Zeitschrift: Die Eisenbahn = Le chemin de fer
Herausgeber: A. Waldner
Band: 12/13 (1880)
Heft: 12

Artikel: Ueber Marmor mit Bezugnahme auf dessen Vorkommen in der Schweiz
Autor: Hanhart, H.
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-8529

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: 01.07.2025

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

INHALT: Ueber Marmor mit Bezugnahme auf dessen Vorkommen in der Schweiz, von H. Hanhart. — La fabrication du Ciment Portland en Suisse. — Hurd's Gasmotor, von Ingenieur C. Wetter in London. — Revue. — Miscellanea. — Statistisches. — Vereinsnachrichten.

Ueber Marmor mit Bezugnahme auf dessen Vorkommen in der Schweiz.

Von H. Hanhart.

1. Die bildhauerische, bauliche und gewerbliche Verwendung der Marmore.

Mit dem Namen *Marmor* werden diejenigen Kalksteine von meistens hohem Härtegrad bezeichnet, welche sich durch Farbe und gleichartiges festes Gefüge auszeichnen und welchen durch Glätten dauerhaft eine glänzende Oberfläche gegeben werden kann. Die hoch geschätzten und schönsten Marmore, sowol die weissen Bildhauermarmore, als auch die halbfarbigen Architecturmarmore gehören den primären Gebirgsschichten an.

Serpentine, Lavareste und andere Gesteine sind ebenfalls glätte- und glanzfähig. Viele Steinarbeiter nennen alle Gesteine, welchen eine glänzende Oberfläche auf die Dauer hin verliehen werden kann, Marmore. Diese zu weit gehende Begriffsausdehnung ist aber zu verwerfen. Der Name Marmor ist auf Kalksteine, welche ausgezeichnete Farbe, gleichartiges festes Gefüge und Glanzfähigkeit besitzen, zu beschränken.

An den vielen Fundstätten werden eine grosse Zahl verschiedenartiger Marmore gewonnen. Es kommen *einfärbige*, weisse und schwarze Arten vor. Das einfärbige Weiss geht manchmal in's Bläuliche, in Grün oder Gelb. Der gesuchteste weisse Carrara-Marmor zeigt gelblichen oder grünlichen Ton; andere Schichten in den Steinbrüchen von Carrara sind bläulichweiss. Der weisse Marmor von Saillon im Canton Wallis, findet sich in zwei Arten, die eine bläulich, die andere gelblich. Der weisse krystallinische parische Marmor, von der Insel Paros, welcher im Alterthum am meisten verwendet wurde, dessen Fundstätte aber in der Gegenwart nicht mehr bekannt ist, muss als ein prächtiges Material bezeichnet werden. Das Alter verleiht ihm durch Oxydation der Eisentheile ein elfenbeinartiges Aussehen. Bruchstücke von Säulen und von andern Architecturtheilen in parischem Marmor werden gegenwärtig für bildhauerische Zwecke benutzt. Dieser Marmor steht im Preis sehr hoch, weil er einestheils sehr gesucht, anderntheils nur schwierig zu bekommen ist. So sind die Bildhauer beinahe ausschliesslich auf den weissen Carraramarmor angewiesen. Derselbe ist feinkörnig, der parische Marmor krystallinisch, manchmal grobkrystallinisch, welche Eigenschaft für die Bildhauerei eine schwierigere Bearbeitung bedingt, aber auch eine sehr schöne Wirkung hervorzubringen erlaubt. Der weisse Tyroler- und der Brescianer-Marmor haben Aehnlichkeit mit dem parischen Gestein. Der carrarische Marmor kam für Bildsäulen erst unter dem Kaiser Hadrian in Gebrauch; wahrscheinlich wurden die Brüche erst dannzumal in den tiefern Bänken ausgebeutet.

Die *viel- und sattfarbigen*, gestreiften, geaderten und auf die verschiedenartigste Weise gezeichneten Marmorarten finden sich in vielen Orten vor. Griechenland, Italien, Belgien, Oesterreich, Frankreich, Spanien, Grossbritannien, die Vereinigten Staaten von Nordamerika, Canada und andere Länder liefern diese Marmore. Es werden sehr schöne *vielfarbige* Marmore auf den Markt gebracht, der sich immer mehr für dieses Material erweitert, da sich die Ingebrauchnahme desselben für Architecturzwecke von Jahr zu Jahr steigert. Leider sind die Fundorte von einigen geschätzten vielfarbigen Marmoren, welche das Alterthum in Verwendung gezogen hat, verloren gegangen. *Rosso antico*, *Verde antico* und andere können nur noch in den römischen Ruinen gewonnen werden, und ihre Verwendung beschränkt sich auf die Anfertigung von kleinen Gegenständen und Zierrathen. Die Farben aller dieser Marmorarten rühren hauptsächlich von Metalloxyden her, welche dem Steine entweder eine Abtönung und Verwischung der Grundfarbe geben, oder ihn mannigfaltig farbig geadert erscheinen lassen. Oder es sind Muscheln, Korallen und anderweitige Versteinerungen, welche die verschiedenartigen Zeichnungen der Bruchfläche hervorbringen und welche die Ursache der einzelnen Färbungen sind.

Für die *Darstellung der menschlichen Gestalt* eignet sich am besten der einfarbige weisse Marmor mit warmem Ton. Das Weiss mit warmem Ton ist in dem grünlichen oder nach gelb und roth gehenden Weiss der Marmore zu suchen. Bläulichweisse Marmore wirken auf den Beschauer kalt und abstossend. Die Patina, wie sie an Bildhauerwerken aus parischem Marmor zu sehen ist, die gelblichweisse Elfenbeinfarbe, ist in ausgezeichneter Weise dazu angethan, dem Bildwerke ein schönes, Eindruck machendes, gewinnendes Aussehen zu verleihen. Die mediceische Venus, wie auch die Venus von Milo, welche sich im Louvre zu Paris befinden, sind aus parischem Marmor gefertigt. Im Alterthum sind ausser weissen Marmoren auch einfarbige tiefschwarze Arten, ja sogar auch vielfarbige zur Darstellung der menschlichen Gestalt verwendet worden. Indessen war diese Anwendung nicht die Regel, sondern die Ausnahme. Die tiefschwarzen Marmore des Alterthums haben einen geringen Härtegrad, welche Eigenschaft ihre Erklärung darin findet, dass die schwarze Farbe von kohlehaltigen Beimischungen herrührt.

Die Brauchbarkeit eines Marmors für Bildhauerarbeiten hängt wesentlich von der Gleichartigkeit der Masse und vom Gefüge derselben ab. Feines Korn macht ihn leicht bearbeitbar, krystallinisches Gefüge erschwert das Aushauen und Fertigmachen. Marmor mit Lagerrissen und Löchern ist unbrauchbar.

Vor Allem aus muss für Bildhauerwerke, welche im Freien aufgestellt werden sollen, der Grad der Wetterbeständigkeit und der Dauerhaftigkeit des Marmors in Rücksicht genommen werden. Ein rein gleichmässig gefügter, feinkörniger Marmor von grosser Härte und Dichtigkeit widersteht den chemischen Einflüssen der Luftbestandtheile und den Unbilden der Witterung am besten. Es ist eine ganz langsam vor sich gehende Abwitterung auch des vorzüglichsten Marmors nicht zu vermeiden; indessen sind hiefür so lange Zeiträume erforderlich, dass diese Zerstörung der Oberfläche durchaus nicht gegen die Anwendung des Marmors im gemässigten Klima in's Feld geführt werden darf. Die Abwitterung kommt dadurch zu Stande, dass die Durchdringung der Marmoroberfläche mit Regenwasser oder Feuchtigkeit bei nachfolgendem Frost die Lösung der Oberflächentheile zur Folge hat. Der Glanz geht hiedurch verloren. Die nordischen Länder zeigen wegen des Frostes eine geringere Dauerhaftigkeit des Marmors als die Länder des Südens, Griechenland, Mittel- und Süditalien und Spanien. Eine weitere Ursache der langsam vor sich gehenden Zerstörung des Marmors liegt im Anschlag des Regenwassers. Nach Professor Suess sind die berühmten, schönen Marmorbilder vom Giebeldach des Parthenon, welche sich im britischen Museum in London befinden, an der Windseite vom Regenschlag merklich ausgefressen, so dass die thonigen Adern überall um Weniges hervorragen. An den kürzlich von der Vorderfront der Stephanskirche in Wien herabgenommenen Herzogsstatuen, welche von porösem Kalkstein angefertigt sind, ist die zerstörende Wirkung des Regenschlages an der Windseite ebenfalls bemerkbar. Die Einwirkung von Schwefelsäure und andern Säuredämpfen in Fabrikstädten ist für den architectonisch oder bildhauerisch verwendeten Marmor gefährlich. — Das Verfaulen von bläulich-weiss gefärbten Marmoren beruht auf chemischer Zersetzung der blauen Eisentheile. Dieselben werden oxydirt; die Farbe wird gelbroth, dann rostroth. Es findet von Aussen nach Innen eine Lockerung des Gefüges statt und der Marmor blättert nach und nach ab. — Die Zerstörung des Marmors kann auch durch Flechten und Moose zu Stande gebracht werden. Diese Pflänzchen bohren labyrinthartige Höhlungen in die Oberfläche des Marmors ein. Sie verzweigen sich, überdecken und zerfressen den Stein. Bei Bildsäulen wird wol nur selten die weitgehendste Vernachlässigung aller Nachschau und der Mangel jedweder Vorsicht und Sorgfalt das Wachsthum solcher Pilze und Moose möglich machen. Bei Bauten hingegen ist die Nachschau nach solchen Zerstörern des Marmors nicht immer rege; um so mehr hat man Gelegenheit, über die Wirkung der Pilze und Moose an Gebäuden klar zu werden.

Für Bildhauerwerke ersten Ranges empfiehlt es sich, nicht nur Marmor von besten Eigenschaften zu verwenden, sondern auch der Einwirkung der zerstörenden Einflüsse durch Eindeckung des Kunstwerkes oder Aufstellung desselben im Innern eines Gebäudes zuvorzukommen. Kunstwerke ersten Ranges darf man nicht einer zum Voraus erkennbaren, wenn

auch noch so lange Zeiträume erfordernden, Zerstörung anheimfallen lassen. So werden in England, welches in neuester Zeit viele Marmorbildsäulen auf den Plätzen seiner grossen Städte aufstellt, diese Kunstwerke häufig unter architectonisch durchgebildete Schutzdächer gestellt.

Die vielfarbigen Marmore, wie auch die einfarbigen, finden vielfache Verwendung für Bauten und für gewerbliche Zwecke. Insbesondere für Wandbekleidungen, dann für Säulen, Bodenplatten, auch als Baustein ist Marmor ein äusserst prächtiger, reiche Wirkung erzielender Stoff. Für Bildhauermarmore werden beinahe ohne Ausnahme einfarbige Arten ausgewählt, nicht so bei Architecturmarmoren. Diese letztern dürfen von Adern durchzogen, verschiedene satte Farben und Farbentöne besitzen, gestreift oder gefleckt sein. Ein geschichtlicher Ueberblick über die Verwendung der Marmore für die Zwecke der Architectur findet sich in „Bäumer, Marmor und Mosaik in der Architectur. Leipzig 1876."

Die Architecturmarmore sind nicht nur in Bezug auf Dauerhaftigkeit und Wetterbeständigkeit, sondern auch in Fällen, da sie als tragende Bautheile Verwendung finden sollen, in Betreff der Tragfähigkeit zu untersuchen. Die Ungleichartigkeit der Masse bei vielfarbigen Marmoren ist ein Umstand, der im Allgemeinen eine geringere Dauerhaftigkeit und Wetterbeständigkeit derselben bedingt. Der Benutzung müssen Proben vorausgehen, welche keinen Zweifel mehr über die Güte des Materials hinterlassen. Die zerstörenden Einflüsse sind, abgesehen von dem Nachtheil der ungleichartigen Masse, im Uebrigen dieselben wie bei den Bildhauermarmoren.

Bäumer erwähnt über die Auswahl der grossen Säulen für das Treppenhaus der Oper in Paris, dass Architect Garnier hiebei mit grösster Sorgfalt zu Werke ging. Unter 17 Säulen wurden nur drei Stück für gut befunden. 14 mussten theilweise schon im Bruch, theils in Paris zurückgewiesen werden. Die Tragfähigkeit wurde dadurch gemessen, dass man die Säulen mit dem vierfachen Gewicht der Last, welche sie zu tragen hatten, beschwerte.

Während die Werkstücke für Bauten gewöhnlich unmittelbar in den Brüchen bestellt werden, bezieht man die Platten für Füllungen, Wandbekleidungen, Böden, ferner sämmtliche gewerbliche Erzeugnisse, Tischeinlagen, Kamine u. s. w. aus den Marmorsägen. Unsere Schweiz weist drei solche Geschäfte auf: Doret in Vevey, Gebrüder Pfister in Rorschach und Näf in Rheineck, welche in der Lage sind, allen Wünschen in Bezug auf Lieferung von Säulen, von Platten und kleinern Bildhauerarbeiten zu genügen. Bäumer erwähnt neben der italienischen und belgischen Marmorindustrie auch die schweizerische als sehr leistungsfähig. Die englische Marmorindustrie ist sehr stark entwickelt, wozu der in England bedeutende Bedarf an Kaminen ein Wesentliches beiträgt.

Die Anwendung des Marmors für die Zwecke der Architectur und für gewerbliche Erzeugnisse ist im Steigen begriffen. Es hängt diese Erscheinung mit der im neunzehnten Jahrhundert, hauptsächlich im dritten Viertel desselben stattgefundenen Vermehrung des Volkswohlstandes der europäischen Weststaaten und der nordamerikanischen Union zusammen. Ohne Zweifel wird diese Vermehrung des Volkswohlstandes ihren Fortgang haben, so dass dem Luxusbaumaterial Marmor auch weiterhin vermehrte Nachfrage prophezeit werden kann. Insbesondere die Architectur wird den Marmoren erhöhte Aufmerksamkeit zuwenden können. Wenn auch die Schweiz selbst nicht in den Fall kommen wird, viele Marmorprachtbauten erstehen zu sehen, so wird doch unser kleines Land häufiger als früherhin Marmor für Architecturzwecke benutzen. Die einschlägige schweizerische Industrie, welche bei uns zum kleinen Theil inländischen, grösstentheils aber ausländischen Marmor zurichtet und verarbeitet, ist bereits sehr leistungsfähig; sie wird allen Anforderungen sowol des In- als des Auslandes entsprechen können. Die Gewinnung einheimischer primärer Marmore hingegen ist erst in den Anfängen begriffen; hier ist noch ein weites Feld der Thätigkeit für Unternehmer offen.

2. Schweizerische Marmore.

Im Jahr 1866 wurde in Folge einer Anregung von Seite der schweizerischen Eisenbahnverwaltungen eine Ausstellung von Baumaterialien unseres Landes in Olten veranstaltet. Die Eidgenossenschaft unterstützte das Unternehmen, indem sie für die Prüfung der Materialien die jetzt in Zürich aufgestellte Festigkeitsprüfungsmaschine anschaffte. Verschiedene Cantone gaben an die Kosten der Ausstellung Beiträge.

Leider wurde kein in's Einzelne eintretender Bericht über die Ausstellungsgegenstände veröffentlicht. Das beschreibende Verzeichniss, welches unter dem Titel: „Katalog der schweizerischen Baumaterialien-Ausstellung in Olten" im Verlage der Schweighauser'schen Buchdruckerei in Basel 1866 erschien, theilt die bautechnisch und gewerblich verwandten Gesteine und Erden in folgende Klassen ein:

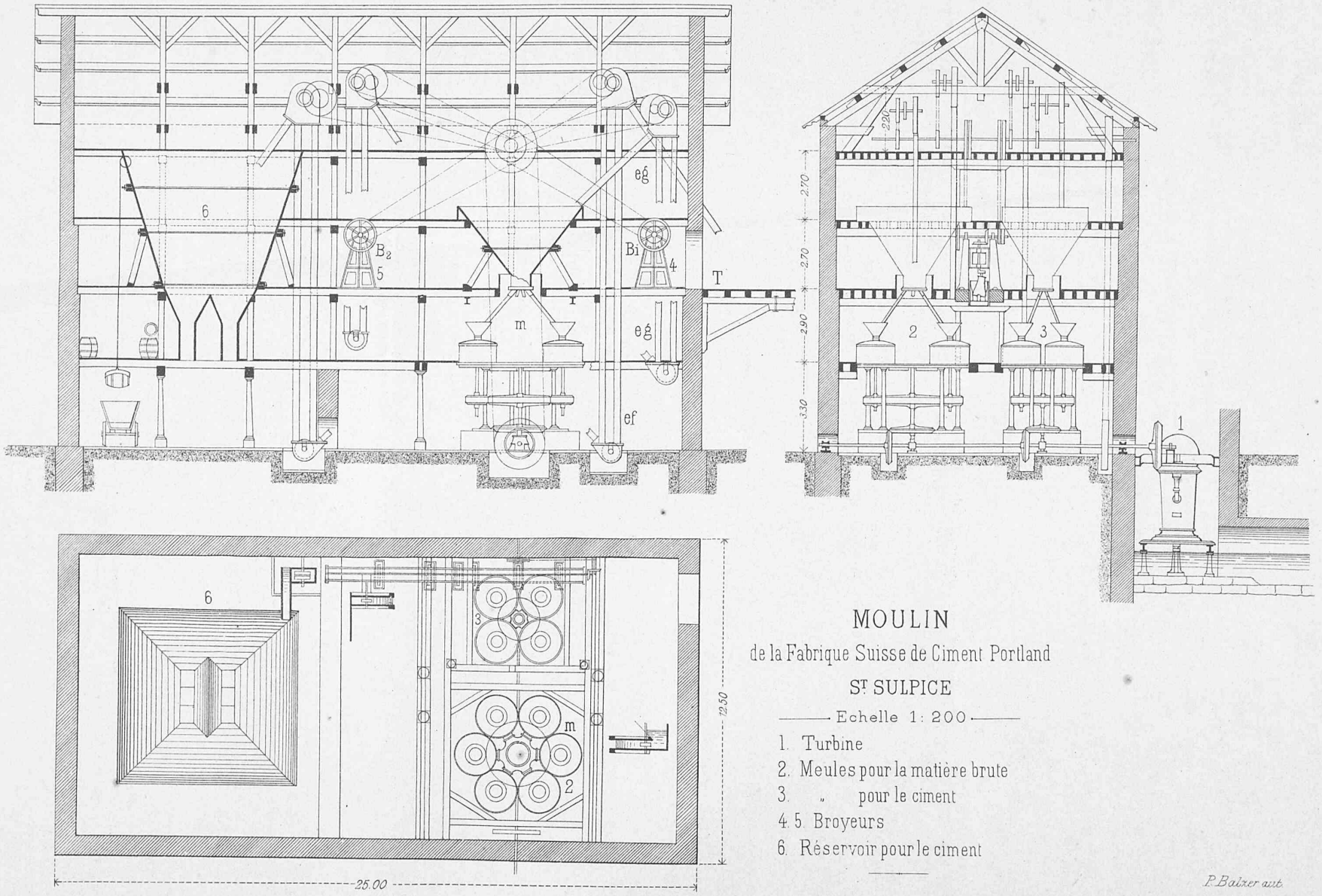
1. *Granitartige Gesteine* mit Einschluss der Syenite, Diorite, Porphyre, Topfsteine.
2. *Sandsteine*, einschliesslich der Breccien, Nagelfluhgesteine und der Schiefer.
3. *Kalksteine* mit Einschluss der Marmorarten und der Tuffsteine.
4. *Künstliche Steine* mit Einschluss der Gypse, der Cemente, Asphalte, der Erzeugnisse der Töpferei und der Glashütten.

Diesen Hauptabtheilungen fehlen Unterabtheilungen, in welche die einzelnen Unterarten einzureihen gewesen wären. Marmore, gewöhnliche Kalksteine, Tuffsteine sind nicht gesondert angeführt, wie auch nicht die Serpentine, die Topfsteine, die wichtigen Schiefer, die Gypse, Cemente, hydraulischen Kalke und die Thonarten — feuerfester Thon, Pfeifenerde.

Immerhin gibt dieses Verzeichniss der in Olten ausgestellt gewesenen Baumaterialien eine bemerkenswerthe Zusammenstellung der im Lande vorhandenen nutzbaren Gesteine, auch der Marmore. Aus derselben ist zu entnehmen, dass sowol die einfarbigen weissen Bildhauermarmore, als auch die viel- und sattfarbigen Architecturmarmore der Schweiz in den primären Uebergangsgebirgs-Formationen der Alpen eingebettet sind. Hieher gehört der weisse körnige Marmor, welcher nahe an der Heerstrasse oberhalb des Dorfes Splügen, im Canton Graubünden gebrochen wird. Derselbe ist ein schönes Material, ähnlich dem *Carrara blanc clair*. In der Marmorsäge von Reichenau wird derselbe verarbeitet. Dieser weisse Marmor kommt an verschiedenen Stellen des Rheinwaldthales vor, wie eine gleiche Gattung im Ferrerathal und im Val Faller im Oberhalbstein zu finden ist. Im Val Faller bestehen die Bergstöcke, welche das Thal abschliessen, ganz aus weissem Marmor, wie aus dem Ausstellungsverzeichniss ersehen werden kann. — Der weisse körnige Marmor von Schaftelen, von der Rohrmatte im Urbachthal, aus dem Nesselthal, Oberhasli, alle diese Arten im Canton Bern, sind ebenfalls hieher zu zählen. — Der weisse körnige Marmor von Saillon im Canton Wallis, ist ein sehr schönes Material derselben Formation.

Hieran reihen sich ferner die farbigen Alpenmarmore. Unter diesen sind besonders diejenigen von Saillon hervorzuheben. Eine Art ist tiefschwarz, mit grünen Adern durchzogen, eine andere ist violettgrau. Eine dritte Art, dem Cipolin des Alterthums ähnlich, hat mehr warmen als kalten Ton; gelbweisse und grünliche Streifen gehen ineinander über, im obern Lager auf graublau abgetönter Fläche, im untern Lager auf hellem, elfenbeinartig gefärbtem Grund. — Der grau, roth und weiss gefleckte Marmor von Kandersteg, der rothe Marmor von Collonges im Canton Wallis sind hieher gehörig. D. Doret in Vevey verarbeitet eine ziemlich grosse Anzahl von viel- und schöngefärbten Schweizeralpenmarmoren. Das zürcherische Gewerbemuseum besitzt eine Mustersammlung der in Vevey zum Verkauf gefertigten Unterplatten.

Der Juraformation, beziehungsweise dem obern oder weissen Jura (unter die secundären Formationen gehörig) sind die gelblich- und graulich-weissen dichten Kalksteine aus den Steinbrüchen von Solothurn, ebenso die dunkelgrauen Kalksteine von St-Triphon im Canton Waadt eigen. Die dunkelgrauen dichten Kalksteine von Wallenstadt, diejenigen im Canton Unterwalden und von Ragatz gehören den untern Abtheilungen des weissen Jura, den sogenannten Oxfordschichten an. Diese Kalksteine, welche glättbar sind, werden häufig unter die Marmore einbezogen. Dieselben können aber nur als solche geringster Art gelten gelassen werden. Der St-Triphon-Kalkstein verwittert ziemlich schnell und verliert bald den Glanz. Der Kalkstein von Ragatz



MOULIN

de la Fabrique Suisse de Ciment Portland

St. SULPICE

Echelle 1: 200

1. Turbine
2. Meules pour la matière brute
3. „ pour le ciment
4. 5. Broyeurs
6. Réservoir pour le ciment

P. Balzer aut.

Aut Orell Füssli & Co.

Verlag Orell Füssli & Co.

Seite / page

68(3)

leer / vide / blank

ist fest und gut zum Bearbeiten und eignet sich für Bauten. Im Freien nimmt er aber unter dem Einfluss der Witterung eine gelbe Färbung an; er verrostet, so dass er nach wenigen Jahren unansehnlich wird. Der Kalkstein von Wallenstadt ist schön schwarz, aber brüchig. Gelber Solothurner Kalkstein wird sowol von Näf in Rheineck, als auch von Doret in Vevey verarbeitet. Von grauem Solothurner Stein eignet sich nur eine einzige Bank für Glättegebung; er ist gut und leicht zu bearbeiten, enthält aber viel Lagerrisse und Löcher.

Die alpinen primären Marmore der Schweiz verdienen vollste Beachtung sowol von Seite der Steinbruch-Unternehmer, als auch von Seite der Gewerbe, der Bildhauerei und der Baukunst, welche den Marmor verwenden. Es handelt sich um eine volkswirthschaftliche Frage von ziemlich grosser Wichtigkeit, wenn die Ausbeutung der Marmorschätze unserer Alpen den Unternehmern empfohlen wird. Die Gewinnung und Verarbeitung der einheimischen Rohstoffe ist unter den Gewerbsthätigkeiten in erster Linie in Berücksichtigung zu ziehen. Je vorzüglicher und ausgezeichneter die gebrochenen schweizerischen Marmore sind, um so schneller werden sie sich den Markt erobern und um so weniger haben sie den Wettbewerb anderer Arten zu fürchten.

La fabrication du Ciment Portland en Suisse.

(Suite.)

2. *Installation de la fabrique.*

De même que la nature s'est chargée de fournir les matières premières dans des conditions extrêmement favorables à leur emploi, de même le terrain s'est prêté à une installation simple et pratique de la fabrique. La disposition des bâtiments se trouve successivement expliquée, en suivant la marche de la fabrication, dont nous allons donner un court aperçu.

Le sol des carrières, situées au Nord de la fabrique, est, au point E_1 (Situation), à 15 mètres au-dessus du niveau de la cour inférieure, qui est le même que celui de la route.

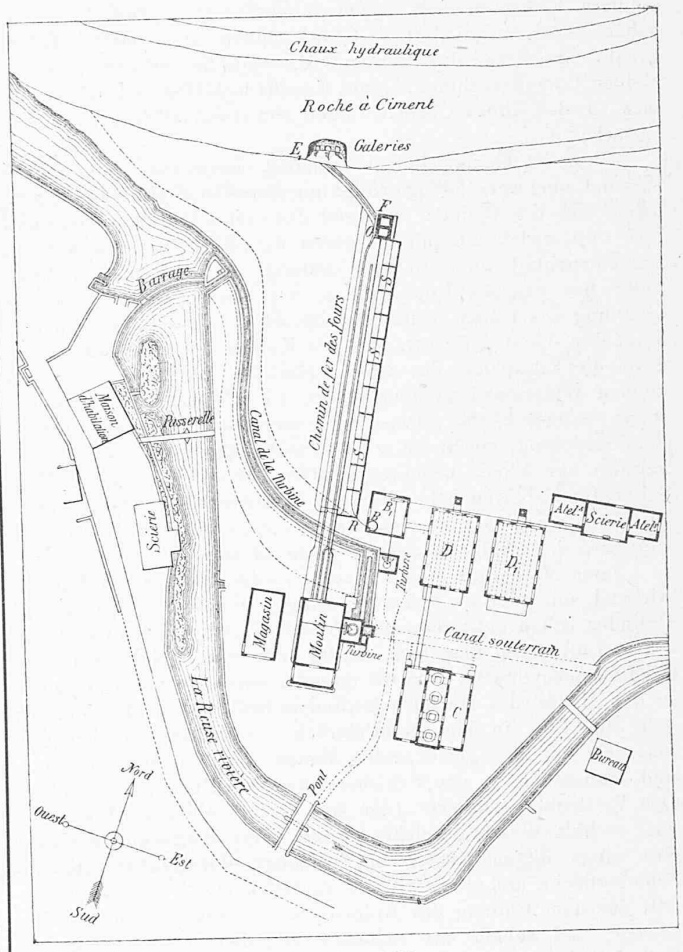
Les marnes hydrauliques exploitées en galeries, sont immédiatement transportées par un petit chemin de fer aboutissant au niveau supérieur des ouvertures des fours à sécher F (Sit.), dans lesquelles elles sont versées. On entretient continuellement du feu dans ces fours, dont la construction est des plus simples. Les bouches à feu sont du côté de l'Est; à l'Ouest se trouvent les portes de déchargement à 1,500 *m.* au dessus de la petite voie ferrée qui conduit au moulin. Les pierres tombent directement dans les wagonnets placés au point O (Sit.) et arrivent par la voie en pente, au point T (Planche) au second étage du moulin où sont installés les broyeurs B_1.

Ces broyeurs, d'après le dernier modèle du système Fidèle Motte, réduisent en quelques secondes les pierres séchées, amenées des fours, en une poudre grossière, que l'élévateur *e g* transporte dans un réservoir ou trémie, d'où elle est dirigée sur les meules *m*. Ces meules, en silex d'une grande dureté, réduisent cette matière première en une poudre impalpable qui est enlevée par l'élévateur *e f*, et déversée ensuite dans des wagonnets spéciaux, placés en dehors du moulin. Ces wagonnets qui roulent sur une voie parallèle à celle qui amène les pierres des fours à sécher, conduisent la poudre sortant des meules, dans les fosses S (Sit.), où la distribution s'opère au moyen d'un mécanisme très simple.

Les fosses sont de grands réservoirs en bois, contenant de 30 à 50 mètres cubes de matières premières réduites en poudre. L'eau, amenée du réservoir B (Sit.) par la conduite R transforme la poudre en une pâte plastique. Cette pâte, conduite dans le bâtiment de la briquetterie B_1 (Sit.), passe dans une machine qui lui donne la forme de briques. Les briques sont déposées sur les séchoirs D et D_1 (Sit.) pour être séchées, en utilisant dans ce but, pour l'un des séchoirs, les gaz des fours à coke. Au bout de 24 à 36 heures les briques sont sèches, puis déposées dans les bâtiments des fours à ciment C (Situation). On procède ensuite au chargement de ces fours, en faisant alterner les couches de coke avec les couches de briques, dans des proportions rigoureusement calculées.

Les fours à ciment, lorsqu'ils sont complètement chargés, sont allumés par le bas en dessous des grilles et à partir de ce moment on ne peut plus rien y changer. La réussite de la cuisson dépend de la régularité du chargement des couches dans les fours. Malgré de nombreux essais, l'on n'est pas encore parvenu, dans les anciens fours, à cuire à feu continu les matières employées à la fabrication du Ciment-Portland, tandis que ce procédé est très facilement pratiqué pour la cuisson du Ciment naturel. Cela provient de ce que la masse du Ciment-Portland, dans la dernière période de la cuisson, se ramollit et qu'elle perd, par cette espèce de fusion, presque la moitié de son volume. Ensuite la masse à demi fondue, s'attache aux parois des fours, et le tassement ne peut pas se faire d'une manière aussi régulière que dans les fours à Ciment naturel, ou dans les hauts-fourneaux. L'emploi des fours circulaires Hoffmann, pour la fabrication du Ciment-Portland,

Situation.



Echelle 1 : 2000.

permet une exploitation à feu continu, mais ils exigent certaines conditions locales, qui manquent encore à la fabrique de St-Sulpice. C'est pour cette raison que la Direction s'est décidée à renvoyer la construction de ces fours jusqu'au moment où elle se verra forcée de donner un plus grand développement à son établissement.

La matière cuite à la sortie des fours doit avoir l'aspect d'une scorie dure, lourde et d'un noir verdâtre. Les parties qui présentent une teinte claire, ressemblant à de la chaux cuite, ne valent rien et doivent être rejetées.

La cuisson terminée, les parties reconnues bonnes sont conduites au moulin pour être passées au second broyeur B_2 (Planche), puis soumises à la pulvérisation du second groupe de meules d'après les mêmes procédés que ceux employés pour la mouture des matières premières. Le produit obtenu est alors prêt à être livré à la consommation.

Tout le mécanisme de la fabrique est mis en mouvement par la force hydraulique de l'Areuse. Une première turbine