Pneumatische Konstruktionen

Autor(en): **Risch, G.**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **80 (1962)**

Heft 16

PDF erstellt am: **25.04.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-66144

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

hat. Die Qualität eines Baus wird nur noch an der Perfektion seiner Ausführung gemessen, daran, ob im Putz oder in den Wandplättchen sich keine Risse bilden, ob der Gips makellos glattgestrichen ist. Unter einem Wust von Umständen droht der künstlerische Wille unterzugehen. Die richtige Rangordnung der Dinge ist verlorengegangen. Und da geschieht es dann auch, dass irgendwelche formalen Elemente sich verselbständigen, zufällige, lose Einfälle das Gesicht eines Baus bestimmen, dass Kunst als Schmuck verstanden wird: Man begegnet heute unter Laien und sogar unter Architekten der Ansicht, alles Künstlerische sei Attribut, mehr oder weniger zufälliges Anhängsel, sei Verzierung des technischen Gerüstes. Ein Bau habe einerseits eine Aufgabe zu erfüllen, müsse richtig organisiert und technisch einwandfrei konstruiert sein und anderseits könne er auch schön sein, d. h. von wohlarrangierter «schöner Proportion» oder «farblich gut gestaltet» oder sonst mit irgendeinem wohlgefälligen Kleid versehen sein. Eine solche Unterscheidung, die Kunst zum schmückenden Beiwerk macht, verkennt, dass das Kunstwerk gerade durch die Einheit von Gehalt und Gestalt, durch die Integralität von Aufgabe und äusserer Form zum Kunstwerk wird (Bild 11), dass eben ein Kunstwerk nur entsteht, wo es aus dem Ganzen einer schöpferischen Konzeption wächst (Bild 9). In diesem Missverständnis, das Kunst mit Fassade und Anstrich verwechselt, wurzelt die Stillosigkeit, das Zusammenstellen beziehungsloser formaler Mittel und Details; ihm entspringen die extravaganten äusserlichen Manieren, das unerfreuliche Durcheinander modernistischer Einfälle und die formalistischen Rezepte (Bild 10). In diesem ganzen Bereich des Missratenen fehlt die Konzeption, fehlt die schöpferische Idee, die alles zusammenhalten würde; was entsteht, ist nicht mehr Ausdruck eines Lebensgefühls, nicht mehr Zeugnis einer Haltung, sondern nur noch nach erlernter Manier aufgestellt.

Und da beginnt dann die Aufgabe des Kritikers, des Preisrichters und des Bauvorstandes: Aus all dem Vielen, das heute gebaut wird, herauszuscheiden, was auf irgendeine Weise ernsthaft gestaltet ist; jene Versuche, allen Schwierigkeiten zum Trotz etwas Redliches zu schaffen, herauszuheben; jene also, die es sich nicht leicht machen und willens sind, etwas Ganzes zu leisten, zu unterscheiden von den andern, die der Raschheit und Bequemlichkeit oder des Unvermögens wegen Minderwertiges anbieten.

Adresse des Verfassers: *R. Schilling,* stud. phil., Alte Landstrasse 127, Kilchberg ZH.

Pneumatische Konstruktionen

DK 624.9:621.5

In den letzten Jahren führte die Entwicklungsstätte für den Leichtbau, Berlin-Zehlendorf, mit Unterstützung der Firma L. Stromeyer & Co., Konstanz, umfangreiche Forschungen über das Fachgebiet pneumatischer Konstruktionen durch. Einen ersten Niederschlag fand diese Forschungsarbeit durch *O. Frei* und *P. Stromeyer* in der «Deutschen Bauzeitung» Nr. 7, 1961. Ein Fachbuch, das die von Ingenieur Trostel (Berlin) erarbeiteten Berechnungsgrundlagen enthält, kommt im Ullstein-Verlag, Berlin, heraus.

Die Verfasser der zuerst genannten Publikation bieten eine durch Bildbeispiele und Skizzen gut verdeutlichte Uebersicht über das Prinzip der pneumatisch gespannten Haut als spezielle Konstruktionsart samt einer Vielzahl möglicher Kuppelformen. Dabei handelt es sich teils um Studienobjekte, teils aber auch um ausgeführte Baubeispiele (Lagerhäuser, Schwimmhalle, Freilichttheater, Ausstellungshalle, Behälter aller Art). Besondere Abschnitte sind ferner Fragen der Innenentwässerung, der Innenwände (Membrane), des Druckunterschiedes als Konstruktionselement, der zusam-

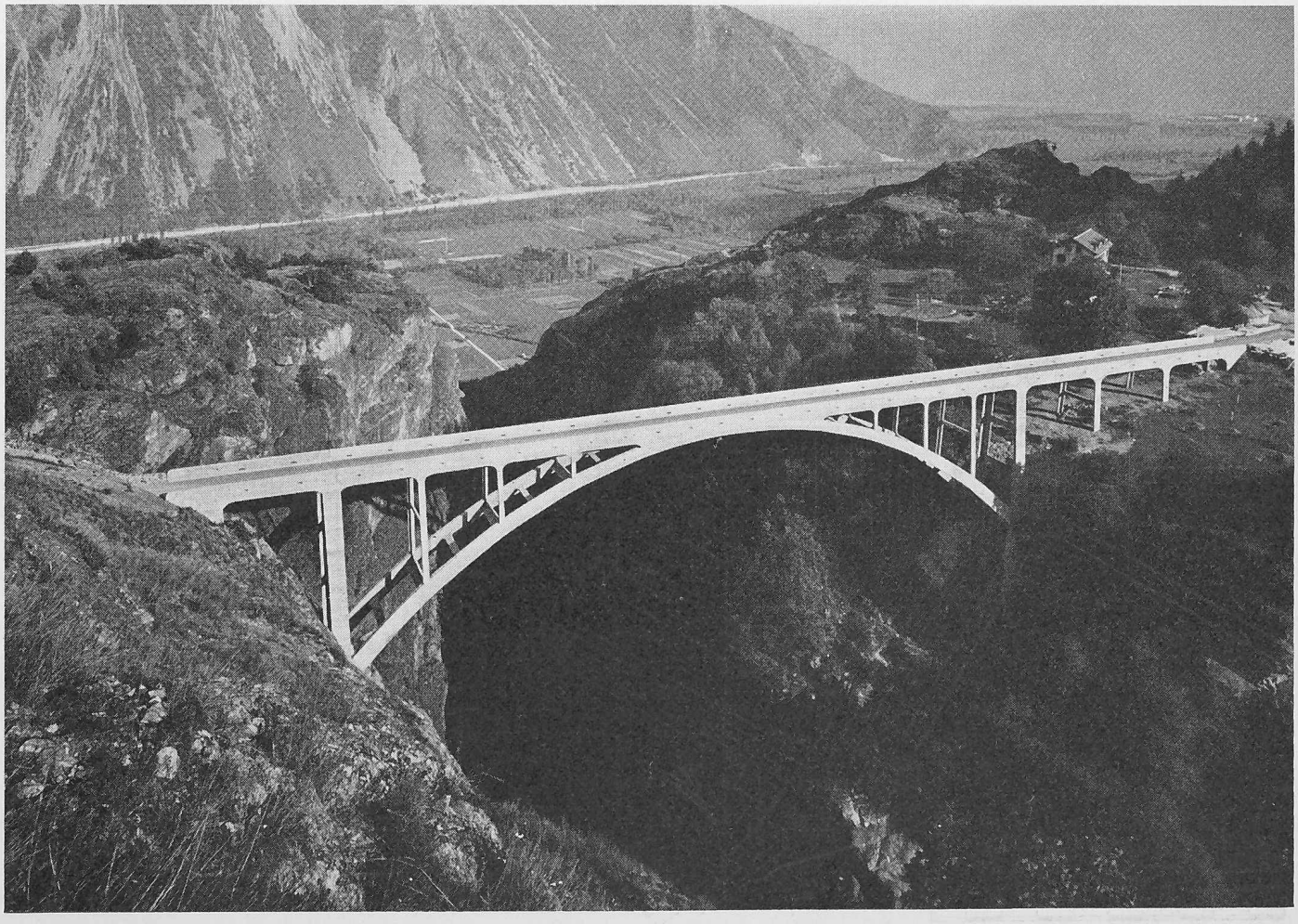

Bild 11. Brücke über den Trient bei Gueuroz (Wallis) von Ing. A. Sarrasin, 1933. Einfaches Beispiel für die Uebereinstimmung von Gehalt und Gestalt. Nicht «form follows function», sondern Lösung des technischen und des ästhetischen Problems aus dem selben Geist, Form und Funktion werden zu einer Einheit

mengesetzten Konstruktionen, der Versteifung, pneumatischer Konstruktionen als Bauhilfsmittel u. a. m. gewidmet. Die durch Gas- oder Flüssigkeitsdruckunterschiede gespannten Häute sind zugbelastete Konstruktionen, mit hängenden Dächern und Hängebrücken verwandt. Sie gehören wie die Zelte zu den leichtesten Bauweisen und vermögen den altbewährten Schwergewichtsbau in gewisser Hinsicht zu ergänzen.

Um eine eingespannte Membrane in der Schwebe zu halten, genügt schon ein sehr geringer Luft-Ueberdruck. Selbst eine Schneelast von 100 kg/m² wird — nach Angabe der Autoren — durch einen Luftdruck von nur 0,01 at = 100 mm Wassersäule getragen, ohne dass die Haut direkt belastet wird. Der Luftdruck ist daher Konstruktion, die Haut lediglich Trennschicht. Demnach weisen pneumatische Konstruktionen auch unter Höchstbelastung keine Spannungen in Baugliedern auf. Die Berechnung von Membranen lediglich unter Innendruck ist auf Grund der bisherigen Erfahrungen verhältnismässig einfach, während die Berücksichtigung von Schnee- und Windlasten schwierige mathematische Probleme in sich schliesst.

Die pneumatische Konstruktion steht erst am Anfang ihrer Entwicklung. Sie erweitert aber durch die Vielfalt in der Anwendung das Gebiet des Bauens beträchtlich. Auf Grund ihrer grossen Wirtschaftlichkeit wird sie sich in Form eigenständiger Bauten, wie auch für Hilfskonstruktionen (z. B. im Schalungsbau) zunehmend verbreiten. Diese Konstruktionsweise eröffnet zudem für das architektonische Gestalten eine «Fülle» — im eigentlichsten Sinne des Wortes — neuer Möglichkeiten, die heute noch nicht abzusehen sind.

G. Risch, dipl. Arch., Zürich

L'aménagement hydro-électrique de la Gougra

Suite de la page 255

Les caractéristiques générales de l'aménagement et les ouvrages d'adduction et de dérivation

DK 621.29

par **André Robert,** Ing. dipl. EPF, Motor-Columbus S. A., Baden

Adduction des eaux de Tourtemagne

Avant leur dérivation vers le lac de Moiry, les eaux de la Vallée supérieure de Tourtemagne sont concentrées dans un petit bassin d'accumulation dont le niveau maximum, à la cote 2177, correspond à un volume utile de 0,78 mio m³. La retenue recouvre un plateau alluvionnaire situé au pied du glacier de Tourtemagne et barré au nord par un seuil rocheux dans lequel le torrent glaciaire s'est taillé une gorge étroite d'environ 30 m de profondeur. Les conditions géologiques étaient excellentes; la roche en place, constituée par des schistes de Casanna de bonne qualité, était à nu sur toute l'emprise du barrage. En revanche, le profil topographique de la vallée au-dessus de la gorge étant très ouvert se prêtait mal à la création d'un grand barrage, le rapport du volume de la retenue à celui du barrage étant beaucoup trop défavorable pour conduire à une solution économique. C'est la

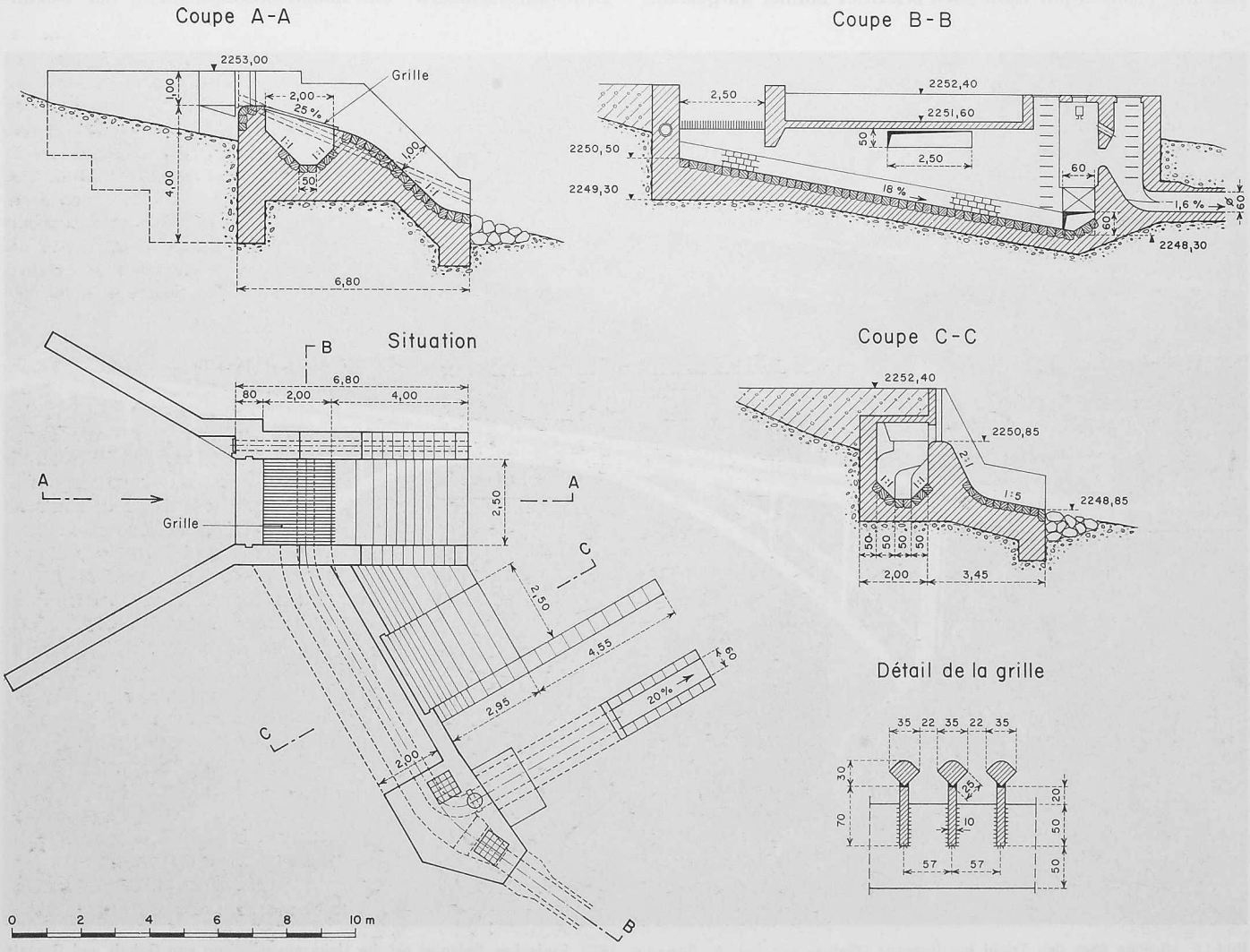

Fig. 9. Prise d'eau de Blumatt dans la vallée de Tourtemagne, échelle 1:200 (Détail 1:8)