen Tagesmode entsprechen.

Zwei Gesichtspunkte scheinen uns wichtig zu sein:

Wenn der Staat baut, darf er nicht rechnen wie ein Privatmann, der nur nach der Summe der Franken frägt, die er für ein Bauwerk auf den Tisch zu legen hat. Dem Einzelnen kann es schließlich gleichgültig sein, ob die Baustoffe aus dem In- oder Ausland kommen und wie viele Hände durch seinen Auftrag

Arbeit und Verdienst finden. Der Staat aber muß auf die gesamten volkswirtschaftlichen Auswirkungen schauen. So kann es für ihn, wenn er sich vom Privatmanns-Denken frei zu halten weiß, richtiger sein, durch einen Straßenbau Hunderten von Steinbrechern, Maurern und Söhnen von Bergbauern Arbeit zu verschaffen, als einer beinahe vollständig mechanisierten Zementfabrik einen weiteren Großauftrag in den Rachen zu jagen. Er wird auch an unsere Handels- und Zahlungsbilanz denken.

Der andere Gesichtspunkt ist kultureller Art. Staatsbauten haben, sobald sie über der Erde in Erscheinung treten, fast immer auch eine repräsentative Seite. Man ist zwar geneigt, ihr in der Demokratie wenig Beachtung zu schenken und aus der Formlosigkeit sogar eine Tugend zu machen. Diese Auffassung steht jedoch einem mehr als 600 Jahre alten Gemeinwesen schlecht an und hat zum Glück ehemals nicht gegolten. Es ist freilich verständlich, daß man nach dem geistlosen und hohlen Aufwand, mit dem auch unsere Gemeinwesen sich vor einigen Jahrzehnten dem Volke glauben vorstellen zu dürfen, ins Gegenteil verfiel und auch hier nur noch nackte Sachlichkeit zulassen wollte. Das Ergebnis war ein technischer Exhibitionismus, der nicht einmal vor Kirchenbauten halt machte. Wir glauben jedoch, heute so einsichtig und auch wieder so frei geworden zu sein, daß wir die Merkmale einfacher und gerade deshalb nobler Repräsentation zu sehen und ohne innere Hemmungen anzuerkennen vermögen. So wird sich der Staat nichts zu Schulden kommen lassen; im Gegenteil, er wird sich bei den kommenden Geschlechtern Dank und Ansehen sichern, wenn er in seinen Bauwerken nicht die billigste, sondern in Stoff und Form die edelste Ausführung wählt. Wir sprechen damit keiner sinnlosen Verschwendung das Wort; sobald wir erkennen, auf welche Stufe geistiger Bedeutung ein Bauwerk gehört, so werden wir wissen, welcher Aufwand ihm gemäß ist. Wir werden aber auch nie vergessen, daß eine gute Form nur vom Künstler gefunden werden kann, und werden die mißratenen Mäntelchen und Umhänge, mit denen unsere Techniker am Ende auch noch der »Schönheit« glauben Genüge zu tun, nicht länger annehmen. Denn eines ist so falsch wie das andere: daß die Nützlichkeit von selbst zur vollendeten Form führe und daß ein guter Konstrukteur immer auch ein berufener Gestalter sei. Die Zeiten Leonardo da Vincis und Michelangelos sind vorbei; heute haben wir es mit dem einseitig gebildeten Fachmann zu tun — und daneben mit dem Kind im Manne.

Ernst Laur.

Cours de maçonnerie, sujet d'espoir

On se rappelle l'intéressante étude dont le professeur Alwin Seifert, de Munich, gratifia notre revue en 1942 à propos des routes de montagne et du maçonnerie. Il montrait que le manque de ciment, résultat des circonstances, avait son excellente contre-partie puisqu'il obligeait à utiliser les matériaux primitifs, adéquats au paysage. Par malheur, l'emploi des succédanés avait eu pour méfait l'oubli du métier: il n'y avait plus de maçons.

Or, comme il faut continuer de bâtir et bâtir en pierre brute, le cas ne laissait pas d'inquiéter. Le Syndicat suisse des travaux de construction a donc pris l'heureuse initiative d'organiser des

cours subventionnés par la Confédération, où l'ouvrier reprend contact avec la roche. Des chantiers spéciaux ont été ouverts à Aarau, Sursée, Berne, Uster, Bâle, Villeneuve aussi; d'autres encore sont prévus.

Le Heimatschutz ne peut s'en réjouir seulement; il se doit de faire connaître cet effort et de lui prêter son appui. Car nous ne nous berçons pas d'illusions: le ciment et le béton n'ont pas fini leurs exploits. Profitons du moment pour insister sur quelques principes durables.

La mode eut sur la structure architectonique beaucoup plus d'influence qu'on ne le soupçonne. Le Dr h. c. A. Bühler, ingénieur à Berne, le démontre à l'aide de probantes illustrations*. Sur la foi d'autrui, nous avons cru longtemps que le fer était seul capable de satisfaire aux besoins ferroviaires, et malgré notre répugnance, nous acceptions comme une fatalité, les ponts de ferraille jetés sur nos précipices. On en revient aujourd'hui. Rappelant le fameux viaduc de Trajan qui traverse le Tage depuis l'année 98 de notre ère, sans cesser de servir, M. Bühler déclare: « L'économie réalisée par les ponts de fer a été compromise par une résistance qui, en dépit des calculs, s'est avérée insuffisante, au fur et à mesure qu'augmentait le trafic. En sorte qu'il a fallu généralement accroître les renforcements ou changer tout le dispositif. Cette expérience a convaincu peu à peu que le fer ne convient pas à la construction des ponts. »

On l'a reconnu en France, en Autriche et ailleurs où les ouvrages modernes, en pierre, suscitent l'admiration. Un autre docteur *honoris causa*, l'ingénieur Robert Moser, grand spécialiste de la technique ferroviaire et protagoniste de l'utilisation de nos roches, a été conduit aux mêmes conclusions. Sa voix mérite d'être écoutée, quand on se rappellera qu'il fut l'un des constructeurs de la ligne Albula, l'une des plus admirables de Suisse:

« Les ponts de pierre, écrivait-il voici bientôt un demi-siècle, sont pour nous moins coûteux que ceux de fer, métal dont nous sommes privés. Dans les cas les plus défavorables, les prix s'équilibrent; encore n'est-ce qu'une apparence. En réalité — les ouvrages romains ou pré-romains le prouvent — la durée des constructions de pierre est à peu près illimitée. » Et il terminait son exposé en souhaitant que la mode « insensée » du fer soit sans lendemain.

Outre la pierre et le fer, le béton est en cause: le béton armé surtout qui, maintes fois, s'est fait à son tour l'adversaire du fer. Contester ses qualités serait stupide; il nous suffit de constater que la mode eut aussi part à son succès. Naguère encore, il semblait inouï de lui adresser la moindre critique, et l'on trouvait fort bon d'exporter nos millions pour obtenir la houille nécessaire à la fabrication du ciment. Quant à se soucier des milliers d'ouvriers que le béton armé réduisait au chômage, ses admirateurs n'y songeaient pas un instant.

Ici encore, les circonstances nous ramènent à de plus justes appréciations. La Confédération élabore dès maintenant un plan de travail d'après-guerre où l'on jongle avec les milliards. On construira donc. Mais sera-ce en pierre ou en béton? Loin de nous de porter l'un au pinacle et de vouer l'autre aux gémonies. Nous estimons simplement que certains préjugés ne sont plus de saison. Deux principes surtout devront prévaloir:

Quand l'Etat construit, il ne se comportera pas comme le particulier qui conforme sa dépense à l'argent qu'il a sur table. L'Etat a le devoir de penser aux intérêts économiques généraux.

Chaque fois qu'il lui sera possible de recourir à nos tailleurs de pierre, à nos maçons, à nos montagnards plutôt qu'à une fabrique de ciment dont les moyens mécaniques suppriment la main-d'œuvre, notre bilan national s'en trouvera mieux équilibré.

Il est un autre élément dont l'Etat tiendra compte, et qui est d'ordre spirituel. Quelles que soient les constructions élevées par ses soins, elles font école. L'absence de décorum dont se targue une fausse démocratie n'est pas une vertu; il ne convient pas le moins du monde à notre antique nation. Elle n'aime point la poudre aux yeux, le cosmopolitisme, snob et affairiste à la fois, qui vient souiller jusqu'à nos églises. Nous croyons être assez perspicaces pour apprécier d'emblée la noblesse d'un effort.

L'Etat n'a qu'une seule manière de gagner la considération de nos descendants: bâtir avec de beaux matériaux et selon des formes dignes de subsister. La forme est une création de l'artiste, nullement un produit d'industrie; car l'utile, quoi qu'on dise, n'est pas un guide suffisant pour conduire à la beauté. Les temps de Vinci et de Michel-Ange ne sont plus où le technicien parfait était aussi l'enfant du génie. Associons du moins l'artiste au technicien.

* « *Mauerwerk im Schweiz. Ingenieurbau.* » Tirage à part de « Hoch- und Tiefbau ».