

4. Römische Alterthümer in Bonn.

In dem zweiten Hefte dieser Jahrbücher ist über die römischen Alterthümer Bericht erstattet worden, welche im Herbste des vorigen Jahres zu Bonn, auf dem Belderberge in dem von Droste'schen Garten, ausgegraben worden. Neuere Entdeckungen daselbst haben uns den Stoff zu nachstehenden Mittheilungen gegeben, welche den gegenwärtigen Lesern dieser Blätter nicht unwillkommen, künftigen Freunden und Förderern der Geschichte der Stadt Bonn aber bei etwaigen neuen Entdeckungen nützlich sein werden.

In einer Entfernung von dem Hypocaustum, über welches wir früher Bericht erstattet haben, die etwa 130 Fuss beträgt, waren mehre heranwachsende Bäume schnell abgestorben. Durch den Versuch neue an ihre Stelle zu pflanzen ergab sich, dass die Wurzeln der verdorrten auf ausgedehnte Mauerwerke gestossen waren, welche mit kaum zwei Fuss hoher Erde bedeckt waren. Zunächst wurden hier die auf der beigebenen Tafel (IV. u. V.) abgezeichneten Hypocausta entdeckt, deren Beschreibung wir jetzt versuchen wollen.

Die Substructionen römischer Gebäude wurden durchweg mit einer ausserordentlichen Sorgfalt besorgt, und eine Reihe von Rücksichten wurde dabei ins Auge gefasst, welche bei den neuern Bauten nur selten in Betracht kommen. Hatte man die Fundamente mit der den römischen Mauern eigenthümlichen Dauerhaftigkeit gelegt, so war das erste, welches zur Herstellung des Fussbodens gefertigt wurde, das *Statumen*, die *Statuminatio*, die Grundlage oder Unterlage. War der Boden geebnet und, wo er locker war, festgestampft,

so wurde eine Lage von grössern Kieselsteinen ausgebreitet, und diese erhielten einen Ueberguss von einer weichen Masse, welche aus handvölligen Kieselsteinen (*ne minori saxo quam quod possit manum implere*) und Kalk gemischt war. Auf diese wurde abermals eine weiche Masse aufgegossen, welche *rudus* genannt wird. Das *Rudus* besteht aus drei Theilen in kleine Stücke zerschlagener Ziegelsteine und einem Theile Kalk. Auch altes *Rudus* (*rudus redivivum*, *smalto rifatto*) wurde gebraucht, indem es wieder zerstoßen und mit Kalk gemischt wurde. In diesem Falle war die Mischung eine andere; sie verhielt sich wie fünf zu zwei. Diese sorgfältig gemischte Estrichmasse wurde von mehreren Männern so lange gestampft, bis sie auf drei Viertel der ursprünglichen Dicke zusammengestossen war. Die Dicke ist nicht in allen Räumen gleich; an einer Stelle beträgt sie einen halben, an einer andern mehr wie einen ganzen Fuss. Diese Verschiedenheit rührt zum Theile von dem Gebrauche der Zimmer her, in welchen der Fussboden gelegt wurde. In den Zimmern des obern Stockes — bretterne Fussböden hatte man, wie jetzt in Italien, auch in den obern Stockwerken nicht — war er nicht so dick als *in plano pede*, dem untern Geschosse. Was die Feinheit der Mischung betrifft, so richtete sich dieselbe nach dem Range und der Bestimmung der Gemächer. War die Estrichmasse in der oben bezeichneten Weise zusammengestampft, so wurde sie sehr sorgfältig abgerieben, im Falle sie keine Marmor- oder Mosaikbedeckung erhielt, und dadurch so glatt wie ein geschliffener Stein. Von Mosaikböden haben sich bei den verschiedenen Fussböden, welche an unserer Stelle aufgedigra- ben worden, keine Spuren gefunden. Dagegen war der Fussboden des Zimmers N. 2., auf welchem die Eindrücke der Fliesen noch sichtbar sind, mit Marmor belegt. Eine beträchtliche Sammlung von Fragmenten geschliffener Marmorplatten war hier noch vorhanden. Was die Arten des

Marmors betrifft, so fand sich schwarzer, wahrscheinlich aus belgischen Brüchen, röthlich weisser und carrarischer. Ausserdem fanden sich geschliffene Fragmente von Kalkstein und Sienit, welcher letztere nach dem Urtheile sachverständiger Männer aus den Steinbrüchen des Odenwaldes her stammt.

In Ermangelung von Oefen nach Art der unsrigen hatte man andere Vorkehrungen zur Heizung der Zimmer getroffen. Man hatte zu diesem Zwecke sogenannte Hypocausta*), unterirdische Oefen, errichtet. Anfänglich waren diese nur bei den öffentlichen Bädern, namentlich zur Heizung der *Laconica*, der Schwitzbäder, angebracht, später gingen sie auch in den Privatgebrauch über. Insbesondere wurden sie in den auf höhern Plätzen in der Nähe von Rom gelegenen Villen, weil dort die Kälte grösser war, angebracht. Seneca klagt darüber als über einen strafbaren Luxus. Was in Italien zum Theil Sache des Luxus und der Weichlichkeit sein mochte, war in Deutschland Sache des dringendsten Bedürfnisses. Daher erklärt es sich, wie es gekommen, dass in dieser Beziehung die Ausgrabungen auf deutschem Boden reichere Ausbeute geben, als die, welche im eigenen Lande der Römer angestellt werden.

Um ein Hypocaustum zu errichten ging man also zu Werke. Auf dem Rudus innerhalb der vier Mauern, welche den Raum für die Zimmer einschlossen, wurden kleine Pfeiler (*pilae*) reihenweise neben einander gestellt. In dem früher hier aufgefundenen Hypocaustum war der Boden, auf welchem die Pfeiler standen, noch mit grossen Ziegelplatten bedeckt, gerade so wie dieses bei einem zu Scrofano entdeck-

*) Wenn man genau reden will, so muss man Hypocaustum von Hypocaustis unterscheiden. Hypocaustis ist nämlich die eigentliche Feuerstelle, Hypocaustum hingegen das über der Hypocaustis sich befindende Zimmer. S. Schneiders Commentar zum Vitruv B. 5. 11. 3. S. 383. B. 2.

ten Hypocaustum der Fall war, von dem unten noch die Rede sein wird. Dort waren die Säulchen aus Einem Stücke und inwendig hohl, hier sind sie aus aufeinander gelegten Ziegelsteinen gebildet, und nicht mit Kalk, sondern mit Lehm, der mit Haaren gemischt ist, verbunden, weil der Kalk der Gewalt des Feuers nicht würde widerstanden haben. In dem Hypocaustum N. 1. sind diese Säulchen alle viereckig, und der unterste Ziegel ist so viel grösser als die übrigen auf demselben liegenden, dass er nach allen vier Seiten etwa einen Zoll breit vorsteht. Was die Pfeiler in dem Hypocaustum N. 2. betrifft, so sind diejenigen, welche sich ringsum an die Mauern zunächst anlehnen, ebenfalls viereckig; die in der Mitte stehenden aber ruhen jedesmal auf einem runden Ziegel, und auf diesem sind andere viereckige aufgelegt, deren Ecken nicht grösser sind als der Umkreis der runden. Die Höhe derselben beträgt 2 Fuss und die gegenseitige Entfernung 10 Zoll. Diese Pfeiler wurden oben mit grössern Ziegelplatten zugelegt, so zwar, dass jede derselben auf zwei Säulchen ruht, und jedes Säulchen die Enden zweier solcher Ziegelplatten trägt. Auf diese Platten, welche das Hypocaustum zudecken, wird das Rudus, welches den Fussboden bildet, aufgetragen, in der Weise, wie wir oben angegeben haben.

Der Raum, welcher N. 3. abgebildet ist, diente zur Heizung der Hypocausis*). Winckelmann war noch der irrigen Meinung, man habe das Feuer unter dem Fussboden selbst zwischen den Pfeilern unterhalten, und hat daher auch nicht bemerkt, dass der schmale Gang, der sich vor einzelnen Hypocausten findet, das eigentliche *Praefurnium*, *Propigneum* gewesen, welches man in einzelnen Wörterbüchern meiner Meinung nach nicht richtig als: *os, fauces fornacis* angibt, in welchem das Feuer brannte. In der Mitte findet sich ein kurzer starker Pfeiler, welcher die Gestalt eines corinthischen

*) S. Schneiders Commentar zu Vitruv. B. 5. 10. 5. S. 377.

Säulenknäufes hat, unten schmal ist und oben durch überragende Ziegel immer breiter wird. Diese Ziegel ruhen an der einen Seite ebenfalls auf kleinen Säulchen, wie sie zuvor beschrieben worden, decken dadurch oben den ganzen Raum zu und bilden den eigentlichen Ofen, in welchem das Feuer brannte. Von hier aus zog die Wärme in das beschriebene Hypocaustum ein und wurde dort von Röhren (*per impressos parietibus tubos*) aufgefangen, welche sie bis in das obere Stockwerk leiteten. Die drei Einfassungsmauern dieses Hypocaustums laufen, etwas von dem Boden erhöht, concav aus, dicht an denselben stehen Reihen von Pfeilerchen, und wahrscheinlich reichten die Röhren auf diese herab. Das genannte *Praefurnium* liegt mitten zwischen zwei Hypocausten, in welche beide dasselbe die Wärme ausströmte. In der Mauer, welche das *Praefurnium* von dem Hypocaustum scheidet, findet sich in der Mitte eine viereckige, einen Fuss und 8 Zoll breite Oeffnung, und an der östlichen Ecke eine bogenartige Uebertragung, durch welche die Wärme aus dem *Praefurnium* in die Hypocausis einströmte. Die bezeichnete, oben gerundete Oeffnung gibt die Höhe des Hypocaustums zuverlässig an: sie beträgt 2 F. Oben ist diese bogenartige Uebertragung mit Tuffsteinen ausgefüllt. Nach Vitruv soll der Boden der Hypocausis eine geneigte Ebene bilden, damit die Flamme desto leichter aufgehe; diese Vorschrift ist in keinem der beiden Hypocausten beobachtet.

Bei den Ausgrabungen fand sich eine grosse Anzahl von Kacheln, welche, wenn sie zusammengesetzt werden, viereckige, platte Röhren bilden, die an den beiden schmalen Seiten meistens viereckige, zuweilen auch runde Oeffnungen haben. Die Grösse dieser Kacheln ist sehr verschieden. Einige sind einen Fuss, andere nur 3 Zoll breit, und fast alle sind inwendig vom Russe stark geschwärzt. Diese Röhren, deren Oeffnungen unten in das Hypocaustum gingen, leiteten durch die Mauern, in welchen sie sich befanden, die Wärme sowohl in

die untern als obern Zimmer des Hauses. Gewöhnlich mochte die Wärme, welche der erwärmte Fussboden und die erwärmte Wand verbreitete, hinreichen; wollte man diese aber verstärken, so war in der Wand eine Oeffnung angebracht, durch welche man die Wärme unmittelbar aus den Röhren in das Zimmer konnte einströmen lassen; sonst war dieselbe durch einen Löwenkopf geschlossen. In einem von Schöpflin*) genau beschriebenen Gebäude, welches im vorigen Jahrhunderte im Elsass aufgefunden worden, standen die Röhren ganz dicht neben einander, so dass die Wärme wie in einem Zirculirofen durch dieselben sich fortwälzte. Ein schönes Bild von der Thätigkeit des eingezwängten Feuers und Dampfes in diesen Röhren hat uns Ausonius in seiner Mosella V. 337. in nachstehender Stelle gegeben.

Quid? quae fluminea substructa crepidine fumant

Balnea, ferventi cum Mulciber haustus aperto

Volvit anhelatas tectoria per cava flammās,

Inclusum glomerans aestu exspirante vaporem?**)

In N. 1. und 4. finden sich in den Mauern zwei Ansätze zu halbzirkeligen Nischen, von denen die eine bis tief ins Hypocaustum hineingeht, die andere aber, wo sich keine Hypocaustis befindet, dem Fussboden gleich steht. Wozu dieselben gedient haben, lässt sich mit Gewissheit nicht angeben. Man könnte vermuthen, es seien Kamine gewesen. Dass es längerer Zeit bedurfte, ehe die untere schwere Steinmasse, welche den Boden des Zimmers bildet (die *Suspensura*) und die Wände

*) Schoepflin *Alsatia illustrata* Tom. I. p. 539.

**) Auch Statius in seinen Wäldern hat denselben Gegenstand poetisch, aber nicht so schön wie Ausonius beschrieben.

Quid nunc strata solo referam tabulata, crepantes

Auditura pilas, ubi languidus ignis inerrat

Aedibus, et tenuem volvunt hypocausta vaporem?

Silv. I. 5. 57.

durchwärmt waren, fällt dem Betrachtenden von selbst in die Augen, und eine Stelle des Plinius in dem bekannten Briefe, in welchem er sein Laurentinum beschreibt, setzt dieses auch positiv ausser Zweifel. Solche Kamine wären demnach dazu da gewesen, um die Zimmer in der Geschwindigkeit zu erwärmen.

Hier knüpft sich die Frage an, ob die Alten Kamine nach Art unserer Rauchfänge oder Schornsteine gehabt haben, welche den Rauch oben über dem Hause hinausführten. Ueber diese Frage ist viel von den Philologen und den Baukünstlern gestritten worden. Zur leichtern Beantwortung hätte man genauer bestimmen müssen, was man unter Kaminen sich gedacht, und die Zeiten unterscheiden müssen. Fea hat sich in den Anmerkungen zu Winckelmanns Werken bejahend über diese Frage ausgesprochen, aber, wie uns dünkt, mit grösserer Sicherheit als er Ursache hatte. „Im Grunde, sagt er, war es thöricht und kindisch, diese Streitfrage auch nur aufzuwerfen. Die Alten, welche so geschickt sowohl das Wasser als die Wärme, vermittelt zwischen den Mauern angebrachter Röhren, durch alle Theile ihrer Gebäude zu leiten wussten, sollten nicht verstanden haben, auch den Rauch auf gleiche Weise zu leiten? Ist es glaublich, dass sie in einer Stadt wie Rom den Rauch aus den Fenstern oder aus Oeffnungen in der Wand gelassen und dadurch die Aussenseite ihrer Häuser beschmutzt, den Bewohnern der obern Gemächer, den Nachbarn und den auf der Strasse Gehenden beschwerlich hätten fallen können“*)? Allein so richtig dieses Raisonnement klingt, so beweiset dasselbe dennoch nicht, was es beweisen soll. Lessing hat gewiss Recht gehabt, wenn er sagte, die Menschen stünden meistens Jahrhunderte lang mit dem Rücken an den folgenreichsten Erfindungen. Was lag näher als der Uebergang von dem Stempel, den der ge-

*) Winckelmanns Werke 2. B. S. 348.

meine römische Soldat oder Ziegelstreicher auf seinen Ziegel, den der römische Bäcker auf sein Brod drückte, zur Buchdruckerei? Was liegt näher als der Uebergang von der Schelle zur Glocke, und wie viele Jahrhunderte, Jahrtausende hat es gewährt, ehe man die Glocke erfunden? Wie viele Gläser hat man geschliffen, sie zum Lesen gebraucht, ehe jemand darauf verfiel, zwei Gläser neben einander zu stellen, das Fernrohr zu bauen und gegen den Himmel zu wenden? In Deutschland gibt es manche Provinzen, wo man auf dem Lande noch jetzt keine Kamine hat, und wo man, der alten Sitte treu, wie in den heroischen Zeiten selbst in den Wohnungen der Fürsten, dem Rauch gestattet hinaus zu gehen, wo es ihm beliebt, durch die Thüren und durch die Fenster! In den südlichen Ländern kam man aber um so viel weniger auf diese Einrichtung, da die Nothwendigkeit, die grosse Erfinderin, dort wegen des milden Klimas nicht sehr dringend die Erfindungsgabe des Menschen antrieb. Wären die Kamine bei den Römern allgemein eingeführt gewesen, so muss man gestehen, dass ihre Baumeister es nicht verstanden haben, dieselben geschickt anzulegen. „Zu Winterspeise-Sälen, sagt Vitruv, passt keine Historienmalerei (*megalographia*), keine feine Stuckatur-Arbeit, weil dieses Alles vom häufigen Rauche des Feuers und dem Russe der Lichter verdirbt*“). Dagegen sagt er an einer andern Stelle, „die Gesimse müssen in Zimmern, worin Feuer oder viele Lichter zu setzen, glatt sein, damit sie desto leichter können abgewischt werden; allein in Sommergemächern und Gesellschaftsräumen (*exedrae*), wo kein Feuer gebraucht wird, und also weder Rauch noch Russ zu fürchten ist, sind sie mit erhabener Arbeit zu verziern. Aller Weissstuck (*opus albarium*) wird wegen der Feinheit der Farbe vom Rauche nicht nur aus dem Hause selbst, sondern auch aus fremden Häusern beschmutzt.“

*) Vitruvius de architectura libr. VII. 4.

Wäre der Rauch durch Schornsteine oben über dem Hause hinausgeleitet worden, so liesse sich schwer begreifen, wie er dazu gekommen, seinen Weg in die Häuser der Nachbarn zu nehmen. Nach Anweisung des Columella sollen die Hühnerhäuser in der Nähe des Ofens oder der Küche angelegt werden, *ut ad avem perveniat fumus**). Bei wohlangelegten Rauchfängen sieht man ebenfalls nicht ein, wie die Ahnenbilder (*imagines fumosae*) in den *atriis*, zumal wenn dieselben in Schreinen aufbewahrt wurden, hätten beräuchert werden können? und eben so auffallend ist es, dass Vitruv über die Anlage der Kamine, eine der schwierigsten Aufgaben des Architekten, keine Anweisung gibt**).

Was das Material betrifft, welches zur Heizung dieser Oefen verwandt wurde, so haben sich keine Spuren von Steinkohlen, einzelne Holzkohlen, und Holzasche in Menge vorgefunden. Die Streitfrage, ob man mit Holz oder mit Holzkohlen geheizt habe, denke ich, wird am richtigsten beantwortet, wenn man sagt, beide Parteien hätten, insofern sie keine Ausschliesslichkeit ihrer Behauptung in Anspruch nehmen, Recht. Diejenigen, welche Holzkohlen haben konnten, bedienten sich derselben, diejenigen aber, denen dieselben zu theuer waren, bedienten sich des Holzes schlechthin. Um die schweren Steinmassen, welche wir beschrieben, zu durchwärmen, dazu bedurfte man sehr viel Holz oder Holzkohlen, um so mehr, da in den alten Zeiten das Klima in unsern Gegenden weit kälter war als jetzt. Nach Aristoteles konnte in Frankreich der Esel, nach einem andern alten Schriftsteller in der Champagne das Korn wegen zu grosser Kälte nicht fortkommen, und nach dem Verfasser des Buches von den wunderbaren

*) Columella de re rustica lib. VIII. 3.

***) Die Stellen, welche für die Ansicht sprechen, dass die Alten Kamine gehabt, finden sich in Quatremère de Quincy's dictionnaire d'Architecture tome I. Art. Bains.

Dingen ritt man alljährig über den gefrorenen Rhein. Wenn man daher in römischen Ruinen viel Holzasche findet, so begreift man, woher dies komme, und man sieht ein, dass man Unrecht hat, aus dem Vorhandensein so vieler Asche ohne Weiteres auf Zerstörung der Gebäude durch Brand zu schliessen *). Auch die Holzkohlen geben keinen sichern Beleg hiefür, indem die Alten sich derselben nicht selten in unterirdischen Anlagen, um die Feuchtigkeit abzuhalten, oder auch, da sie sich Jahrtausende unversehrt unter der Erde erhalten, zu Gränzbestimmungen des Grundeigenthums bedienten. Die Holzkohlen wurden nicht wie jetzt, sondern in eigenen Oefen zubereitet, welche man *carbonariae* nannte. Der Kirchenschriftsteller Tertullian hat uns ein treffendes Sprüchwort erhalten, welches daher abgeleitet ist. Es lautet: *De calcaria (Kalkofen) in carbonariam venire*; d. i. aus dem Regen in die Traufe kommen. Der Ofenheizer hiess *fornacarius*. Ein solcher hat das Unglück gehabt, in den Digesten des Paulus lib. 33. tit. 7. l. 14. durch eine falsche Lesart zum *fornicarius* gemacht zu werden. Der Name *fornacarius* kommt auch auf den Wänden von Pompeji vor, und in dem Werke von Brower **) findet man einen solchen abgebildet. Nach der Höhe der Pfeiler, (*pilae*) und dem Umfange der Zwischenräume in unsern Hypocausten zu urtheilen brauchte der Winkelmannsche Knabe, welcher die Asche herausholte, nicht eben klein zu sein. Ueberdies brauchte das eigentliche Hypocaustum gewiss nur selten gereinigt zu werden, weil hier ja die eigentliche Feuerstelle nicht war.

Neben dem Zimmer N. 2. scheint, nach den vorhandenen Mauern zu schliessen, ein anderes kleineres Zimmer gewesen zu sein. Nach der Lage und dem Umfange zu urtheilen, darf man vermuthen, es sei dieses das Zim-

*) S. das vorige Heft S. 78. u. 81.

**) Masenius in notis ad Broweri antiquitates annalesque Trevirenses; proparasceue p. 85.

mer eines Bedienten oder Slaven gewesen. Diese Vermuthung findet einige Bestätigung durch die Stelle in Winkelmanns Werken*), worin er über die Tusculanische Villa schreibt. Die gemeinsame Mauer zwischen diesem Zimmer und dem Hypocaustum N. 2. hat eine Höhe von 5 Fuss, unten hat sie einen Vorsprung von 2 Fuss Breite, welcher zur Fundamentirung derselben diente.

Die Form des mittlern Hypocaustums ist fast ein regelmässiges Viereck, hat 10 Fuss Breite und beinahe dieselbe Länge. Die Mauern sind aus Tuffstein aufgeführt, und die Art des Mauerns, welche hiebei angewandt worden, ist das sogenannte Isidomum, d. h. die Steine sind von gleicher Dicke. Auch der Kalkbehälter, von welchem wir unten reden werden, ist in dieser Weise gebaut. Bei dem Halbkreise hat man sich des Emplecton (*farctura*) d. h. jener Art zu mauern bedient, wo zwischen den beiden Stirnmauern Mörtel, mit Ziegelstücken und andern Steinen etc. vermischt, hineingegossen worden. Auch das Incertum (*genus structurae*) kommt mehrfach vor, d. i. jene Art der Mauern, wo die Steine von ungleicher Dicke aufeinander gelegt werden, wie sie aus den Brüchen kamen. Die Steine, deren man hier sich dazu bedient hat, sind aus nahe gelegenen Steinbrüchen.

Die Vortrefflichkeit der Farben, welche die Alten bei ihren Bildwerken gebraucht haben, ist bekannt. Sie haben in den Resten antiker Gemälde, welche auf uns gekommen sind, fast zwei Jahrtausende hindurch den frischesten Schmelz, die feinsten Schattirungen bewahrt, während die Bilder der Neuern, Oelbilder sowohl als Frescogemälde, ihren Glanz und die ursprüngliche Kraft ihrer Farben nur allzubald verlieren. Selbst von den Gemälden des zwölften und dreizehnten Jahrhunderts, welche von flüchtigen Griechen und ihren Schülern in Italien ausgeführt worden, werden die neuern Malereien in der gedachten Beziehung übertroffen. Der Ursprung und die Zusammensetzung der meisten dieser Farben sind uns aus dem

*) Bd. I. S. 402.

Plinius und dem Vitruv bekannt; die Bereitung mehrer derselben ist verloren gegangen, und es ist der Chemie bei den erstaunenswerthen Fortschritten, die sie gemacht, jetzt noch nicht gelungen, ihre Zusammensetzung aufzuzeigen. Die Farben, welche in den beiden Räumen aufgefunden worden, sind: Gelb in verschiedenen Schattirungen, desgleichen Roth, dann Grün, Blau und Schwarz. Auf einem kleinern Fragmente einer Wandbekleidung sieht man Weiss, Blau und Roth fast von der Feinheit der Emaile.

In der bereits oben angeführten Stelle des Vitruvius wird gelehrt, wie man Speisesäle verzieren solle. Historienmalerei und feine Stuckaturarbeiten seien dort wegen des Rauches nicht angebracht. „Man bringe aber, sagt er, über dem Sockel schwarze, wohlgeschlagene und polirte Felder mit wechselnden berggelben oder zinnerrothen *cuneis* an*)." Man ist darin einverstanden, das *abacus* hier ein viereckiges Feld bedeute; was aber unter *cuneus* zu verstehen sei, darüber sind die Ausleger des Vitruv sehr uneinig. Perrault übersetzt: *Triangles*; Galiani: *riquadraturae*; Rode: Streifen, fügt aber in der Note die Bemerkung bei: er verstehe unter *cuneus* eigentlich den Raum zwischen zwei Abaken. Newton sagt: er verstehe hier Zierrathen im Allgemeinen, oder eine besondere Art, die damals üblich gewesen **)“. Dreiecke neben viereckige Spiegelfelder zu stellen würde eine sehr geschmacklose Verzierung sein, die sich vielleicht für Türken passt, bei denen sie nach Perrault vorkommt; mit Rode annehmen, *cuneus* bedeute den Raum zwischen zwei Abaken, widerstreitet dem Gedanken des Vitruv, welcher durch das Wort *cuneus* eine positive Verzierung ausdrücken wollte, und

*) In his vero supra podia abaci ex atramento sunt subigendi et poliendi, cuneis silaceis seu minaceis interpositis.

**) I understand it in this case to signify either ornaments in general, or some particular sort in use at that time.

cuneus für Streifen zu erklären ist willkürlich. Newton drückt sich am bescheidensten und richtigsten aus, wenn er sagt, es sei eine besondere Art der Verzierung, welche damals üblich gewesen. Auf einzelnen Fragmenten von Wänden habe ich eine Verzierung gefunden, welche folgende Gestalt hat  und mit unsern Rosetten verglichen werden kann. Diese schickt sich sehr gut zu den bezeichneten Verzierungen. Die vier Felder, welche durch die Kreuzform hier gebildet werden, können füglich *cunei* genannt werden, ebenso wie die Sitzabtheilungen in den Theatern, welche ebenfalls Dreiecke bilden, die den Namen *cuneus* hatten. Diese Verzierungen müssen auch über dem Podium gestanden haben, weil, wenn sie höher angebracht gewesen wären, sie durch den Einsturz der Gemächer wären zertrümmert worden. Ich trage demnach kein Bedenken, die bezeichneten Verzierungen für *cunei* zu erklären.

Um Fachwerk zu bekleiden, sagt Vitruv, müsse man die Wand mit Rohr mittelst *clavis muscarius* zweimal und zwar kreuzüber berappen. *Clavus muscarius*, sagen die Wörterbücher und die Interpreten des Vitruv, seien Nägel mit einem runden Kopfe: *capite latiore et in orbem expanso*. Der genannte Nagel muss irgend eine Aehnlichkeit mit einer Fliege haben, diese aber ist nicht da, wenn man sich einen Nagel mit einem breiten, runden, schirmähnlichen Kopfe denkt. Solche Nägel wären nicht einmal zweckmässig gewesen, um Rohr damit an die Wand festzunageln; denkt man sich aber einen Nagel in nebenstehender Form  so leuchtet die Zweckmässigkeit zur Befestigung des Rohres ein; auch sieht man die Aehnlichkeit mit einer Fliege, welche die Flügel ausstreckt. Galiani hat die *moscardini* (von *mosca*, Fliege), der Italiäner mit dem *clavus muscarius* verglichen und dadurch dieses Wort nach unserm Dafürhalten richtig erklärt. In einem Hypocaustum, welches 1784. zu Scrofano, 15 Miglien von Rom, entdeckt worden, waren die oben beschriebenen

Röhren zu zwei und zwei mit solchen Nägeln in der Mauer befestiget. Nägel, wie der oben bezeichnete, sind mehre gefunden worden. Ausser den genannten wurden noch andere Nägel gefunden, welche folgende Gestalt haben .

Etwa 25 Fuss von der genannten Stelle entfernt, in der Richtung nach dem Rheine zu, ergab sich Folgendes bei den Ausgrabungen, die dort angestellt wurden. Wie gewöhnlich, stiess man hier in einer Tiefe von kaum zwei Fuss auf Mauern, an deren Nordseite, wie es scheint, eine gemauerte Rinne vorbeigeht. In der Nähe derselben fand sich ein Raum von 16 Fuss Länge und 10 Fuss Breite, welcher von vortreflichen Mauern eingefasst ist, und dessen Boden eine steinfeste Estrichmasse bildet. Oben fand sich eine ziemlich dicke Lage Sand und Kieselsteine, unter diesen aber eine beträchtliche Masse gelöschten Kalks, welcher vortreflich erhalten ist. Was die Bereitung des Kalkes bei den Römern betrifft, so befolgten sie eine von der unsrigen verschiedene Methode. Sie schütteten denselben, nachdem er gebrannt, in ein Loch (*lacus*) und deckten ihn mit Sand zu. Dieser wurde so befeuchtet, dass der Kalk, der sich unter diesem Sande befand, aufgelöst wurde, ohne zu verbrennen. Man liess ihn nun zwei oder drei Jahre ruhen und erhielt dann eine sehr weisse Masse, die so klebrig war, dass man einen Stock nur mit Mühe aus derselben herausziehen konnte*). Alles dieses passt auf die vorgefundene Masse. Am Feuer wird dieselbe fest wie Kreide oder Stuck, im Wasser löset sie sich auf und brennt, verhärtet sich aber am Feuer von Neuem. Dieses so zubereiteten Kalks bediente man sich insbesondere zur Anfertigung des Weissstucks, *ad albaria opera*. In dem Kalke fanden sich drei grosse Ziegelplatten, welche 1 Fuss 9 Zoll lang und 1 Fuss 5 Zoll breit, dabei aber nur 1 Zoll dick sind. Sie

*) Vergl. Milizia's Grundsätze der bürgerlichen Baukunst 3. Theil S. 24.

hatten ursprünglich wahrscheinlich auf hölzernen Bohlen geruht, welche über das Ganze gelegt waren. Diese fanden sich jetzt in Stücken in dem Kalke und waren versteinert. Unter diesem versteinerten Holze fand sich ein kleines Stück Leiste, welches zeigt, dass die Römer dieselbe Hohlkehle gehabt haben, die wir bei unsern Holzarbeiten in den Häusern am Oefftesten angebracht sehen.

Von diesem 5 Fuss tiefen Bassin zieht sich eine Mauer südwärts hin, in welcher sich ein kleiner Kanal befindet. Dieser Kanal endet an einer andern Mauer von ungewöhnlicher Dicke, nämlich von 12 Fuss. In derselben fand sich ein Halbkreis von 7 Fuss Durchmesser ausgemauert, welcher anfänglich der Vermuthung Raum liess, es sei hier ein Brunnen vorhanden gewesen. Als die obere Decke, welche diesen Halbkreis im Innern mit der grössten Festigkeit schloss, entfernt war, zeigten sich colossale Quadersteine von Tuff, mit welchen diese Höhlung auf das Sorgfältigste ausgemauert war. Unten in diesen Tuffsteinen sind Rinnen eingehauen, welche dem Anscheine nach zur Ableitung der Feuchtigkeit bestimmt sind. Die Antiquare sind öfters durch die Kanäle in den Mauern selbst und durch dicht neben einander stehende Mauern getäuscht worden, indem sie diese ohne Weiteres für Wasserleitungen, Rinnen oder Kanäle ansahen. Dass die Häuser nicht feucht wurden, war ein Gegenstand, dem die alten Baumeister sehr grosse Sorgfalt widmeten; sie bauten daher nicht blos Kanäle in den Mauern selbst, sondern führten sogar Doppelmauern zu diesem Zwecke auf. Ich täusche mich vielleicht nicht, wenn ich die mitgetheilte Bemerkung auf die bezeichneten Mauerwerke anwende. Zwischen dem oben genannten Lacus und dieser colossalen Mauer befindet sich, nachdem zwei Fuss Erde abgetragen worden, der gewöhnliche wohlerhaltene Estrich, welcher hier den Fussboden gebildet hat. Was den Zweck dieses im Innern der Mauer enthaltenen Halbkreises betrifft, so lässt sich

derselbe mit Gewissheit nicht angeben. Ich vermuthe, dass er blos dazu gedient habe, die Mauer unumstösslich zu machen. Denn wurde mit dem *aries* auf sie gestossen, so wurden durch das Stossen die Steine gleich Keilen nach dem Mittelpuncte getrieben, und um so schwerer war es, die Mauer zu zerstören *).

An einzelnen Stellen bemerkt man, dass die ursprünglichen Mauerwerke Restaurationen erfahren haben. Diese erstrecken sich auch auf die Wände. In einem Fragmente von einer Wand zeigten sich mehre Schichten von aufgetragene *opus albarium*, und unter diesen ältere Malerei oder Farbenverzierung. Es würde verwegen sein, die Veranlassung dieser Restaurationen bestimmen zu wollen, aber man darf doch daran erinnern, dass der Kaiser Julian der Abtrünnige die von den Franken verwüsteten Städte Bonn, Andernach und Mainz u. s. w. wieder herstellen liess.

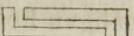
Von den so häufig in Bonn und der Umgebung vorkommenden Ziegeln, welche den Stempel der ersten Minervischen Legion tragen, wurden auch an unserer Stelle mehre gefunden. Einige Stempel haben die Buchstaben L I M *Legio prima Minervia*, andere L E G I M P F. *Legio prima Minervia pia felix* oder *fidelis*. Diese letztere Inschrift ist auf einem Ziegel in ganz klaren und gefällig geformten Buchstaben ausgedrückt; auf einem andern aber finden sich dieselben Buchstaben, weniger schön gestaltet. Auf diesem steht L T M P F. Der zweite Buchstabe ist so geformt, dass er wie ein T aussieht und es ist bekannt, dass Gerolt diesen wirklich für ein T angesehen und durch *Tiberiana* erklärt hat. Aber der letzte Buchstabe auf diesem Stempel (F) ist eben so schlecht gestaltet, indem er folgende Figur hat F, so dass man kaum ein F darin erkennen kann **). Ein an-

*) Vitruv lib. I. 5.

***) Vgl. Vaterländische Chronik von Brewer Bd. II. S. 253. und Müllers Geschichte von Bonn S. 16.

derer runder Stempel hat noch eine besondere Umschrift; sie ist aber zu matt ausgedrückt, als dass man sie bisher ganz hätte entziffern können. In der Mitte steht LEGIM; in der Umschrift ist nur DIVVS mit Sicherheit und . . . GVS . . . mit grosser Wahrscheinlichkeit zu lesen.

Einem Erklärer des Vitruvius ist die Bemerkung nicht unwillkommen, dass unter den Ziegeln mehre von sehr feinem Stoffe gefunden worden, welche in der Mitte eine Art Warze haben, die nach aussen stehen musste, indem auf der Rückseite die oft vorkommenden Furchen zur Befestigung des Mörtels sich zeigen. Ich füge zu dieser Bemerkung eine andere hinzu.

Tegulae hamatae, sagt das Wörterbuch zum Vitruv, seien Schlussziegel, glatte Ziegel, auf beiden langen Seiten mit einem erhabenen Rande, die von der Seite angesehen, die Gestalt eines Hakens (*hamus*) haben; im Französischen *Carreaux à rebords*, im Italiänischen *Embrici con orlo* und im Englischen *Brimmed tiles*. Die Stelle VII. 4. im Vitruv, wo diese Art *Tegulae* erwähnt wird, hat den Interpreten sehr grosse Schwierigkeit gemacht. Solche Ziegel, welche auf beiden langen Seiten einen erhabenen Rand haben, sind hier gar nicht vorgekommen, aber sehr viele, welche an einer Seite einen erhabenen Rand haben. Hierauf passt auch die Anschauung, welche von *hamus* hergenommen ist. Aber wozu diente dieser erhabene Rand? Man legte zwei solcher Ziegel so auf einander, dass die flache Seite jedesmal an den erhabenen Rand des andern zu liegen kam; in der Mitte wurden sie durch Mörtel oder Lehm verbunden, so, dass zwei so vereinigte Ziegel wie ein einziger aussehen und von der Seite gesehen folgende Gestalt haben . Barbaro hat es durch *tegole uncinatae* übersetzt und richtig erklärt: *quae se tanquam hamis continent* *).

An mehren Stellen wurden kleine thönerne Röhren in der auf

*) S. Schneiders Commentar zum Vitruv B. 5. 10. S. 390. im 2. Bande.

Taf. IV. u. V. aufgezeichneten Gestalt gefunden; einige sind rein erhalten, andere tragen leichte Spuren des Rauches. Uebrigens bediente man sich kleiner Röhren (*tubuli*), zur Ableitung der Feuchtigkeit *), auch um frische Luft einzulassen. Auf einem Fragmente einer Vase von feinem Thon fand sich ein geflügelter Amor, welcher die entfliegende Psyche zu fangen sucht.

Von der Werthschätzung, welche die Austern bei den römischen Feinschmeckern hatten, zeugen die aufgefundenen Schalen dieser Seemuscheln. Sie sind bedeutend grösser als diejenigen, welche jetzt hier gewöhnlich vorkommen, so gross wie diejenigen, welche man in England *Stewing Oysters* nennt; die Farbe ist weisslich gelb, und ein Kenner wäre ohne Zweifel im Stande zu bestimmen, zu welcher der vielen Arten dieselben gehören, die von Ausonius und Plinius aufgezählt worden, oder mit Rücksicht auf die Grösse zu bestimmen, ob dieselben einem Vivarium angehört haben.

Juvenal sagt von dem wilden Schweine, es sei *animal propter convivia natum*; von diesem Thiere, welches ein sehr gesuchtes Gericht der römischen Tafel war, wurden mehre Zähne gefunden.

Die Substructionen erstrecken sich ausgemacht von Norden nach Süden 160 und von Westen nach Osten 90 Fuss weit. Es ist aber kaum zu bezweifeln, dass sie eine weit grössere Ausdehnung haben. Bei einem Neubau, welcher jüngsthin am Sitze des Oberbergamtes vorgenommen wurde, also ganz nahe am Ufer des Rheines, wurde ebenfalls römischer Bau-schutt gefunden. Bis jetzt aber ist zu wenig ausgegraben worden, um mit Zuverlässigkeit ein Urtheil über die ehemaligen Bestimmung dieser Gebäude abzugeben. Um so grösser aber ist das Gebiet, welches der Vermuthung bleibt. Gewiss ist, dass grossartige Gebäude hier gestanden haben, und für ihre Deutung ist es nicht überflüssig, auf folgende Momente den Gedanken hinzuleiten.

*) Vitruv. V. 9.

In der Nähe des jetzigen Coblenzer Thores stand bis zum Jahre 1718. ein Thurm, Drusus-Thurm genannt*); in der Nähe des alten Zolls soll der Pallast gestanden haben, in welchem die empörten Soldaten den Germanicus ermorden wollten**). Das alte Schlossgebäude reichte bis zum alten Zoll; öffentliche Gebäude haben, so oft sie auch zerstört worden, sich ganze Völkergenerationen hindurch an derselben Stelle erhalten. Viele christliche Kirchen stehen auf den Stellen, die ehemals heidnische Tempel getragen. Die christlichen Missionäre stellten insbesondere bei kriegerischen Völkern, sich überall zu den Schwächen des Menschen herablassend, die Statue des h. Michael, des Führers der himmlischen Heerschaaren, an die Stelle, wo die Statuen der Kriegsgottheiten gestanden, und vielleicht führt die Geschichte der Statue des h. Michael über dem Coblenzer Thore auf den Standpunct eines heidnischen Kriegsgottes zurück. Seit Appius Claudius die Wasserleitungen aufgebracht, war es gewissermaassen das Erste, das Nothwendigste, dem die Römer ihre Sorgfalt widmeten, wenn sie neue Städte erbauten oder alte in Besitz nahmen, ihre Wohnungen mit gutem Wasser zu versehen. Eine Wasserleitung von Godesberg bot gar keine Schwierigkeit dar; sie konnte durch irdene Röhren leicht bewerkstelligt werden. Am Traischer Brunnen haben sich Spuren römischer Einfassungen gefunden. Sollte demnach der Godesberger Bach nicht eine solche römische Anlage sein? So lange er seine gerade Richtung verfolgte und so lange er nicht von seinem Wege in den Hofgarten zur Füllung des dortigen Teiches abgeleitet wurde, musste er über den untern Theil des Belderberges an unsern Bauten vorbei seinen Lauf nehmen. Die Namen der Strassen sind nicht selten treue Zeugen der Vergangenheit, und vielleicht trägt die Voigtsgasse ihren

*) Müllers Geschichte der Stadt Bonn S. 25.

***) Tacit. Annal. I. 39. Müllers Geschichte der Stadt Bonn S. 26.

Namen von dem Prätorium, der Wohnung des römischen Feldherrn, zu welchem sie geführt hat, und in welcher die oben erwähnte, für die Geschichte Bonns höchst interessante Scene zwischen Germanicus und seinen Soldaten, 14 Jahre nach Christus, vorgefallen sein soll, die von Tacitus *) in einer Weise erzählt worden ist, welche seine Kunst, verwickelte Begebenheiten einfach und gross zu zeichnen und zur Anschauung zu bringen, wie wenige andere Stellen in seinen Geschichtswerken, beurkundet. Vor mehreren Jahren wurden auf der sogenannten Herren-Mauer in der Nähe des Coblenzer Thores beim Baue eines der dortigen neuen Häuser Mauerüberreste entdeckt, welche denen am Wichelshofe vollkommen gleich sind**). Der Annahme, dass hier ebenfalls eine Abtheilung der römischen Besatzung gestanden, um die Stadt auch an der Südseite militärisch zu sichern, ist die erwähnte Stelle des Tacitus nicht ungünstig.

Nimmt man alle diese Momente in ihrer Verbindung mit der örtlichen Lage zusammen, so darf man ohne Gefahr, für leichtgläubig gehalten zu werden, der Annahme Raum geben, es seien durch die beschriebenen Ausgrabungen die Fundamente und selbst die Fussböden der Gebäude weiter aufgefunden worden, welche einst den höchsten römischen Autoritäten in Bonn, unter denen es Männer gegeben, deren Grossthaten, deren Thorheiten und Frevel die römische Geschichte in anziehenden und abschreckenden Zügen aufbewahrt hat, zur Wohnung gedient haben.

*) Histor. lib. I. 39. ff.

***) S. Hundeshagen die Stadt und Universität Bonn S. 21. Müllers Geschichte der Stadt Bonn S. 25.

Dr. Braun.