as

Schweizer Architektur
Architecture Suisse
Architettura Svizzera

H_2O

3-2023 229

Sommaire | Inhalt

Édito
Emmanuel Rey 3

News
Discover 5

Artiste
Vincent Jendly 7

Design / Frederic Krafft-Gloria
Wood'nshape 11

Artiste / Frederic Krafft-Gloria
Ben Thouard 13

Artiste / Laura von Hagen
Marie Griesmar – l'artiste qui bâtit de nouveaux récifs
Marie Griesmar – Die Künstlerin, die neue Riffe schafft 15

Artiste / Laura von Hagen
„Kunst ohne Werk aber mit Wirkung" von George Steinmann
« Art sans objet mais avec impact » de George Steinmann 19

Libre / Cornelia Schwierz, Simon Scherrer
Klimawandel in der Schweiz und die Bedeutung für den Gebäudesektor
Le changement climatique en Suisse et son importance pour le secteur du bâtiment 23

Libre / Patrick Moser
L'eau : un rôle significatif dans l'architecture de Le Corbusier
Wasser: eine bedeutende Rolle in der Architektur von Le Corbusier 27

Historia / Salvatore Aprea, Tiffanie Paré
Faire l'histoire : Lausanne, ville de rivières
Geschichte machen: Lausanne, unbekannte Flussstadt 31

Historia / Ziu Bruckmann, Daniel Weiss
Floating Pearl Hotels. Inc.
Schwimmende Bauten von Justus Dahinden
Constructions flottantes de Justus Dahinden 39

Historia / Nicola Navone
Ein Haus am Luganersee
Une maison sur le lac de Lugano 43

Historia / Nicola Navone
Die Form des Wassers. Das Staumauerprojekt für den Lago Bianco von Aurelio Galfetti und Jachen Könz
La forme de l'eau. Un projet d'Aurelio Galfetti et Jachen Könz pour les barrages du Lago Bianco 49

Libre / Pay / Emmanuel Rey, Martine Laprise, Sara Formery
Rhodanie urbaine
(Urbanes Rhônegebiet) 53

AIX / Giordano Tironi
Erweiterung Museum Gletschergarten 6006 Luzern (LU)
Extension du musée Jardin des Glaciers, 6006 Lucerne (LU)
Miller & Maranta 57

AIII – TRANS
Neue Aarebrücke, 5000 Aarau (AG)
Nouveau pont sur l'Aare, 5000 Aarau (AG)
Christ & Gantenbein 61

AVIII6 – PATRI / Charles von Büren
Restaurant Fischerstube, 8008 Zürich (ZH)
Architekturbüro Patrick Thurston 65

AVII8 – PATRI / Charles von Büren
Marzili Bern – Umbau und Sanierung Bueberseeli, Aarstrasse 103, 3005 Bern (BE)
Rolf Mühlethaler Architekten AG 69

AVII
Batellerie des Jeunes-Rives – Réalisation du parc des Jeunes-Rives à Neuchâtel, 2000 Neuchâtel (NE)
Binnenschifffahrt Jeunes-Rives – Realisierung des Jeunes-Rives Parks in Neuenburg, 2000 Neuenburg (NE)
frundgallina architectes fas sia 71

AIII – PATRI / ING
Gros entretien de la passerelle de Chèvre, Genève (GE)
Umfassende Unterhaltsarbeiten an der Passerelle de Chèvre, Genf (GE)
structurame 75

AIII – TRANS
Passerelle des Rives de la Broye, 1530 Payerne (VD)
Fussgängerbrücke über den Flusslauf der Broye, 1530 Payerne (VD)
savioz fabrizzi architectes, Ingeni SA 77

AI3
Maison du lac, 1095 Lutry (VD)
Seehaus, 1095 Lutry (VD)
Alain Porta 79

AIII – TRANS
Passerelle des Buissons, 1630 Bulle (FR)
RBCH architecte, Gex&Dorthe Ingénieurs 83

AII1
Chantier naval à Cully, 1096 Cully (VD)
Bootswerft in Cully, 1096 Cully (VD)
LOCALARCHITECTURE 85

Profil
EDMS 87

AIX – PATRI / PAY
Scalinata a lago, 6978 Gandria (TI)
Enrico Sassi Architetto Sagl 91

AI4 – INT / YOUNG
Ferienhaus „Etang", Romagny-sous-Rougemont, Bourgogne-Franche-Comté – Frankreich
Maison de vacances « Etang », Romagny-sous-Rougemont, Bourgogne-Franche-Comté – France
NEUME GmbH 93

BIII – INT
Pont sur le Douro, Porto – Vila Nova de Gaia, Portugal
Brücke über den Douro, Porto – Vila Nova de Gaia, Portugal
Brauen Wälchli Architectes 95

AIII – EUROPA / Tullia Iori
Il ponte di Castel del Rio, Castel del Rio – Italia 97

AVII – EUROPA
Floating Island, 8000 Bruges – Belgium
OBBA & 3F, Architectuuratelier Dertien12 99

AIX5 – MUNDI / Luciano Cardellicchio
Opera House, 1973–2023, Sydney – Australia
Jørn Utzon 103

AVII8 – MUNDI
Carpa Olivera, Mazatlan – Mexico
Colectivo Urbano 107

AVII / AIX – MUNDI
Parque Coral de Volcadero – Proyecto Volcadero, Guanta – Venezuela
Milagros Zingoni, Oriana Gil, Oriana Venti, Sonia García 109

Il ponte di Castel del Rio

CASTEL DEL RIO — ITALIA

La visite du pont Alidosi sur le Santerno à Castel del Rio est une occasion de s'émerveiller : il s'agit d'un pont aux caractéristiques dimensionnelles exceptionnelles. L'arc a une portée de 42 mètres et forme un demi-cercle presque parfait, de sorte que la hauteur atteint 18,5 mètres : c'est plus qu'un immeuble de six étages. L'arrière du pont est si raide qu'il est difficile de le traverser, même à pied.

C'est l'un des plus grands ponts historiques en maçonnerie d'Italie, après l'arc central du pont Castelvecchio de Vérone (48 mètres, mais reconstruit ex-novo après la guerre), si l'on exclut les 72 mètres de l'arc du pont sur l'Adda à Trezzo (qui est toutefois une légende et n'a jamais existé). C'est la hauteur qui surprend : une hauteur à laquelle nous ne sommes plus habitués depuis que les ponts en arc surbaissé, en métal ou en béton armé, ont pris le dessus. Les arcs en plein cintre ont toujours été utilisés pour les ponts anciens mais, dans les solutions à plusieurs arches, ils ne font pas autant d'effet. Ici, en revanche, la volonté de franchir le Santerno d'un seul coup (parce que des piles dans le lit du fleuve n'auraient pas résisté aux violentes inondations) a obligé le pont à s'élever jusqu'au ciel.

La naissance du pont, cas encore plus rare, est relatée dans un précieux manuscrit : le contrat stipulé le 5 août 1499 entre Opizzo degli Alidosi, seigneur de Castel del Rio, et Maestro Andrea, chargé de la construction. L'acte est signé à Imola, devant le notaire Vincenzo de Clericis et plusieurs témoins.

Le document est riche en détails : il établit les matériaux (pierre et mortier), donne des indications sur les coffrages en bois et sur les ferrures, poulies, cordes et cordages pour le chantier, sur le nombre d'ouvriers à employer, parmi lesquels des manouvriers, des maçons, des tailleurs de pierre et des charpentiers (le nombre maximum de certaines catégories est fixé). Il définit ensuite la rémunération : 500 ducats d'or par corps seront versés

Ein Besuch der Alidosi-Brücke über den Santerno in Castel del Rio ist ein Erlebnis: Es handelt sich um eine Brücke mit aussergewöhnlichen dimensionalen Eigenschaften. Der Bogen hat eine Spannweite von 42 Metern und bildet einen fast perfekten Halbkreis, so dass die Höhe 18,5 Meter erreicht: Das ist mehr als ein sechsstöckiges Gebäude. Die Rückseite der Brücke ist übrigens so steil, dass es selbst zu Fuss schwierig ist, sie zu überqueren.

Sie ist eine der grössten historischen Mauerwerksbrücken Italiens, nach dem Mittelbogen der Castelvecchio-Brücke in Verona (48 m, aber nach dem Krieg ex-novo wiederaufgebaut), wenn man von den 72 m des Bogens der Brücke über die Adda in Trezzo absieht (der allerdings eine Legende ist und nie existiert hat). Es ist die Höhe, die überrascht: Eine Höhe, an die wir nicht mehr gewöhnt sind, seit Flachbogenbrücken aus Metall oder Stahlbeton die Überhand gewonnen haben. Rundbögen wurden schon immer für alte Brücken verwendet, aber bei Mehrfeldlösungen sind sie nicht so imposant: Hier hingegen hat die Absicht, den Santerno in einem Zug zu überqueren (weil Pfeiler im Flussbett den heftigen Überschwemmungen nicht standgehalten hätten), die Brücke zwangsläufig bis in den Himmel wachsen lassen.

Die Entstehung der Brücke, ein noch seltenerer Fall, ist in einem wertvollen Manuskript festgehalten: dem Vertrag, der am 5. August 1499 zwischen Opizzo degli Alidosi, dem Herrn von Castel del Rio, und Maestro Andrea, der mit dem Bau beauftragt wurde, geschlossen wurde. Die Urkunde wurde in Imola vor dem Notar Vincenzo de Clericis und mehreren Zeugen unterzeichnet.

Das Dokument ist reich an Details: Es legt die Materialien (Stein und Mörtel) fest, macht Angaben zu den Holzschalungen und den Beschlägen, Rollen, Seilen und Tauen für die Baustelle und zur Anzahl der zu beschäftigenden Arbeiter, darunter Handlanger, Maurer, Steinmetze und Zimmerleute (die Höchstzahl bestimmter

229

3-2023

as Schweizer Architektur Architecture Suisse Architettura Svizzera

www.architecturesuisse.ch

© AS

par Opizzo au maître Andrea en fonction de l'avancement des travaux, sous le contrôle d'un « probiviro » (qui n'est pas nommé).

Nous savons qu'il y avait déjà un pont à cet endroit, peut-être en bois, emporté par les inondations. Certaines sources font état d'une tentative antérieure de construction d'un pont en maçonnerie par Francesco di Giorgio Martini, célèbre ingénieur qui, vers 1476, se trouvait à la cour de Federico da Montefeltro, duc d'Urbino. Malgré ses compétences incontestables, il aurait échoué, mais l'information n'est pas confirmée.

Nous ne savons même pas si le pont a effectivement été construit après la signature du contrat : d'autres sources rapportent que le fils d'Obizzo, Cesare, était chargé de construire ou de reconstruire le pont, en le confiant à un certain Merlino da Imola.

Quoi qu'il en soit, le pont existe, beau et monumental.

Le pont est constitué d'une arche en briques de 60 cm d'épaisseur, interrompue tous les 3 mètres par des pierres de taille en grès de même épaisseur. Sur le linteau, au-dessus des briques, le cadre de 55 cm du même grès est adouci par un tore. A l'intérieur, la maçonnerie est en pierre dure. Les épaulements, dès l'origine, ont été allégés par la création de chambres de garde à usage militaire.

Très haut, l'arc ne craint pas les crues du fleuve, sauf au bord de l'eau, où il doit être protégé de l'affouillement. Ce qui a mis en péril sa stabilité, au fil du temps, ce sont les fluctuations de température (très fortes dans la région) et surtout les tremblements de terre.

En particulier, celui du 28 octobre 1725 : une forte secousse de magnitude 5,7, ressentie après Ave Maria dans tout l'Apennin toscan-émilien et jusqu'à Florence et Bologne, dont l'épicentre se trouve à Castel del Rio, n'a pas fait de victimes.

Le pont est cependant endommagé : une fissure longitudinale sillonne la voûte à l'intrados et, avec le temps, une autre fissure symétrique s'ouvre également. Selon les ingénieurs locaux, des clés en fer et des « bolzoni » sont nécessaires pour « resserrer les faces ». Malgré les difficultés économiques de la ville, qui ne cesse de demander de l'aide aux souverains, les travaux sont répétés.

Certaines restaurations sont effectuées lorsque le pont est déclaré « monument national », en 1897, par décret du roi Umberto Ier et sur recommandation du ministre de l'Instruction publique, Giovanni Codronchi, originaire d'Imola (Codronchi n'a été ministre que pendant trois mois, mais il a réussi à faire protéger son pont !). Après avoir échappé à la Première Guerre mondiale, les nazis ont occupé les salles de garde pendant la Seconde Guerre mondiale et, avant de s'enfuir, ils y ont posé une mine, mais sans trop de dégâts.

En 1947, Giuseppe Rinaldi, un ingénieur du Genio Civile, pionnier du béton armé précontraint en Italie, s'est chargé de la restauration.

Les travaux consistent en de petites réparations locales, mais à cette occasion, Rinaldi effectue des calculs de stabilité et se rend compte qu'avec le récent passage des chars, la section de la voûte a atteint une contrainte de compression de 39 kg/cm². Selon Rinaldi, il est possible que, pour résister, la voûte ait, à certains endroits, demandé au reste de l'épaisseur de l'ouvrage de l'aider.

Cependant, dans la section la plus faible, où se trouve le vide des chambres de garde, rien n'aurait pu aider et la maçonnerie de briques et de pierres doit être très compromise : c'est pourquoi il suggère de le fermer au trafic lourd, comme c'est encore le cas aujourd'hui.

Le pont, après une restauration ordinaire en 2011, assume maintenant le rôle d'une icône du patrimoine des ponts historiques italiens, appauvri par la guerre mais encore énorme et répandu, qui pourrait devenir une destination pour le tourisme durable, en particulier pour de nouveaux « sentiers » pour les voyageurs lents, en mesure de profiter de la région et de son histoire et de faire ainsi bouger l'économie.

Prof. Tullia Iori

Kategorien wird festgelegt). Anschliessend legt er die Bezahlung fest: 500 Golddukaten pro Körper sollen von Opizzo an den Meister Andrea gezahlt werden, je nach Fortschritt der Arbeiten und unter der Aufsicht eines (nicht namentlich genannten) Probiviros.

Wir wissen, dass es an dieser Stelle bereits eine Brücke gab, die möglicherweise aus Holz bestand und von den Überschwemmungen weggespült wurde. Einige Quellen berichten von einem früheren Versuch, eine gemauerte Brücke zu bauen, und zwar von Francesco di Giorgio Martini, einem berühmten Ingenieur, der sich um 1476 am Hof von Federico da Montefeltro, dem Herzog von Urbino, aufhielt: Trotz seiner unbestrittenen Fähigkeiten soll er gescheitert sein, doch diese Information ist nicht bestätigt.

Wir wissen nicht einmal, ob die Brücke nach der Unterzeichnung des Vertrags tatsächlich gebaut wurde: Andere Quellen berichten, dass Obizzos Sohn Cesare mit dem Bau oder Wiederaufbau der Brücke beauftragt wurde, wobei er sie einem gewissen Merlino da Imola anvertraute. Wie dem auch sei, die Brücke existiert, sie ist schön und monumental.

Sie besteht aus einem 60 cm dicken Ziegelsteinbogen, der alle 3 m von gleich dicken Sandsteinquadern unterbrochen wird. Auf dem Sturz über den Backsteinen befindet sich ein 55 cm breiter Rahmen aus demselben Sandstein, der durch einen Torus abgerundet wird. Im Inneren besteht das Mauerwerk aus Hartstein. Die Schultern wurden von Anfang an durch die Schaffung von Wachkammern für militärische Zwecke erleichtert. Da er sehr hoch ist, hat der Bogen keine Scheu vor den Fluten des Flusses, ausser an der Wasserkante, wo er vor Unterspülungen geschützt werden muss. Was seine Stabilität im Laufe der Zeit gefährdet hat, sind Temperaturschwankungen (die in dieser Region sehr stark sind) und vor allem Erdbeben.

Insbesondere das vom 28. Oktober 1725: Ein starker Erdstoss der Stärke 5,7, der nach Ave Maria im gesamten toskanisch-emilianischen Apennin und bis nach Florenz und Bologna zu spüren war und dessen Epizentrum sich in Castel del Rio befand, forderte keine Opfer.

Die Brücke war aber beschädigt: Ein Längsriss durchzog das Gewölbe an der Unterseite und mit der Zeit öffnete sich ebenfalls ein weiterer symmetrischer Riss. Den örtlichen Ingenieuren zufolge waren Eisenschlüssel und „Bolzoni" erforderlich, um „die Flächen zusammenzuziehen". Trotz der wirtschaftlichen Schwierigkeiten der Stadt, die die Herrscher immer wieder um Hilfe bittet, werden die Arbeiten wiederholt.

Einige Restaurierungen werden anlässlich der Erklärung zum „Nationaldenkmal" durchgeführt, im Jahr 1897 durch ein Dekret von König Umberto I. und auf Empfehlung des aus Imola stammenden Ministers für öffentliche Bildung, Giovanni Codronchi (Codronchi war nur drei Monate lang Minister, aber er schaffte es, seine Brücke sichern zu lassen!). Nachdem sie dem Ersten Weltkrieg entkommen war, besetzten die Nazis während des Zweiten Weltkriegs die Wachstuben und legten vor ihrer Flucht eine Mine, die jedoch keinen grossen Schaden anrichtete.

1947 übernahm Giuseppe Rinaldi, ein Ingenieur der Genio Civile, der in Italien als Pionier des vorgespannten Stahlbetons gilt, die Restaurierung. Bei den Arbeiten handelte es sich um kleinere lokale Reparaturen, doch bei dieser Gelegenheit führte Rinaldi Stabilitätsberechnungen durch und stellte fest, dass der Querschnitt des Gewölbes durch die kürzlich durchgefahrenen Panzer eine Druckspannung von 39 kg/cm² erreicht hatte. Laut Rinaldi ist es möglich, dass das Gewölbe an einigen Stellen die restliche Dicke des Baus zur Hilfe nahm, um standhalten zu können.

Im schwächsten Abschnitt, wo sich der Hohlraum der Wachkammern befindet, hätte jedoch nichts helfen können und das Mauerwerk aus Ziegeln und Steinen muss stark gefährdet gewesen sein: Daher schlug er vor, die Brücke für den Schwerlastverkehr zu sperren, wie es auch heute noch der Fall ist.

Die Brücke übernimmt nach einer ordentlichen Restaurierung im Jahr 2011 nun die Rolle einer Ikone des italienischen historischen Brückenerbes, das durch den Krieg verarmt, aber immer noch enorm und weit verbreitet ist und zu einem Ziel für nachhaltigen Tourismus werden könnte, insbesondere für neue „Pfade" für langsam reisende Menschen, die in der Lage sind, die Region und ihre Geschichte zu geniessen und so die Wirtschaft in Schwung zu halten.

Prof. Tullia Iori

© AS