

Der Stein.

Aus allen Materialen, deren sich die Maurer in ihren Bauen bedienen, ist der Stein das gewöhnlichste und notwendigste. Dieser wird überhaupt in zwei Gattungen, in die harte, und weiche, eingetheilt.

Die erste ist ohne Zweifel besser; obgleich die zweite bisweilen dem Eise besser Widerstand leistet: doch dieses geschieht selten denn da die Theile des harten Steines dichter sind, als jene des weichen, so müssen sie auch mehr dem Anfall der Witterung, und dem Stoss des Wassers in den Wassergebäuden widerstehen. Nichtsdestoweniger um die Beschaffenheit des Steines gut zu kennen, muß man dieselben genau untersuchen: indem diese zwei Gattungen des Steines dem Erfrieren unterworfen sind, das ihn spaltet, und stark beschädigt.

In der Verbindung der Theile, aus denen der Stein besteht, giebt es unmerkliche Verschiedenheiten, die voll Wasser, und Feuchtigkeit sind: die sich zur Frostzeit ausdehnen, und Gewalt anthun, einen größeren Raum einzunehmen, als tener ist, inner dem sie eingeschlossen waren: und der Stein, da er dieser Gewalt nicht widerstehen kann, spaltet sich, und zerfällt in Stücke. Daber se leimichter und fester die Theile sind, die den Stein zusammensehen, desto fechter und desto ausgesetzter muß er dem Froste seyn.

Einige glauben, daß der Stein nicht allein durchs Gefrieren verderbe, sondern daß er auch durch den Mond zertrümmere; welches nur in einer gewissen Gattung des Steines geschehen kann, dessen Theile so schwach verbunden sind, daß sie von den Mondesstrahlen können aufgelöst werden. Aber daraus folgete, daß diese Strahlen feucht seyn möchten.

N. 40.

Petra.

Inter materias, quas Cæmentarii præ ædificiis adhibent, maxime communis maximeque necessaria est Petra. Hujus generatim duæ sunt species: hæc solidior, mollior est altera.

Prior absque dubio primum obtinet locum, quanquam posterior interdum glaciæ magis resistat, at hoc non nisi raro evenit: cum enim durioris petreæ partes invicem coherent magis, quam mollioris, consentaneum est, eas etiam magis sustinere tempestatum injurias, & aquarum impetum in ædificiis eisdem adjacentibus. Ad dignoscendam tamen petreæ naturam, inquirenda est ratio, cur glaciæ utriusque speciei petras lædat, cur eas destruat, ac dirumpat.

Partibus, quibus petra constat interjecti sunt pori quidam insensibiles aqua humoreque pleni. Hujusmodi partes cum hyberno tempore se dilatant, poros subintrare conantur, ut amplius queant occupare spatium ac illud sit, quo prius detinebantur; tum petra incapax huic resistendo conatui, finditur, & in fragmenta dissolvitur. Quapropter, quo pluribus argillois, crassisque partibus petra constat, eo plus humoris in se continere, & consequenter etiam glaciæ injuriis subesse debet.

Quidam autumant non tantum a glaciæ destrui, verum etiam a lunæ radiis in pulverem redigi posse; quod forte quibusdam petrarum speciebus evenire potest, quarum nempe partes minus coherentes lunares radii solvere queant. At inde quis existimet lunares radios humidos esse.

La Pierre.

Entre tous les matériaux, dont se servent les maçons pour leurs ouvrages, on ne trouvera rien de plus en usage, ni de plus nécessaire, que la Pierre. Elle se divise généralement en deux espèces l'une dure & l'autre tendre. La première est sans doute la meilleure; quoique la dernière résiste quelque fois mieux à la glace, que la première: mais cela arrive rarement: les parties de la pierre dure étant plus condensées que ne sont celles de la pierre tendre, sont plus en état de résister aux injures de l'air & au courant de l'eau dans les bâtimens à eau. Néanmoins pour bien connoître la nature de la pierre, il faut l'examiner; puisque ces deux espèces de pierres sont sujettes à se glacer, c'est ce qui les ruine & fait crêver.

Il y a dans la composition des parties d'une pierre des pores imperceptibles, pleins d'eau & d'humidité. Ils se dilatent dans le tems qu'il gèle, & s'efforcent à occuper un espace plus ample que n'est celui, dans lequel ils sont d'ailleurs enfermés ainsi la pierre ne pouvant résister à cet effort, se crêpe & tombe en pièces: c'est pourquoi plus que la pierre est argilleuse & grasse, d'autant plus d'humidité contiennent-elles & est par là exposée à se glacer.

Il y en a, qui croient, que la pierre ne se fracasse pas seulement à la glace, mais qu'elle se met même en pièces à la lune, c'est ce qui ne peut arriver que dans une certaine espèce de pierre, dont les parties moins condensées peuvent être dissoutes par les rayons de la lune; mais delà on pourroit conclure, que les mêmes rayons sont humides.

La Pietra.

Di tutti i materiali che impiegano i muratori nelle fabbriche, la pietra è la più usuale, e più necessaria. Questa si distingue generalmente in due specie, una dura, e l'altra tenera.

La prima è senza dubbio la migliore, quantunque talvolta l'ultima resista meglio al ghiaccio, che l'altra; ma ciò avviene di rado, perchè avendo le parti della pietra dura le loro parti più condensate, che non son quelle della tenera, debbono resistere di vantaggio alle ingiurie del tempo, non meno che alle correnti delle acque negli edifizj acquatici. Nulladimeno per ben conoscere la natura della pietra, bisogna esaminare, perchè queste due specie di pietre sono soggette al ghiaccio, che le distrugge, e le fa crepare.

Nel complesso delle parti, che compongono la pietra, vi sono de' pori impercettibili pieni di acqua, e di umidità, ie quali gonfiandosi in tempo di ghiaccio, fanno sforzo dentro ai pori per occupare uno spazio maggiore di quello, dentro al quale sono rinferrate; e la pietra non potendo resistere a questo sforzo, si fende e cade a schegge. Quindi quanto più la pietra è composta di parti argillose, e grasse, tanto maggior umidità deve avere, e per conseguenza esser soggetta al ghiaccio.

Alcuni credono, che la pietra non si distrugga solamente col ghiaccio, ma che si polverizzi ancora alla luna, lochè può accadere in certe specie di pietre, delle quali i raggi della luna possono sciogliere le parti men compatte. Ma da ciò seguirebbe, che i raggi della luna fossero umidi.

Man muß sich im Baue zu einer Regel machen, die Steine auf ihr Lager das ist, in eben demselben Lager zu stellen, in dem man sie im Steinbruche fand: den in dieser Stellung sind sie im Stande, der größten Last zu widerstehen; da sie hingegen anderns gestellet diese Kraft nicht haben, und sich leicht spalten. Die guten Arbeiter kennen beim ersten Anblick das Lager des Steines; aber wenn man nicht fleißig achtet, so werden sie doch nicht gehörig gelegeet.

Da der harte Stein weit besser, als was immer für ein sowohl einer großen Schwere, als auch der schädlichen Zeit, der Feuchtigkeit, dem Froste &c. Widerstand leistet, so muß man die Vorsicht brauchen ihn vor allen übrigen an freye Orte zu stellen, und den schwächern für den Grund und andere bedeckte Orte aufzubehalten. Ueberhaupt wendet man den ersten in allen großen Gebäuden, besonders bis auf eine gewisse Höhe an.

Indem ein jedes Land in seinen Brüchen verschiedene Gattungen des Steines hat, so ist es nöthig, vorm Gebrauche ihre guten und schlechten Eigenschaften sorgfältig zu untersuchen; man sethet eine gewisse Menge davon aufs Eis, oder auf einen feuchten Boden, oder man prüfet sie auf was immer für eine andre Art, von welcher Dauer sie seyn können.

In construendis ædificiis præprimis advertendum est, ut petrae eadem basin servant, seu eodem ponantur situ, quem in latomias habuerunt; hoc enim situ locatæ facilius sustentant maximam quæque pondera; si alium contra obtineant situum, facile rumpuntur nec tantam resistendi viam habent. Periti artifices norunt primo intuitu, quem petra situm prius habuerit. Verum nisi summa adhibeatur attentio, facile est in errorem induci.

Cum duriores petrae præ reliquis melius resistent magnis ponderibus prout etiam injuriis tempestatum, humiditati, glaci, aliisque hujusmodi, præ reliquis etiam adhibenda sunt in locis magis libero aeri expositis; peiores autem fundamentis, aliisque locis coopertis assignantur. Communiter meliores magnis ædificiis inserviunt, præsertim usque ad determinatam quandam ætudinem.

Cum quævis regio suas habeat lapicidas, in hisque diversas petrarum species, fas est, priusquam adhibeantur, probe earum bonas malasve qualitates examinare: quod fiet ponendo portionem quandam aliquo tempore in intervallo supra glaciem, aut humidius solum, aut quocunque demum alio modo ejus bonitatem explorando

Il faut aussi se proposer pour règle de mettre les pièces sur leurs couches, c'est à dire, dans la même situation où on les trouve dans la carrière. Car c'est dans cette situation qu'elles ont la force de résister aux plus grands faix, tandis qu'elles couchées d'une autre façon elles sont plus faibles, & se rompent facilement. Les bons ouvriers connoissent d'abord sa couche de la pierre, mais si l'on n'y fait pas attention, on risque de les coucher à rebours.

Come la pierre dure résiste de beaucoup mieux que toute autre aux grands faix, si bien qu'au mauvais temps à l'humidité, à la gelée, il faut avoir la précaution de la mettre présablement à d'autres dans des endroits exposés à l'air & de résister à plus foible pour les fondemens, & d'autres lieux couverts. C'est de la première qu'on se sert à l'ordinaire pour tous les grands édifices, principalement jusqu'à une certaine hauteur.

Come chaque pays renferme dans ses carrières différentes espèces de pierres, il est nécessaire, avant que d'en faire usage, examiner soigneusement leurs bonnes & mauvaises qualités; en mettant une certaine quantité sur la glace ou sur un terrain humide, ou en éprouvant de quelque façon que ce soit, de quelle durée elles peuvent être.

Bisogna avere per massima nelle fabbriche di collocare le pietre sopra i loro letti, ossia nella medesima situazione, in cui si trovano nella cava perchè in tal situazione sono capaci di resistere a grandissimi pesi, laddove collocate per un altro verso sono molto soggette a rompersi, e non hanno tanta forza. I buoni Operaj conoscono a prima vista il letto d'una pietra, ma se non vi si mette attenzione, non si colloca sempre come bisogna.

La pietra dura reggendo meglio, che qualunque altra ad un gran peso, come pure ai cattivi tempi, all'umidità, al ghiaccio &c. bisogna avere la precauzione di collocarla per preferenza ne' luoghi esposti all'aria, riserbando la peggiore per le fondamenta ed altri siti coperti. Per l'ordinario si adopera la prima in tutti i grandi edifici, particolarmente sino ad una certa altezza.

Avendo ogni paese nelle sue cave differenti specie di pietre, fa d'uopo innanzi di adoperarle, esaminare attentamente le sue buone, e cattive qualità, esponendone una certa quantità per qualche tempo al ghiaccio, o sopra una terra umida, o in qualsiasi altro modo sperimentando di qual durata esser possano.

