

[Faint, illegible text on a small rectangular label in the top left corner.]

Archit.
1035.

Mechan. 1878 ²

Gesammelte Nachrichten
 von dem
 Verfahren der Holländer
 wenn sie
 wasserdichtes
M a u e r w e r k
 machen.

In
 zwey Sendschreiben,
 nebst
 beygefügeten zweyen Kupfertafeln,
 einem guten Freunde mitgetheilet.
 von
 *



Dresden und Leipzig,
 in der Gerlachischen Buchhandlung, 1774.

Gelehrter ...

...
(...)

...

...

...

Alle ...

...

...

...

... und ...

... sie mich ganz ...

... nicht ...

... der holländischen ...

... zum holländischen ...

... sollen ...

...



Erstes Sendschreiben:

Werthgeschätzter Freund!

Als ich Ihnen im vorigen Jahre die Nachrichten mittheilte, welche ich, von dem in den niederländischen Provinzen bekannten Cemente, gesammelt habe, machte ich mich gegen Sie anheischig einmal umständlich zu beschreiben, wie die Holländer verfahren, wenn sie wasserdichte Mauern und Behältnisse bauen; jetzt halten Sie mich diesfalls beym Worte, und verschaffen mir das Vergnügen Ihre edle Wißbegierde zu befriedigen, die mich ganz zuverlässig hoffen läßt, daß es Ihnen nicht verdrüßlich seyn werde vorhero eine Beschreibung der holländischen Ziegelsteine, als des zweyten Materiale zum holländischen Tragwerke, durchzulesen; sollten Sie aber dieselbe für überflüssig halten,



halten, so legen Sie gegenwärtigen Brief ungelesen bey Seite, und gedulden Sich bis zum künftigen Posttage, da ich Ihnen ohne fernere Ausschweifung das eigentliche Verfahren bey der Traßarbeit selbst, berichten will.

Die holländischen Ziegel, das heißt, aus Lehm gemachte und hernach gebrannte oder gebackene Steine, sind von sehr mannichfaltiger Art und Güte, folglich auch verschieden benennet: Von den Flüssen und Dörtern wo sie zubereitet werden heißen sie Rßelsche, Goudasche, Rhenische, Leidensche, Woerdensche, Lecksteine, Waalsteine, Dordtsche, oder Dordrechtsche, und Uytrechtsche.

Durch die Größe unterscheiden sie sich: in Moppen und in Steine.

In Rücksicht der Farbe, die sie nach dem Brande behalten, giebt es: gelbe, rothe, graue und blaue.

In Ansehung der verschiedenen Härte, werden sie abgetheilet: in Halb-gebackene, in Ganz-gebackene und in Klinker.

Zu Folge des verschiedenen Gebrauchs hat man: Mauersteine, Pfannen oder Dachsteine, Fluhrbacken oder Bodensteine, Straßen-Klinker oder Pflastersteine, und Stall-Moppen.

Die



Die Kieselsteine sind von Farbe theils gelb, theils roth; erstere werden aus einer gelben Lehm-Erde gemacht, die man mit Baggernezen aus dem Kieselstrome ziehet, und die, nachdem sie gebrannt ist, ihre gelbe Farbe behält; dergleichen Steine heißen daher: gelbe Kieselsteine, und wenn sie recht harte gebrannt sind, gelbe Kiesel-Klinker, weil letztere unter allen folgenden, die kleinsten, besten, und saubersten sind, so nimmt man sie in Holland vorzüglich zu wasserdichten Mauerwerken; sind sie aber im Ofen krumm gelaufen, so werden sie zum Straßenpflaster gebraucht, und alsdenn gelbe krumme Straßen-Klinker genennet. Tausend Stück solcher gelber Kieselsteine kosten zu Amsterdam bey den Steinverkäuffern 6. bis 9. holländische Gulden, oder 3. Thlr. 8. gr. bis 5. Thlr. hiesiges Conventions-Geld.

Die andere Gattung, nemlich die rothen Kieselsteine sind von einer Lehm-Erde gemacht, die an der Kiesel außerhalb den Dämmen gefunden wird, und weil sie wenig Sand bey sich führet, ziehet man die daraus bereiteten Steine, vielen andern vor. Herr Redelykheid in seinem Buche vom Mauerwerke bey Festungsbauen, gedenket auch Seite 73. der Koppeln von Kieselkleye.



Die Goudaschen Steine gehören unter die Nesselsteine, weil die Stadt Gouda, wie bekannt, an der Nessel lieget; sie sind $6\frac{1}{2}$. Amsterdammer Daumen lang, $3\frac{1}{4}$. Daumen breit und $1\frac{1}{2}$. Daumen stark; 1000. Stück derselben kosten bey den Steinverkäuffern zu Amsterdam, 43. bis 44. Stüber, 1000. Stück dergleichen Klinker aber 5. bis 6. holländische Gulden.

Die unter die Rheinschen Steine zu zählende Leidensche und Woerdensche, werden vom Herrn Redelykheid Seite 74. für die geringste Sorte gehalten, weil sie sehr porös ausfallen, und die Erde dazu mit vielen Kieselgen vermengtet ist; nach Amsterdammer Maaße sind sie 7. Daumen lang, $3\frac{1}{2}$. Daumen breit, und $1\frac{1}{2}$. Daumen stark; bey den Steinverkäuffern zu Amsterdam, bezahlet man für 1000. Stück solcher Steine, 3. auch 4. holländische Gulden, und für 1000. Stück dergleichen Klinker 9. bis 10. holländische Gulden. Unter den Leidenschen Steinen, giebt es welche die sich wegen ihrer schönen rothen Farbe auszeichnen, und deswegen rothe Leidensche Steine heißen; Liebhaber nehmen sie gerne zu den Frontmauern der Häuser, weil die sauber verschnittnen weißen Kalkfugen, (als der gewöhnliche holländische Abpuß,) darzwischen

schen



schen gut aussehen; für 1000. Stück dergleichen, zahlet man in Amsterdam 4. bis 5. holländische Gulden, hingegen für 1000. Stück graue Leidensche Steine 10. bis 12. holländische Gulden, und für die besten harten von letzteren, 14. bis 70. holländische Gulden, nachdem man sie nehmlich zu Frontmauern, der Zierde halber von recht gleicher Farbe und Figur aussuchet.

Unter den Lecksteinen sind sonderlich die bekant welche zu Breeswyk an der Farth, Bienen gegen über, gemacht werden, und die Moppen aus dieser Fabrik haben deswegen den Vorzug weil die Erde dazu aus dasigen Ländereyen außerhalb den Dämmen, wenig Sand bey sich hat.

Unter den Waalsteinen zeichnen sich die Dordschen, das ist, die in der Gegend Dordrecht verfertigte, vornehmlich aus; sie sind roth von Farbe, und die Moppen schäzet man den Breeswykschen gleich, mit denen sie auch einerley Größe haben, nehmlich 9. Zoll zur Länge, $4\frac{1}{2}$. zur Breite, und $1\frac{7}{8}$. Zoll zur Stärke.

Die zu Uytrecht und dasiger Gegend gebrannte Ziegel übertreffen an Größe alle andere und heißen daher Uytrechtsche Moppen, denn sie sind nach Amsterdammer Maasse 9. Daumen lang, $4\frac{1}{2}$. Daumen

b 4

breit,



breit, und $2\frac{1}{2}$. Daumen stark; 1000. Stück derselben kosten zu Amsterdam 6. bis 7. holländische Gulden, und 1000. Stück dergleichen Moppen-Klinker 13. bis 14. holländische Gulden. Von den rothen Moppen, werden, der Farbe wegen, 1000. Stück mit 9. holländischen Gulden bezahlet, und 1000. Stück recht harte gebrannte gerade Stall-Moppen, mit 15. bis 21. holländischen Gulden.

Aus denen bey der einen und anderen Gattung angegebenen Maaßen, werden Sie erkennen, daß diejenigen holländischen Ziegel, welche man Steine heißet, die kleinsten und nach Amsterdammer Maaße 6. bis 7. Zolle lang, $3\frac{1}{2}$. Zoll breit und $1\frac{1}{2}$. Zoll stark sind; hingegen die sogenannten Moppen die größten, und bis 9. Zolle lang, $4\frac{1}{2}$. Zoll breit, und $2\frac{1}{2}$. Zoll stark sind; größer findet man nicht leichtlich einen holländischen Mauer Ziegel.

Die natürliche oder gewöhnliche Farbe bekommen die Ziegel durch den geringern oder stärkern Grad des Feuers im Ofen, jedoch fallen oberwehnte gelbe Ziegel nach dem Brande nicht so verschieden an Farbe aus wie die andern Arten, von denen man mehr als achterley Sorten erhält; Insgemein ergeben sich bey jedem

Brande



Brande nachfolgende an Farbe und Güte sehr von ein-
ander abweichende Schichten: nemlich die Ziegel der
ersten oder oberen Schicht, welche die Decklage und
von den Holländern Radelaars genennet werden, be-
halten fast die Lehmfarbe; die in der zweyten Schicht
sind und heißen blaß-rothe; die in der dritten Schicht
Lieferungs- auch gemein-rothe; die in der vier-
ten aber best-rothe; die zweyte, dritte, und vierte
Schicht beleet man zusammen mit dem Nahmen:
Ober-Steine, gleichwie nachfolgende fünfte, sechste,
siebente, achte und neunte Schicht mit dem Nahmen:
Unter-Steine; und weil diese Unter-Steine an
Farbe grau-roth ausfallen, so nennet man zum Unter-
schiede die in der fünften Schicht Bauer-graue, die
in der sechsten Schicht, gemein-graue, die in der
siebenten Schicht Untersuß-graue, die in der achten
Schicht, best-graue, und die in der neunten Schicht,
hart-graue. In der zehnten Schicht befinden sich
die flachen Klinker, (zum Unterschiede der dicken
Koppen-Klinker, also genennet,) in der eilften
Schicht die getrockneten Klinker, (welche vor dem
Brande erst wohl ausgetrocknet worden sind,) in der
zwölften Schicht, die krummen oder Mund-Klinker,
welche



(welche bey der Mündung der Feuerlöcher gelegen und durch das zu nahe Feuer ganz krumm gelauffen;) endlich in der dreyzehnten Schicht diejenigen, welche zu allernächst am Feuer gestanden und deswegen in einem Klumpen zusammen geschmolzen sind.

Die blaue Farbe erhalten die Ziegel, durch Kunst in Zeit von sieben Stunden, wenn nemlich, nachdem sie gut gebrannt und noch glühende sind, grün Ellern Holz darunter angezündet wird, alle Feuer- und Zuglöcher des Ofens aber, zugemachet werden; denn da bringet der im Ofen herumziehende Rauch in die geöffnete Poros der Ziegel ein, und färbet sie blau; ich habe immittelst einen besonderen Nutzen von diesem Verfahren nicht ausforschen können, sondern man soll es lediglich des hübschen Aussehens und der Gleichheit an Farbe, halber thun.

So verschieden die holländischen Mauer-Ziegel an Farbe sind, eben so verschieden ist auch deren Güte; dahero alsbald, wenn sie nach dem Brande aus dem Ofen genommen werden, eine Auswahl angestellet wird, um jede Sorte nach ihrer Bestimmung zu verbrauchen; denn die Ziegel der obersten Schicht oder Decklage, ingleichen die der untersten zunächst am Feuer gelegenen,

nen,



nen, werden als ganz unnütze, gleich weggeworffen; die blaß rothen stellet man nicht der freyen Luft aus, sondern wendet sie inwendig bey Gebäuden und Fundamenten an; die gemein rothen so wie die best rothen hingegen, werden zu Gewölbern, Feuerheerden und dergleichen genommen; aus den Bauer-, Gemein-, Unterfuß-, Best-, und Hartgrauen aber, sortiret man die geradesten und rechtwinklichsten zu Giebel- oder Front-Mauern und bezahlet unterweilen bloß der gleichen Farbe wegen, etliche Gulden mehr für das Taufend derselben; endlich aus den flachen sowohl als aus den getrockneten Klinkern werden die tüchtigen und geraden zu Traßwerken oder wasserdichten Mauern bey Wasser-Dehl- und Laugen-Behältern, Schleussen, Brückenpfeilern und dergleichen, abgesondert, die krummen aber, wie bereits gedacht, zum Straßenpflaster angewendet.

Die holländischen Pfannen oder Dachziegel, welche wie ein liegendes lateinisches S gestaltet sind, haben zwar keine Beziehung auf das Traßwerk, und ich könnte sie deswegen ganz mit Stillschweigen übergehen, jedoch damit ich in dieser Nachricht von holländischen Ziegeln keine Lücke lasse, will ich davon nur soviel erwähnen, daß es deren dreyerley Arten giebt, nemlich: rothe, blaue



blaue und glasure; von ersteren kosten 1000. Stück 11. bis 20. holländische Gulden; von den anderen 17. bis 22. und von den letzteren 36. holländische Gulden; die Forst-Ziegel aber stehen mit den Pfannen in gleichen Preisen. Die blaue Farbe erhalten sie auf ob-erwehnte Weise; hingegen die Glasur wird ihnen durch eine aus dem Bleye gezogene Masse mitgetheilet, blos der Reinlichkeit wegen, damit das darüber fließende Regenwasser ohne sonderlichen Unrath in den Behälter falle; denn, wie bekant wird in Holland, wegen Sel-tenheit des süßen Wassers, das Regenwasser gesammelt und gebrauchet, daher man auch bey manchen mit Rohr oder Stroh gedeckten Bauerhäusern, einen Theil des Daches mit dergleichen glasuren Ziegeln belegt findet.

Die Fluhrbacken oder Fluhrsteine, welche die Holländer Plamuzen auch Plavey nennen, sind gemeinlich 14. 15. bis 16. Rheinländische Zolle ins gevierte und etwa 2. Zoll stark oder dicke; es werden die Fußböden in Stuben, wasserdichten Behältnissen und dergleichen mit solchen belegt, und man hat ihrer dreyer-ley Sorten, nemlich: rothe, wovon 1000. Stück 21. bis 35. holländische Gulden kosten; blaue, oder mit dem Rauche von grünen Ellern Holze gefärbte, von welchen

welchen



welchen 1000. Stück mit 17. bis $27\frac{1}{2}$. holländischen Gulden bezahlet werden; endlich glasurete, von denen man 1000. Stück zu Amsterdam um 45. holländische Gulden kauft; es giebt auch dergleichen marmorirte.

Wie in Holland bey der Auswahl der Baustoffe überhaupt viele Sorgfalt und Genauigkeit angewendet wird, damit man sie tüchtig und von bester Art überkomme, so sparet man solche auch nicht bey Erwählung und Bearbeitung der Lehm-Erde zu den Ziegeln; denn außer daß für alle Ziegel eine Lehm-Erde genommen wird, die sehr wenig oder gar keinen Sand führet, so suchet man besonders für Dachziegel und Fluhrsteine die fetteste aus den besten Kornfeldern, lästet sie wohl schlagen und durcharbeiten, hernach Jahr und Tag liegen, und wenn sie in der sogenannten Kleymühle von allem Gewürzele, Stroh und dergl. gereiniget worden, alsdenn erst verarbeiten, und Ziegel davon formen. In dieser sorgfältigen Zubereitung der Erde, und in dem guten Brennen, lieget der wahre Grund, warum in Holland der häufigen Regen und sehr feuchten Nebel ohngeachtet, die flachsten Ziegeldächer sehr lange in guten Stande verbleiben.

Die



Die Leute, welche den Holländern ihre Ziegel zubereiten und brennen, sind mehrentheils aus dem Lüttichischen; man rühmet von ihnen, daß sie hierinnen viele Kenntnisse und Vortheile besitzen; sie arbeiten nur vom Monath April an, bis gegen Ende des Octobers und kehren alsdann wieder in ihr Vaterland zurücke. In einer Fabrike werden auch nicht alle Sorten von Ziegeln gemacht, sondern damit ihre Einrichtung stets einerley verbleibe, verfertiget man in der einen lauter Mauersteine, in einer andern lauter Fluhrsteine, und in einer dritten lauter Dachsteine.

Weil ich vorhin der Kleymühle Erwähnung gethan habe, so kann ich mir leichtlich vorstellen, daß Sie eine nähere Beschreibung derselben von mir verlangen werden; nun könnte ich Sie zwar diesfalls auf Herrn Sturms Architectonische Reise Anmerkungen, die im Jahr 1719. zu Augspurg in Folio herausgegeben sind, verweisen, wo derselbe, Seite 38. diese Kley- oder wie er sie nennet Leim-Mühle, ganz deutlich beschrieben und mir Anlaß gegeben hat, die Maschine selbst aufzusuchen als ich zu Uytrecht mich befande; allein da Herr Sturm keine Zeichnung davon entworffen, und ich durch dergleichen seine Erklärung noch verständlicher

licher

licher zu machen glaube, so übersende ich Sie ange-
schlossen eine Zeichnung von dieser Maschine, nebst einer
No. 1. sehr zergliederten Beschreibung ihrer Structur und
ihres Gebrauches, wie auch die Grund- und Durch-
schnittsrisse eines Ziegelofens eben dieser Fabrike zu
Utrecht, der nach Angabe dasiger Arbeiter 900000.
Stück Fluhrsteine fassen sollte, nach angestellter Berech-
nung aber nur etwa die Helfte fassen kann, und schliesse
diesen Brief mit der Versicherung, daß der nächstfol-
gende gewiß von nichts anderen, als von Verfertigung
des Traßwerkes selbst, handeln solle. Ich bin

Ihr

ergebenster

*

Zweytes Sendschreiben.

Werthester Freund,

Es wird mir zu nicht geringer Zufriedenheit gerei-
chen, wenn die scheinbare Ausschweifung in mei-
nem letzteren Schreiben Ihnen nicht zuwider gewesen
ist, und die beygefügen Zeichnungen mit ihren Be-
schrei-



schreibungen weder weitläufig noch undeutlich gerathen sind; in gegenwärtigen komme ich meinem Versprechen nach, und will Ihnen von der Art und Weise selbst wie in Holland das Traßwerk gefertigt wird, einen deutlichen Begriff zu machen versuchen.

Der Grundbau für ein wasserdichtes Behältniß muß eben wie bey jedem andern Gebäude nach der Beschaffenheit des Bodens worauf es erbauet wird, eingerichtet werden; denn woferne derselbe weich, mithin eine große Last zu tragen, an sich ungeschickt ist, wie etwa zu Amsterdam, so muß er vorher durch eingeschlagene Pfähle zusammengepresset, und feste gemacht, ein Schwellrost darüber gelegt, und hernach auf diesen das Mauerwerk für den Fußboden des wasserdichten Behältnisses in Traß gesetzt werden; hingegen, wo der Boden von besserer Beschaffenheit ist, auch keine Quellen zu besorgen sind, da gründet man ohne Pfähle und Schwellrost, blos mit Ziegeln; zeigen sich aber Quellen, so bedienet man sich eines in den Grund gelegten Schwellrostes, und führet auf selbigen hernach die Grundmauer in die Höhe.

Wie in jedem dieser drey Hauptfälle besonders verfahren werde, sollen Sie gleich vernehmen.

Den



Den ersteren Fall habe ich zu Amsterdam, vom Baumeister dieser Stadt Herrn Kausch, folgendermaßen behandeln gesehen: Er ließ in den $2\frac{1}{2}$. Fuß unters Quellwasser, ausgegrabenen modrigten Grund kieferne Pfähle von etwa 6. Zoll im Durchmesser stark, so tief einschlagen, bis sie die, ohngefähr 30. Schuhe unter dortigen Land-Horizonte liegende, feste Sandsohle erreichten; sie wurden $2\frac{1}{2}$. Fuß unter des Wassers Oberfläche abgeschnitten, und durch Schwellen mit hölzernen Nägeln befestiget, zusammen verbunden; über diese kam ein Boden zu liegen, von $1\frac{1}{2}$. Zoll starken kiefernen Dielen, und hernach ein Schwellrost von 4. bis 5. Zoll ins Gevierte starken Balken, die 2. Fuß von einander waren, zuletzt aber wieder ein dichter Boden von $1\frac{1}{2}$. zolligten kiefernen Dielen; dies letztere Dielenlager wurde mit einer Schirmwand von doppelt vor einander gestellten Bretern umgeben, welche das von den Seiten hereindringende Wasser nicht zum Baue ließen, nachdem das innere ausgepumpet war, und nun erfolgte die Aufmauerung des Fußbodens zu dem wasserdichten Behältnisse über das letzte Dielenlager in diesem vom Wasser entledigten Kasten; man machte ihn nach Amsterdamer Maße 2. Fuß 9. Zolle hoch oder stark von
b geraden



geraden Klinkern in starken Traß geleyet, und brachte in seiner Mitten zwey sogenannte Strohmagen an.

Vielleicht möchte Ihnen nicht sogleich beyfallen, was die Holländer eigentlich Strohmagen bey den Mauerwerke nennen, deswegen werden Sie mir erlauben, daß ich hiervon die Erklärung aus des Herrn Redelshkeid Buche von Mauerwerke Seite 25. mittheile, wo er sayet: „Unter Strohmage verstehet man in der Mauerkunst die besondere Art die Ziegel über Eck zu legen, daß die Reihen derselben, jene Reihen der untern gerade liegenden, nach einem Winkel von 45. Graden kreuzen; wenn diese Reihen über Eck, bey liegenden oder horizontalen Mauern gemacht werden, heißet man sie Strohmagen, wenn man sie hingegen bey aufrecht stehenden Mauern anbringet, nennet man sie eigentlich Klampagen.“ Von ihren Nutzen schreibet er Seite 29. folgendes: „Die Strohmagen verbinden das Mauerwerk außerordentlich in einander und bewahren es gegen Druck, Trennung, Sinken und Aufreißen; mit einem Worte, sie sind bey Mauern, die etwas zu bedeuten haben, so nöthig als die Materialien selbst.“ Endlich Seite 134. heißet es: „Alle Baumeister in Holland stimmen überein, daß

daß



„daß wasserdichte Mauern mitten in ihrer Stärke zwey
„Strohm- oder Klamplagen haben müssen.“

Zu Vermeidung aller Dunkelheit verweise ich Sie
auf die Zeichnung No. 2. und fehre zur Beschreibung wie
der andere Hauptfall behandelt wird, wenn nemlich
der Boden von guter Art ist, und keine Quellen vor-
handen sind; man bedienet sich da keines Schwellrostes
sondern leget blos eine Lage Ziegelsteine trocken in Sand,
auf diese aber zwey hohe oder Kollagen, und dann
eine platte Lage von Ziegeln, alle dreye in starken Traß;
dies war wenigstens die Practic unsers gemeinschaftli-
chen Freundes, des in Dienst der Republik Holland
stehenden Ingenieurs-Capitaine Herrn Schülers, der
mir für den dritten Hauptfall, wo nemlich Quellen vor-
handen sind, folgende Behandlung gelehret hat: nem-
lich er lege alsdenn zuerst einen Schwellrost und maure
dessen Zwischenräume dem Holze gleich, aus, hernach
aber führe er wie vorhin erwähnt, das Mauerwerk
des Fußbodens mit 3. Lagen in starken Traß gefesteter
Ziegel darüber auf. Der Herr Ingenieur-Capitaine
Breydag zu Blißingen hingegen, legte unter das ganze
wasserdichte Behältniß einen Boden von tännenen Bre-
tern, hierauf 2. Lagen Ziegel in trockenem Sand über-



einander, und alsdenn 5. Lagen derselben in starken
 Traß; den hölzernen Boden ließe er etwas concav zu-
 richten, damit die Bodensteine darinnen gleichsam ein
 umgekehrtes Gewölbe formireten, und der Pressung des
 Quellwassers desto kräftiger widerstehen möchten. Der
 Herr Vermoen, den ich Ihnen schon ehemals bekannt
 gemacht habe, und der eine lange Erfahrung in seinem
 Handwerke hat, leget, nachdem das Quellwasser weg-
 gepumpet und der Boden wohl geebnet worden, Sand-
 stroeffen, das ist, Schwellen, unters Fundament, die
 zu beyden Seiten etwas hervorstehen, und die ungleiche
 Senkung des wasserdichten Behältnisses verhindern;
 über diese machet er einen Boden von dichte neben
 einander gelegten Bretern, der rings um das Behält-
 niß hervorschieffet, und auch etwas concav ausgehauen
 ist, wegen bereits angezogener Ursache; auf diese Fluhr
 mauert er den Boden von 4. bis 5. Lagen Klinker in
 starken Traß, und führet alsdenn die Schirmmauer
 von gewöhnlichen Mauerwerke herum, welche dem was-
 serdichten Mauerwerke des Behältnisses gleichsam zum
 Futterale dienet, und zu Amsterdam nur von Bretern
 gemacht war.

Im

Im Hauptwerke kommen diese dreyerley Metho-
den einen wasserdichten Boden zu mauern, allemal
überein, und der Unterschied der sich etwa dabey findet,
beziehet sich lediglich auf die schlechte oder gute Beschaf-
fenheit des Grundes, und auf die größere oder gerin-
gere Wichtigkeit des Gebäudes, denn z. B. bey Dehl-
behältern, Regenbehältern, Kellern und dergleichen,
kann man minder kostbar mauern als bey Kasematten,
Schleussen und dergleichen Werken.

In Erbauung der Seitenmauern eines wasserdich-
ten Behältnisses folgen die holländischen Baumeister
durchgehends einerley Regeln: sie machen zuerst, rings
an der Schirmmauer herum eine Mauer von halben
Klinkern, das ist $3\frac{1}{2}$. Zoll dicke, mit starken Traß;
an diese legen sie 2. Klamplagen Klinker auch in star-
ken Traß übereinander hin, und an diese wieder nach
inwendig zu eine oder mehrere Lagen von halben Klin-
kern, in starken Traß, nachdem zu Folge der Be-
stimmung des Behältnisses seine Seitenmauern schwach
oder stark seyn müssen.

Eine höchstnöthige Vorsicht bey der Traßarbeit
darf ich Ihnen nicht unangezeigt lassen; nemlich: es
könnte während der Zeit als der Boden eines Traßwerkes



sich verbindet und trocknet, das von unten her pressende Quellwasser ihn gar leichtlich beschädigen und die Steine aus ihrer Lage treiben, deswegen wird allemal in einem solchem Boden eine, auch wenn das Behältniß groß ist, mehrere Oeffnungen gelassen, und darein eine bleyerne Büchse oder Stück Röhre, etwas länger als dasiger Orten das Wasser aufzusteigen pfeget, mit Traß umschlagen gesetzt, das Mauerwerk des Bodens aber um diese Büchse herum mit Verzahnung aufgeführt; wenn nun der Boden sowohl als die Seiten des wasserdichten Behältnisses aufgemauert sind, dann werden diese bleyerne Röhren dem hölzernen Boden gleich abgehauen; das Wasser tritt solchergestalt über den gemauerten Boden und drucket nicht nur dem von unten herauspressenden Wasser entgegen, welches das Mauerwerk vor erfolgter gänzlicher Bindung nicht vermochte, sondern befördert auch die Versteinerung des Cementes aus Trasse, worein die Ziegel geleyet sind, da derselbe, wie bekant, im Wasser eher als in der Luft harte wird; nach Verlauf von 6. 8. auch mehrern Wochen, da man nehmlich versichert seyn kann, der Traß habe nun die Steine so verbunden, daß alles gleichsam einen einzigen zusammenhängenden Steinkörper machet, denn wird dies

Wasser

Wasser ausgepumpet, die Röhren mit einem in Talg getauchten Gorkspunte oder mit starken Traß und Steinen, oder auch mit recht fetter Lehm-Erde, feste verstopfet, der Boden nach der umhergelassenen Verzahnung vollends zugemauert, der zurück gebliebene Schlamm reine davon weggefegeret, und die glasuren Fluhrsteine zulezt in starken Traß drüber hingelegert, die Seitenwände aber, entweder mit starken Trasse berappert, oder mit dergleichen Fluhrsteinen bekleidet. Will man hingegen den Boden nicht mit Fluhrsteinen überziehen, so wird er mit Traßwasser übergossen, das ist mit einem durch Wasser zu Pappem gemachten starken Trasse, den man mit Besen sachte darüber hin und her ziehet, und also die Fugen voll streichet.

Der Raum zwischen der Schirmmauer und dem ausgegrabnen Grunde, wird dem Land-Horizonte gleich mit fetter Kley- oder Lehm-Erde voll gestossen; und wenn das wasserdichte Behältniß oben zugemauert seyn soll, wird es mit einem nach den Umständen erforderlichen Gewölbe, geschlossen, mit einer Strohmage in starken Trasse, überzogen, auf diese aber ein Traßbette oder Traßsohle geschlagen, und hernach unmittelbar die letzte Bedeckung, entweder von Erde, wenn es z. B. eine



Kasematte unter einem Walle ist, oder von Dielen, wenn es in einem bürgerlichen Gebäude sich befindet, darüber geleeget.

Ich habe Ihnen bereits gemeldet, daß die Holländer zur Traßarbeit die härtesten Klinker aussuchen; jetzt muß ich Ihnen noch sagen, daß sie darzu auch lieber die kleinen, als große nehmen, weil erstere bequemer in der Hand zu halten und zu bewegen sind, auch leichter daran gefühlet wird, ob der Klinker allenthalben gut in Traße lieget, oder ob Klinker an Klinker reibet, welches letztere durchaus nicht geschehen darf, sondern zwischen zwey Klinkern muß allemal genug Traß seyn.

Weiter untersuchen die holländischen Mäurer die Klinker sehr sorgfältig, ob sie auch Rißen haben, und wo sie dergleichen finden, die nicht durch den ganzen Stein laufen, hauen sie solche aus, widrigenfalls aber verwerffen sie den Stein als untüchtig zur Traßarbeit, weil hierbey kein Rißen, auch nur eines Haares breit geduldet werden darf; nicht minder seegen sie von den Klinkern alle Sandkörngen reine weg, weil zur Traßarbeit kein Sand kommen muß; deswegen erkennet auch Herr Redelykheit in seinem Buche Seite 72. und 73. eine gewisse Art Ziegel hierzu ganz untüchtig, die unter dem Nahmen Kladsteine bekannt sind, indem er schreibet:

bet:

bet: „Unter drey Steinen oder Mauerziegeln findet man
 „allemal einen Kladstein, welcher daher entstehet, wenn
 „jezt Ziegel geformet werden, so leget ein Arbeiter zwey
 „Klumpen Lehm auf die Formtafel die mit Sande be-
 „streuet ist, daß der Lehm nicht dran kleben bleibe; der
 „Former wirft einen dieser Klumpen in die Forme, und
 „ziehet ihn mit dem Streichbrette ab; dies abgestrichene
 „wirft er wieder auf die Formtafel, und nachdem er
 „mit dem zweyten Klumpen eben das gemacht, so for-
 „met er aus dem von beyden Klumpen abgestrichenen,
 „einen dritten Stein, welchen man den Kladstein nen-
 „net; er ist mit Sande recht durchwebet und wird un-
 „ter allen Gattungen von Ziegeln, gefunden; bey wasser-
 „dichten Werken sind sie äußerst nachtheilig, und wenn
 „sie nicht mit gehöriger Behutsamkeit vermauert werden,
 „entstehen auch in anderen Mauern feuchte Flecken davon.,,

Uebrigens wird zur Traßarbeit eben nicht erfordert
 daß der Klinker glatte Flächen habe, denn je unebner
 und raucher dieselben sind, desto besser setzet sich der
 Traß hinein, und verbindet sie untereinander.

Ehe man den Klinker vermauert, wird er gleich
 jeden anderen Ziegel, hinlänglich mit Wasser angefeuch-
 tet, wie es des Ortes Gelegenheit giebet.



In der Verarbeitung selbst dürfen die Klinker nicht viel hin und her geschoben werden, sondern nachdem unten jedesmal für 3. Steine, desgleichen an den Seiten, hinlänglicher Traß gegeben ist, muß man diese 3. Steine, mit der Hand ganz sachte an dem ihnen bestimmten Orte, einlegen, auch weder darauf noch daran klopfen, denn gesetzt der Klinker käme ein wenig anders zu liegen, als er eigentlich liegen soll, so ist es doch viel besser, wenn er so unverrückt liegen bleibet, als wenn durch wiederholtes Hin- und Herrücken damit, der Traß weggedrückt, und eine Deffnung veranlasset wird.

Die Fugen zwischen den Klinkern, werden brav voll Traß gestrichen und nicht das kleinste Rißgen gelassen, sondern jedesmal sorgfältig zugestrichen; dies geschieht wohl 14. Tage lang nach einander bis man kein Rißgen mehr wahrnimmt, alsdenn wird die inwendige Wand (wenn es nemlich ein Dehl = Laugen = Wasser- oder anderer dergleichen Behälter ist, den man wasserdichte mauert,) mit starken Trasse berappet, und mittelst an die Hände befestigter Bretergen, glatt gestrichen.

Ueber ein solches in Traß gesetztes Mauerwerk leget man Breter, damit die Arbeiter nicht unmittelbar darauf treten, wenn sie darüber weg zu laufen haben, und wenn

Fröste

Froste sich einstellen ehe ein solch Traßwerk versteinert ist, so wird es stark mit Pferdemiste überdeckt, und gegen das gefrieren dadurch bewahret.

Die Aufführung von dergleichen Mauern, geschieht allemal rings um in gleicher Höhe, damit die Verbindung durchgängig gleich erfolgen könne; man beobachtet eben das bey den Klamplagen, worzu vorhero die Mauer rauch gemachet ist, damit der Mörtel desto besser hangen bleibe.

Endlich darf der gute Verband, oder die wechselseitige Deckung der Fugen nirgends außer Acht gelassen werden, weil sonst besonders die Stroh- und Klamp- lagen den erwarteten Nutzen nicht verschaffen.

Ist Ihnen denn bey Ihrem Auffenthalte in den vereinigten Provinzen etwas von schwimmenden Kellern bekant worden? ich habe nicht Gelegenheit gefunden dergleichen zu sehen, allein Herr Vermoen zu Blißingen hat mir deren Daseyn versichert, und folgende Beschreibung davon gemacht: Wenn jetzt die Holländer in einem großen aber nicht wasserdichten Keller, sich ein wasserdichtes Behältniß zubereiten wollen; so machen sie nach den Umständen ein Kostwerk von hierzu tüchtigen Holze, belegen dasselbe mit Bohlen, bringen es in den
großen



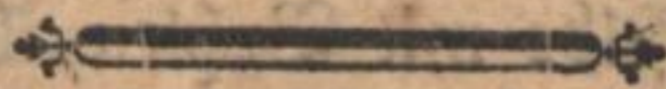
großen Keller aufs Wasser und mauern den Boden nebst Seitenwänden, nach allen oberzählten Regeln mit Traß, darauf in solcher Höhe fertig, daß sie das höchste Wasser im Keller nicht übersteigen möge; diesen also wasserdichte gemauerten Kasten, lassen sie stehen, bis er recht trocken, und alles zusammen ein Steinkörper geworden ist; alsdenn schrauben sie ihn bis auf den Boden des großen Kellers nieder, und bedecken ihn oben her mit Balken, Bohlen oder Bretern, so ist das Behältniß zu dem verlangten Gebrauche fertig und geschickt.

Sollten Sie von dieser Practik etwas mehreres wissen oder erfahren, so werden Sie mich sehr verbinden, wenn Sie mir davon ausführliche Nachricht zu ertheilen belieben wollen; ich meines Ortes vermuthe nicht etwas bey der Traßarbeit wesentliches ungemeldet gelassen zu haben, sondern hoffe vielmehr meinem gethanen Versprechen nachgekommen zu seyn, daher ich mich zu Ihrer Freundschaft unter der Versicherung empfehle, daß ich Zeit Lebens mich beweisen werde als

Ihren

ergebensten

*



Erklä:

Erklärung der Kupfertafel

No I.

Fig. 1. ist der Grundriß des Ofens in der Fluhrstein-Fabrik zu Utrecht; er hat doppelte Mauern von Ziegeln, und der Zwischenraum ist mit Erde ausgefüllt; die langen Seiten sind mit Strebepfeilern verstärkt, und in jeder derselben vier Feuer- oder Schierlöcher; in einer der kurzen Seiten, befindet sich eine Oeffnung, die Ziegel ein- und ausführen zu können, die jedoch währendes Brandes zugemauert ist; wenn aber die Fluhrsteine mittelst angezündeten grünen Ellern Holzes blau gefärbet werden, wird sie zum Theil gedffnet, das Ellern Holz hinein gelegt, angezündet, mit einem Bretzen in dem bemerkten Falze versetzt, alle übrige Feuer- und Zuglöcher zugesezt, erstere auch mit Erde verdämmt. Die Heizung des Ofens geschieht zwey Tage nacheinander, mit langen Friesischen Turffe. Der Ofen steht ein wenig vertieft in der Erde, und entweder wie hier unter einem leichten Schoppen, oder es werden auch nur Rüstböcke auf die Decklage gestellet, und Breter drauf, so wie auf das äußerste Mäuerger schräge gelehnet, damit sie den Ofen von oben her bedecken.

Fig. 2. ist die Decklage der im Ofen stehenden Fluhrsteine, mit den darinnen gelassenen Zuglöchern, die nur so groß sind, daß jedes mit einem dabey liegenden Fluhrsteine zugedeckt werden kann.

Fig. 3. stellet den Durchschnitt dieses Ofens nach seiner Länge dar; die Fluhrsteine sind darinnen eingeführet, und auf ihrer schmalen Seite aufgesetzt, jedoch nicht so nahe aneinander gezeichnet, als sie wirklich stehen müssen, um Undeutlichkeit zu vermeiden. Die vier dunkel schraffierten Vierecke deuten die mit Turffe voll gelegte Gassen von einem Feuerloche bis zum gegenüber stehenden an.

Fig. 4.



Fig. 4. zeigt den Durchschnitt eben dieses Ofens nach seiner Breite, durch die Feuerlöcher, und wie die Fluhrsteine darinnen zum Brande fertig stehen; in der Gasse von einem Feuerloche zum andern gegenüber befindlichen, aber die Turffe eingelegt sind.



Erklärung der Kupfertafel

No. 2.

Fig. 1. stellet die Kleynmühle vor, wie der fordere halbe Theil des Kastens davon weggenommen ist, damit man ihre innere Beschaffenheit sehen kann.

Sie bestehet aus einer eisernen Spindel, etwa 3. Zoll im Durchschnitte stark; ihr unterer Zapfen beweget sich auf einem Holze in einer Pfanne, der obere hingegen in einem eingeschnittnen Balken, wo ihm mit einem eisernen Deckelbände das Ausweichen verwehret ist; längst dieser Spindel sind sechs eiserne etwa 7. Zoll lange Zweige mit Messern, die eines Zolles breit und mit einer Schneide versehen, übrigen aber schräge und also geordnet stehen, daß sie den ganzen innern Raum des Kastens, seiner Höhe und Breite nach durchstreichen; fast am untern Ende gedachter Spindel, ist ein etwas aufwärts gekrümmtes Abschneide-Eisen; unter der Spindel aber eine ausgeschaltete Grube, und an der Spindel eine Deichsel mit Ortscheide, woran ein Pferd gespannt wird das die Maschine bewegen soll.

Fig. 2. zeigt den Grundriß der ausgeschalteten Grube mit dem darüber liegenden Pfannen Holze, auf den der untere Zapfen der Messerspindel sich herum drehet; ingleichen die zur Grube führende Apparelle.

Fig. 3. weist wie die Kleynmühle ausstehet, wenn sie mit dem etwa 2. und eine halbe Elle hohen, und 3. viertel Elle ins Gevierte breiten Kasten bedecket, über der Grube stehet; das obere Bret oder der Deckel kann in zweyen Theilen abgehoben, auch das eine Seitenbret, wenn die Vorstecker ausgezogen sind, weggenommen werden.

Fig. 4.



Fig. 4. ist ein Zweig der Spindel, mit seinen Messern, und
Fig. 5. ein gesäubertes abgeschnittnes Stück Kley = Erde, wie
es aus der Kleymühle in die Grube fällt.

Der Gebrauch dieser Kleymühle ist folgender:

Wenn die mit Wasser und der Schaufel vorher wohl durcharbeitete Kley = Erde oder Lehm, zu Fluhrsteinen und Dachziegeln, von Wurzeln, Stroh und dergleichen vollends gereinigt werden soll, wirft man sie feuchte und zähe von oben in diesen Kasten hinein, und setzet die eiserne Spindel mit ihren Messern, durch ein an die Deichsel gespanntes Pferd, in Bewegung, da schneiden die äußersten Messer aus dem Parallelepiped dieser feuchten Kley = Erde rings um einen Cylinder gleicher Höhe ab, die Wurzeln aber und was nicht hinein gehöret, hängen sich an die Messer an, welche davon täglich einmal gereinigt werden; der solchergestalt gereinigte Lehm = Cylinder senkt sich vermöge seiner Schwere niederwärts, und wird vom Abschneide = Eisen bey jedesmaligen Umgange in Scheiben wie Fig. 5. von ohngefehr 20. Pfund schwer, zerschnitten, welche sich übern Pfannenbalken in zwey Theile brechen, und in die ausgeschaltete Grube fallen, wo sie ein Knabe heraus holet, und zu weitem Gebrauch beyseite leget.

Fig. 6. zeigt den Grundbau eines wasserdichten Behältnisses zu Amsterdam, im Grundrisse, nemlich:

- a) wie die Pfähle eingeschlagen und
- b) mit Schwellen verbunden sind, worauf
- c) ein Boden von 1. und ein halb Zoll starken Dielen, und auf diesen
- d) ein Rostwerk von 4. bis 5. zolligten Balken lieget, welches mit
- e) 1. und einen halben Zoll starken Dielen, nochmals überdeckt ist.
- f) sind die bleynernen Röhren oder Büchsen, worinnen, nachdem der Boden aufgemauert worden, Wasser herauf treten, sich darüber her ausbreiten, und so lange es nöthig, den Gegendruck machen kann,

g) die



- g) die erste Schicht Ziegel,
 h) die zweyte Schicht,
 i) die erste Strohm Lage,
 k) die zweyte Strohm Lage,
 l) die fünfte Schicht Ziegel, und
 m) die Fluhrsteine.
 n) die Schirmmauer,
 o) die Seitenmauern.

Fig. 7. der Durchschnitt des wasserdichten Grundbaues zu Amsterdam auf morastigen Boden; wobey die Buchstaben aus Fig. 6. zu erklären stehen.

p) der Raum, welcher mit guter fetter Kley-
 Erde ausgefüllet wird, so bald die Seiten-
 mauer dem Horizonte gleich gekommen.

Fig. 8. der Durchschnitt eines wasserdichten Grundbaues nach des Herrn Vermoens Practik, wenn der Boden zwar feste aber doch Quellen vorhanden sind.

Fig. 9. dergleichen nach Herrn Capitaine Breydags Regel.

Fig. 10. in eben solchen Boden, nach Herrn Capitaine Schü-
 lers Vorschrift, und

Fig. 11. nach des letzteren Verfahren, in einem guten Boden,
 wo keine Quellen angetroffen werden.

Die Maasstäbe sind durchgängig auf Amsterdammer Ellen-
 Maas eingerichtet.



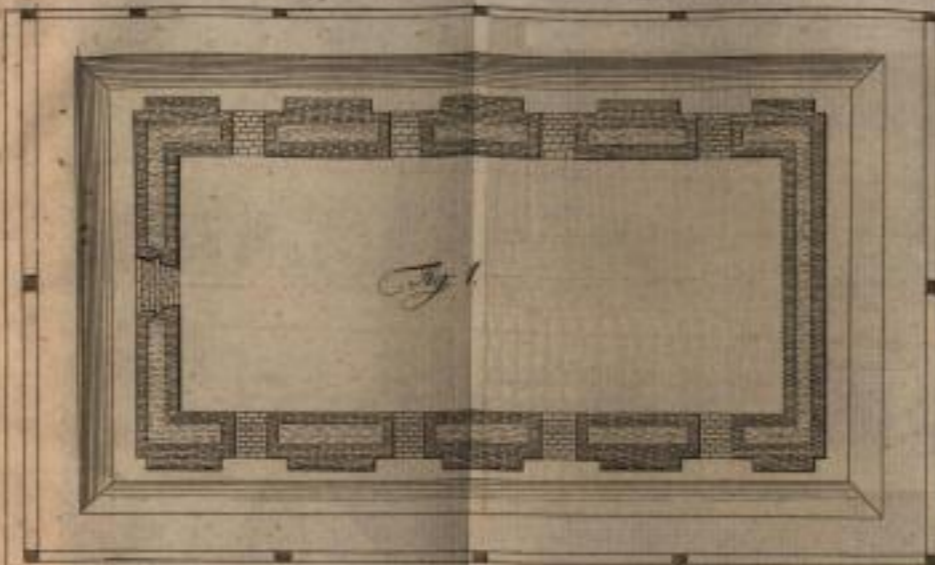


Fig. 1

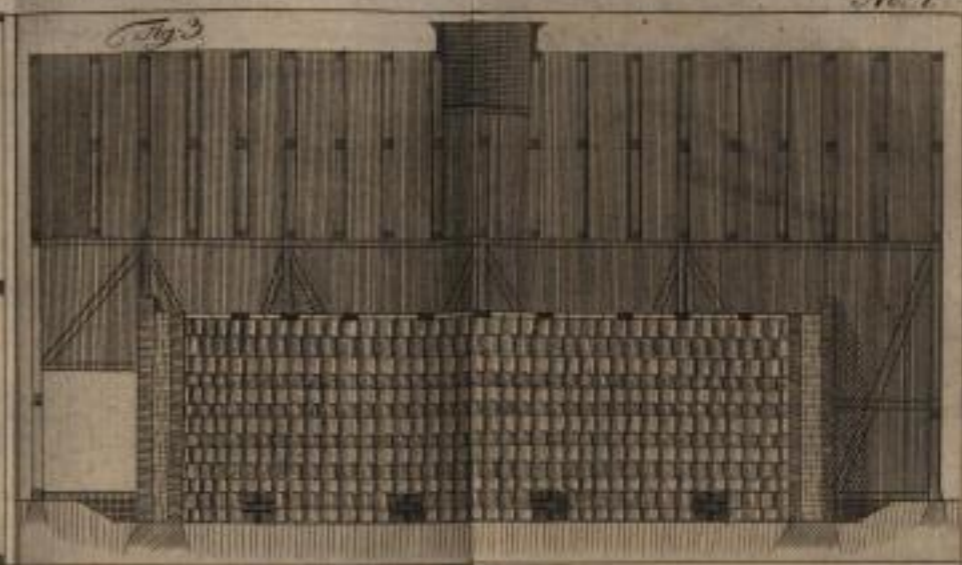


Fig. 3

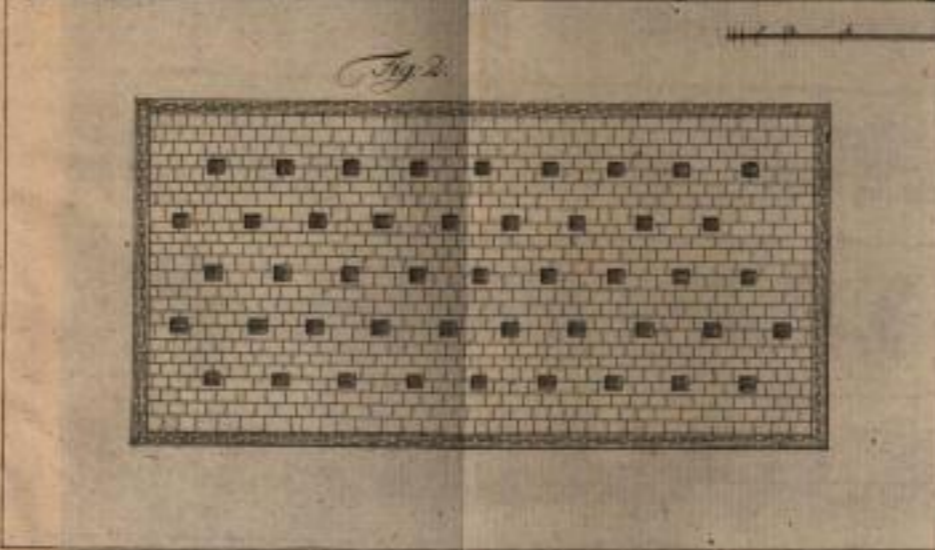


Fig. 2

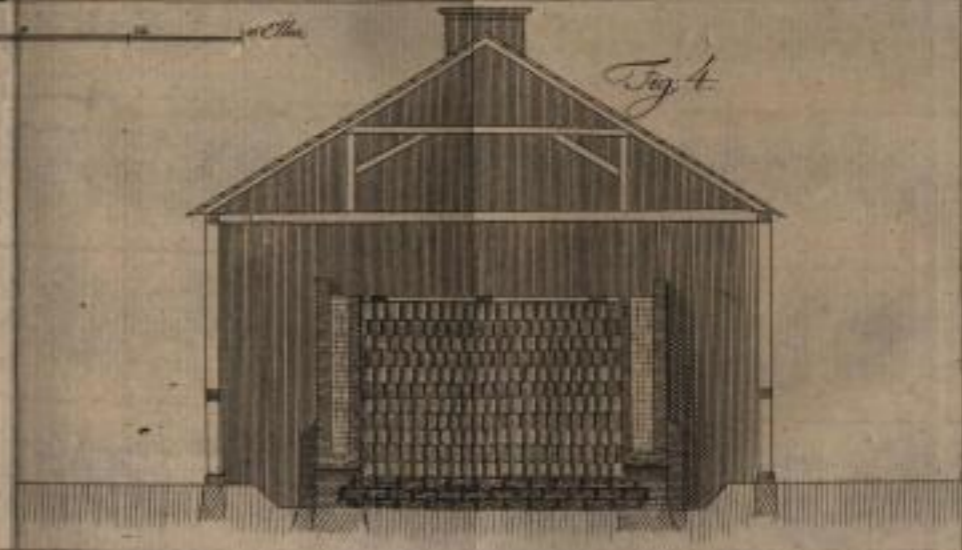
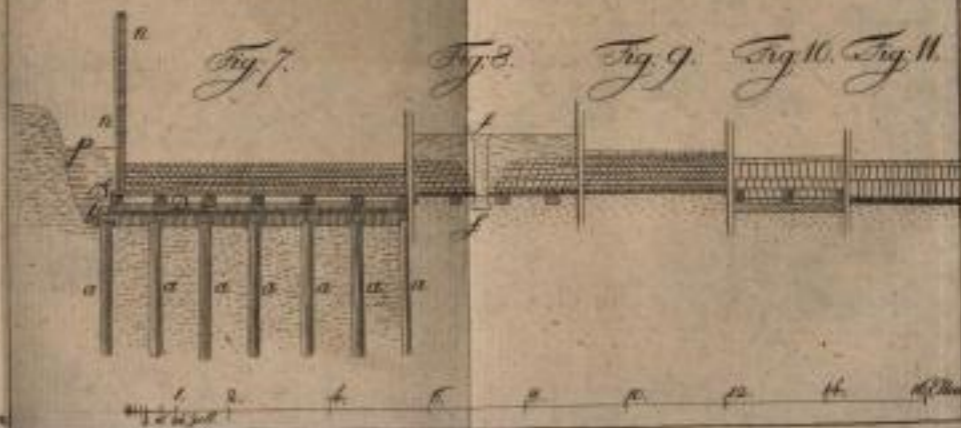
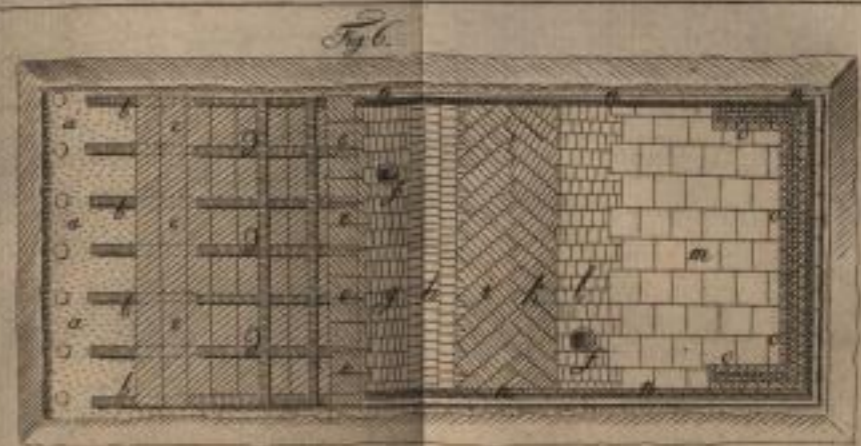
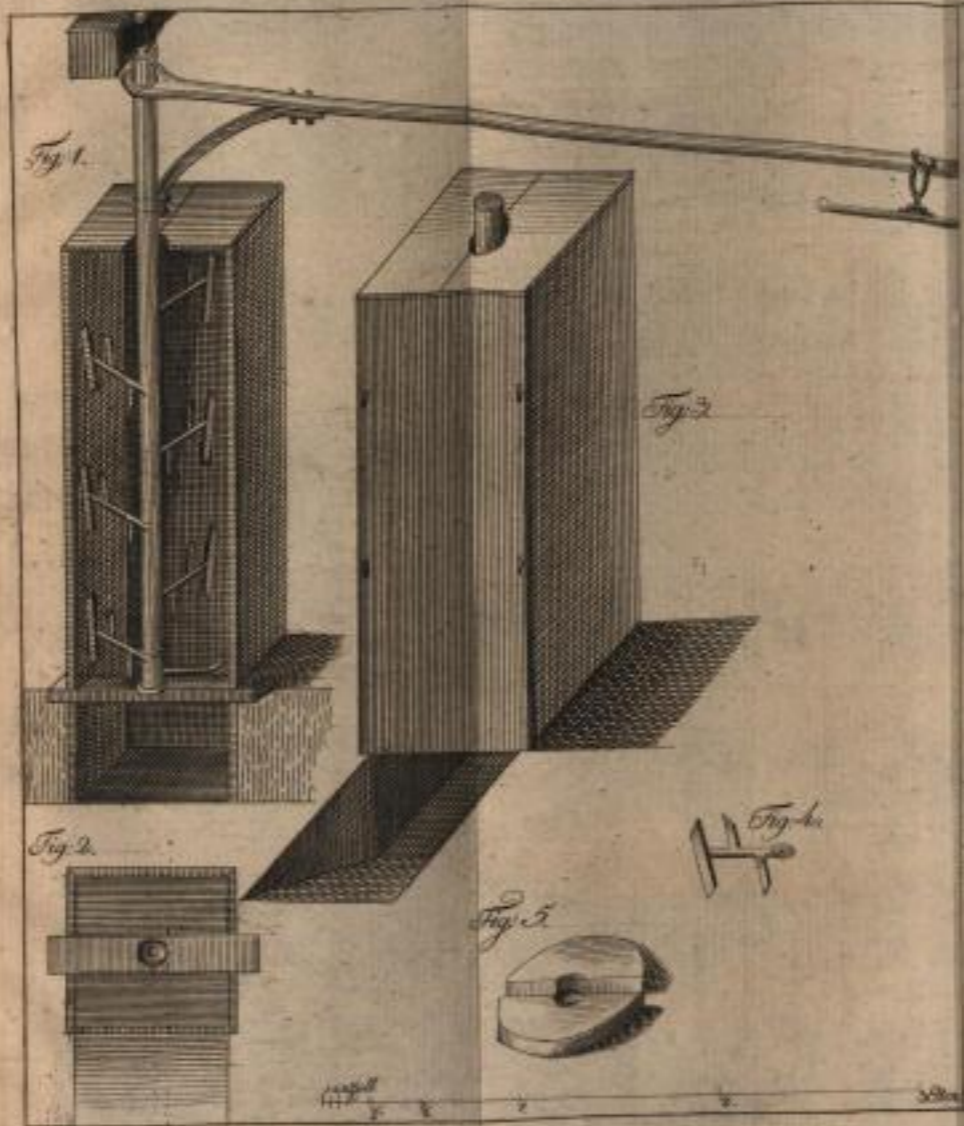


Fig. 4





Archit. 1035.

