



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Geschichte der Militär-Architektur in Deutschland

Krieg von Hochfelden, Georg Heinrich

Stuttgart, 1859

Erster Abschnitt. Befestigungsweisen der Römer vom I. bis V. Jahrhundert.

[urn:nbn:de:hbz:466:1-62246](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-62246)

ERSTER ABSCHNITT.

Befestigungsweisen der Römer.

Erstes bis fünftes Jahrhundert.

Allgemeine Uebersicht der römischen Kriegführung auf der germanischen Grenze.

Ehe wir die auf deutschem Boden zerstreuten Ueberreste römischer Kriegsbauten näher betrachten, fassen wir den Wechsel in den Motiven ihrer Anlage, wie er sich in einem vierhundertjährigen Grenzkriege nothwendig ergeben musste, ins Auge, um so zu einiger Ordnung und Uebersicht des sehr mannigfachen und nur wenig gesichteten Materials zu gelangen.

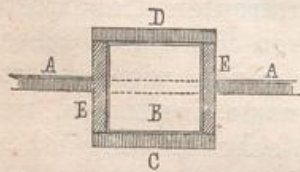
Seit dem ersten Rheinübergange Caesar's (J. 55 v. Chr.) war die Kriegführung der Römer hier wie überall, ihren alten Traditionen gemäss, offensiv, und in ihrer Natur lag nicht nur die Eroberung, sondern auch die Romanisirung der eroberten Landstriche. Diese offensive Kriegführung dauerte, trotz der Lollianischen und der Varischen Niederlage, bis zur Abberufung des Germanicus im J. 18 n. Chr. Schon beim Tode des Augustus wurde der germanische Krieg nur noch der Ehre halber geführt, bis endlich in jenem Jahre Tiberius befahl, die deutschen Stämme „ihrem inneren Zwiespalte zum Behufe römischer Rache“ anheimzugeben.

Die Hauptmomente vor und während des nun beginnenden activen Defensivkrieges sind: freiwillige Auswanderung der Deutschen aus dem vom Ober-Rhein und der obern Donau gebildeten, ihnen höchst gefährlichen Winkel; zahlreiche Ansiedelungen eingewanderter Gallier in dem nunmehr öde liegenden Lande; Einfriedigung desselben auf seiner offenen nördlichen

Seite durch einen Grenzwall (Limes)¹ und Beziehung dieses Grenzlandes zum Reiche; schnelle Concentrirung der hinter dem Rhein und der Donau stets bereit stehenden Heere auf den angegriffenen Punkten; actives Vorbrechen und Verfolgen des Feindes bis ins eigene Land hinein, das nunmehr der Verheerung anheimfiel. Diese Art der Kriegführung währte bis zum Zuge des Alexander Severus, der auf die am Euphrat erhaltene Nachricht, dass die Deutschen über die Grenze gebrochen und die Römer nur noch auf die Vertheidigung ihrer festen Punkte hinter dem Rhein und der Donau beschränkt seien, mit einem starken Heere herbeikam und eine Brücke über den Rhein schlug, worauf dann Maximin die Deutschen zurückwarf (J. 235).² Er ist der letzte römische Feldherr, der über den Grenzwall gegangen.

Von nun an findet sich nicht mehr jene starke und ständige Besatzung des obern Rheins und der obern Donau, häufige Abwesenheit dieses Kerns der römischen Heere auf entlegenen Punkten des weiten Reiches, dagegen Vermehrung und Verstärkung der Befestigungen im Grenzlande, zum Behufe eines passiven, aber langen Widerstandes der dort neu errichteten Grenzmiliz³ bis zum

¹ Der Limes war an und für sich kein wehrhafter Bau, dafür war er viel zu ausgedehnt. Er diente als politisch-militärische Demarkationslinie und gegen die Streifzüge kleiner Gefolgschaften. Dort, wo von ihm grössere Operationen ausgingen, musste er vorerst zur Operationsbasis erhoben und durch reutlings darauf gesetzte, geschlossene Werke wehrhaft gemacht werden. „At Romanus agmine propero silvam Caesiam limitemque a Tiberio coeptum scindit: castra in limite locat, frontem ac tergum vallo, latera concaedibus munitus. (Tac. Ann. I. 50).“ A Limes; B Castrum; C Frons; D Tergum; E Latera. Schon Tiberius hatte einen Limes gegen die Chatten. Der in Rede stehende grosse soll von Domitian begonnen und von Hadrian fortgesetzt und verstärkt worden sein.



Im Laufe der Grenzkriege öfters zerstört, dann in einzelnen Stellen vorwärts oder rückwärts wieder erbaut, erscheint er in seinen verschiedenartigen Ueberresten bald als Wall mit Graben, bald als Strassendamm, bald als Mauer, bald als eine Kette geschlossener Werke, keineswegs als eine gleichzeitige Anlage. Von seinem einwärts gehenden Winkel bei Schwäbisch-Hall bis zur Donau gehörte er zu Rhaetien, der übrige gegen den Rhein ziehende Theil zu Obergermanien. Die römischen Kriegseinrichtungen, von einer einzigen Centralstelle ausgehend, zeigen überall einen einheitlichen Charakter, und so finden wir denn auf vielen Strecken des weiten Reiches diese Anstalt des Grenzschutzes; so gab es denn z. B. einen dacischen, und einen norischen Limes an der mittleren Donau, mit den Einrichtungen eines stehenden Grenzheeres. An der Drau sind (nach Ankershofen) von Ober- bis Unter-Drauburg die römischen Castelle nachweisbar. Ebenso gab es einen britannischen, einen parthischen Limes, einen africanischen u. s. w. Die Einrichtungen im Einzelnen richteten sich nach dem Klima, dem Terrain und dem Volk, die militärischen Grundsätze aber waren überall dieselben.

² So sagt wenigstens Herodian (VI, 6, 7). Die Deutschen müssen nach erfolgter Plünderung sich im Grenzlande lange aufgehalten haben.

³ Und zwar unter Severus Alexander. „Sola quae de hostibus capta sunt, limitaneis ducibus et militibus donavit; ita ut eorum ita essent, si haeredes

späteren Eintreffen des activen Heeres, das nach einem entscheidenden Sieg und darauf folgender Razzia wieder von dannen zog. Diese Art der Kriegführung, die wohl nur eine passive Defensive genannt werden kann, dauerte bis zum Untergange des Reichs im Anfang des 5ten Jahrhunderts.

Der ganze Grenzkrieg theilt sich somit in die Perioden:

- 1) der altrömischen Offensive vom J. 50 v. Chr. bis zum J. 18 n. Chr.;
- 2) der activen Defensive vom J. 18 bis zum J. 235;
- 3) der passiven Defensive vom J. 235 bis zum J. 406.

Allmähliche Aenderungen in den Grundsätzen römischer Befestigungskunst. Dreierlei Arten römischer Kriegsbauten.

Den Grundsatz äusserer Flankirung der Ringmauern der Städte (Waffenplätze) durch vortretende halbrunde oder viereckige Thürme hatten die Römer schon von den Griechen und diese aus dem höchsten Alterthum überkommen, dergleichen auch die Zinnen auf dem Wall- oder Mauergang und auf den Plattformen der Thürme, ferner die Abrundung der Ecken, zum bessern Widerstand gegen den Sturmbock, endlich die Anlage der Eingänge in der Art, dass der Feind bei seiner Annäherung die rechte, das heisst die vom Schilde nicht gedeckte Seite dem Feinde zuwenden musste.¹ Die Lücken des Wallganges hinter den offenen Rückseiten der Thürme (*Fig. 16*) oder vor deren auf den Wallgang ausmündenden Pforten (*Fig. 5*) wurden leicht überbrückt; die Thore, einem mit Uebermacht vorbrechenden rohen und tapfern Feind gegenüber wohl die gefährlichsten Stellen, in der Regel zwischen zwei flankirenden Thürmen angebracht, die nach Aussen sowie die nach Innen gerichteten Seiten dieser letzteren später durch starke Mauern verbunden, in welchen sich, einander gegenüber, die Thoröffnungen befanden, jene nach Aussen mit einem Fallgatter, diese nach Innen mit Thorflügeln. Auf diese

illorum militarent, nec unquam ad privatos pertinerent, dicens: attentius eos militaturos, si etiam sua rura defenderent. Addidit sane his et animalia et servos. (Lampridius in Sev. Alex. 58).“ Probus nahm auch deutsche Mannschaften (aus den unabhängigen Stämmen) zur Eintheilung ins Grenzheer. (Vopiscus in Probo 14). Die Nachteile einer solchen sesshaften, oft während langer Friedensjahre unbeschäftigten Gränzmiliz blieben nicht aus. Vor allem nahm jener Ruin der Heere im Frieden, die starke Beurlaubung, zu und zwar zum Vortheile der Befehlshaber, welche Verpflegung und Löhnung sparten; der oft längere freundschaftliche Verkehr mit den Barbaren vernichtete den militärischen Geist und die Mannszucht. Constantin suchte durch strenge Gesetze zu steuern. Er untersagte die Beurlaubungen, das gemeinsame Spiel mit den Barbaren und die Verabredung auf gemeinsame (wohl nur durch Raubzüge zu erlangende) Beute, alles bei Todesstrafe.

¹ Vitruvius, de architectura. I. 5.

Weise entstand ein Vorhof — Propugnaculum — vor dem Thore der Ringmauer, der von den Plattformen und auch aus den Fenstern seiner vier Seiten mit Wurfzeug jeder Art über-gossen werden konnte. Dieser trichterförmigen Vertheidigung, wohl der zweckmässigsten gegen einen unvorbereiteten Sturm auf die Thore, erwähnt Vitruvius nicht; Vegetius legt aber, und zwar mit Recht, einen bedeutenden Werth darauf.¹ Seit Augustus und bis in die letzten Zeiten der römischen Herrschaft finden wir bei den grösseren, oft auch bei kleineren Umfassungen diesen Vorhof, gleichsam als eine allgemeine und ständige Befestigungsform, wie das Bastion bei den Neueren.

Die Auswahl des Terrains für den Umzug geschah in den frühesten wie in den spätesten Zeiten nach den nämlichen Grundsätzen. Am liebsten hatte man, unmittelbar vor dem Fusse der Mauer, einen felsigen Abhang, der weder das so nothwendige horizontale Terrain für den Sturmbock dem Feinde überliess, noch das Untergraben gestattete. Im ebenen Terrain suchte man sich durch nasse oder trockene Gräben zu helfen. Wohl erst in der zweiten Periode römischer Kriegführung wurden die grösseren Waffenplätze Mainz, Windisch u. s. w. durch vorgelegte selbständige Werke verstärkt, zwischen welchen ein grosses Heer sein gesichertes und stets vorbereitetes Lager fand.

Die Befestigungswerke, womit die Römer die Welt eroberten, waren aber nicht sowohl ihre Waffenplätze, als vielmehr ihre Castelle. Das Wort ist das Diminutiv von Castrum, und daher unübersetzbar.² Auf dem Marsche gegen den Feind verschanzte jedes römische Heer seine nächtliche Lagerstelle, natürlich nur feldmässig, mit Erde und Holz. Die wichtigeren, die man noch ferner zu brauchen gedachte, wurden mit Mauern verkleidet und erhielten die nöthigsten Unterkünfte. Sie dienten zum Schutze des zurückgelegten Weges, sowie auch insbesondere der Winterquartiere, daher die Ausdrücke Marsch- und Stand-, Sommer- und Winterlager. Bei kleineren Heeren, günstigem Terrain, und in der früheren Zeit mochte für das ganze Heer ein einziges Lager genügen, bei grösseren war eine Kette solcher kleineren Lager

¹ Vegetius de re militari, IV. 4. „Cavetur, ne portae subjectis ignibus ex-
urantur, propter quod sunt coriis et ferro tegendae. Sed amplius prodest, quod
invenit antiquitas, ut ante portam addatur propugnaculum, in cuius ingressu
ponitur cataracta (Fallgatter), quae annulis ferreis ac funibus pendet, ut, si
hostes intraverint, demissa eadem extinguantur inclusi. Ita tamen supra portam
murus est ordinandus, ut accipiat foramina (Giesslöcher), per quae de superiore
parte effusa aqua subjectum extinguat incendium.“ Wir finden solche Pro-
pugnacula in Rom, und mehr oder weniger erhalten in vielen italienischen
und gallischen Städten, auch an Castellen und Burgen (nach dem Terrain mo-
dificirt und vereinfacht), sowie unter den Darstellungen der Columna Trajana
Taf. 14. 19. 42. siehe S. 5, Note 1.

² Das Wort „Castrum“ bezeichnet ebenso gut eine geschlossene Feldschanze,
als einen Hauptwaffenplatz; daher ist es, wie auch sein Diminutiv, ohne nähere
Beschränkung des Begriffes, den es bezeichnen soll, nicht wohl zu brauchen.

für die Vertheidigung praktischer und daher auch mehr im Gebrauch; weil sie kleiner waren, erhielten sie den Namen „Castelle“, und weil die meisten, für die Zwecke einer ständigen Occupation des Landes, gemauert und mit Unterkünften versehen wurden, verbindet man mit dem Ausdruck „Castell“ den Begriff einer kleinern permanenten Befestigungsanlage.

Diese Castelle, sie mochten nun mit Mauerwerk verkleidet sein oder nicht, hatten noch von der Zeit der Republik her einen an den Ecken abgerundeten rechteckigten Grundriss, Wall und Brustwehr von nur sehr mässiger Höhe (nicht über 12') und einen davor liegenden Graben, auf jeder der vier Seiten ein Thor; das gegen den Feind gerichtete hiess *Porta praetoria*, das ihm gegenüberstehende *Porta decumana*, die beiden andern *Porta principalis dextra* und *Porta principalis sinistra*.

Die Vertheidigung der Castelle beruhte nicht ausschliesslich auf dem Wurfzeug, welches die Brustwehr entsendete; die Legionen erwarteten den andringenden Feind keineswegs hinter derselben, sondern vorwärts und seitwärts der Castelle, die Reserven am äusseren Grabenrand. Zogen sich die Römer in die Castelle zurück, so beruhte nur im ersten Moment die Vertheidigung auf dem Wurfzeug, im zweiten auf der blanken Waffe aus der gedeckten und überhöhenden Stellung vom Wall gegen den aus dem Graben heraufklimmenden Feind, im dritten und entscheidenden aber auf einem Ausfall gegen die Flanken der Stürmenden.¹

¹ *Legiones pro vallo stetero* (Tac. Agric. 35). *Manendum intra vallum, donec expugnandi spe hostes propius succederent, mox undique erumpendum.* (Tac. Annal. I, 67.) Unter den plastischen Darstellungen aus dem dacischen Kriege, welche die noch zu Lebzeiten Trajans errichtete Säule schmücken, zeigt eine den Angriff der Barbaren auf ein Castell und zwar mittelst des Sturmbockes, eine andere den Ausfall der Römer. (Colonna Trajana eretta dal Senato e popolo romano all' imperatore Trajano Augusto nel suo foro in Roma. Scolpita con l'istoria della guerra Dacica, la prima e la seconda espeditione, e vittoria contro il Re Decebalo. Nuovamente disegnata e intagliata da Pietro Sante Bartoli. Con l'espositione latina d'Alfonso Ciaccone, compendiata nella vulgare lingua sotto ciascuna imagine, accresciuta di medaglie, inscrittioni e trofei, da Gio. Pietro Bellori, e data in luce da Gio. Giacomo de Rossi etc. Tab. 22, 70 und 71). Nicht nur für die Geschichte der bildenden Kunst, sondern auch für die Kenntniss der römischen Kriegsalterthümer ist die trajanische Säule ungemein wichtig, ja für letztere eine der reichsten und zuverlässigsten Quellen. Sie stellt nicht nur die Ereignisse in ihren Einzelheiten, sondern auch die durch das Terrain und die unmittelbaren Vorgänge gegebenen Motive, in einer fortlaufenden Reihe von Basreliefs dar, die sich in einem breiten Bande um den Säulenschaft schlingen, höchstwahrscheinlich die Illustrationen zu den leider verloren gegangenen Commentarien Trajans. Die Abbildungen S. Bartoli's sind vortrefflich, die Texte Ciaccone's und Bellori's aber sehr dürftig und genügen keineswegs dem gegenwärtigen Standpunkte derartiger Forschungen. Von viel geringerer Bedeutung in jeder Hinsicht ist die Säule des Marcus Aurelius, eine Nachahmung der obigen. Hier sind die Darstellungen in ihren Details und Motiven keineswegs so unverkennbar treu nach der Natur. Nur

Die Anwendung der Castelle setzt somit die Nähe eines hinreichend starken Heeres voraus. Ohne ein solches waren sie gegen wiederholte Stürme von allzuschwachem Profil und gegen eine Blokade von nur wenigen Tagen, ohne Unterkunft für die nöthigsten Lebensmittel. In dem Maasse, als die römische Kriegführung sich nach und nach dahin änderte, dass nicht immer ein starkes und schlagfertiges Heer in der Nähe bereit stand, und somit die befestigten Punkte längere Zeit sich selbst überlassen blieben, mussten auch die materiellen Widerstandsmittel das, was an den taktischen abging, ersetzen und somit die früheren traditionellen Grundsätze für die Anlage der Castelle sich nothwendig ändern.

Als erste Aenderung entwickelte sich, zum Ersatz der früheren, durch schnell herbeieilende oder bereits ausserhalb der Castelle stehende Truppen übernommenen, äusseren Vertheidigung, der Grundsatz einer inneren Vertheidigung, durch Thürme und vorbereitete Abschnitte, die zugleich zur Unterkunft der Besatzung und zur Bergung des Mundvorraths dienten. So zeigen denn die grossen Castelle am Niederrhein und am Taunus, nebst den von Stein erbauten Praetorien, bereits acht Thürme (zur Rechten und Linken eines jeden Thores einer), die keineswegs nach Aussen, wohl aber nach Innen hervortreten. Vegetius spricht von dieser inneren Vertheidigung, aus den Fenstern der Wohngebäude und von den Plattformen der Thürme, als von einer bereits bekannten Sache.¹ Oft genügte die alte niedrige Umfassung nicht mehr, sie musste erhöht und durch starke viereckige oder halbrunde, nach Aussen vortretende Pfeiler verstärkt werden. Diese wurden

in Bezug auf die Bewaffnung oder vielmehr auf das militärische Costume, keineswegs aber auf die Befestigung, den Angriff und die Vertheidigung bieten sie Neues, wesshalb wir sie denn auch nicht als Quelle benützen.

¹ Innumerabilibus declaratur exemplis, saepe caesos ad internecionem hostes, qui invaserant civitatem, quod sine dubio evenit, si oppidani muros ac turres obtinuerint, vel altiora loca occupaverint. Tunc enim de fenestris ac tectis (Plattformen) omnis aetas et sexus irrumpentes, obrunt saxis aliisque generibus telorum, quod ne sustineant irrumpentes portas civitatis aperire consueverunt, ut resistere desinant fugiendi potestate concessa. Unum oppidanis auxilium est, sive per diem sive per noctem hostis intraverit, ut muros turresque teneant, ac loca superiora conscendant, hostesque per vicos et plateas undique obruant dimicantes. (Veget. IV. 25.) — Der spätere technische Ausdruck der Römer für einen solchen inneren Abschnitt, auf welchen Vegetius hinweist, ist das Wort *interturrium*. „Milites turrum cum interturrio fecerunt,“ laut einer leider nicht im Originale auf uns gekommenen Steinschrift des IV. Jahrhunderts. Der Einwurf der schlechten Latinität dieses Wortes wird durch den Umstand widerlegt, dass es die Sache trefflich bezeichnet. (Jahrbücher des Rheinischen Alterthumsvereins XV. achter Jahrgang. Bonn 1850; im Aufsätze: Deutz, eine Römer-Veste S. 25.) — Vegetius sagt am Schlusse seines Werkes: er habe diese Vorschriften theils von den Alten überkommen, theils hätten sie sich erst in der neuern Zeit praktisch entwickelt: „Quae ad oppugnandas vel defendendas urbes autores bellicarum artium prodiderunt, vel quae recentior necessitatum usus invenit, pro publica (ut arbitror) utilitate digessi.“ (IV. 30).

oben, auf ihren nach Aussen gerichteten Seiten, bisweilen mit einer leichten Brustmauer, zum Behufe äusserer Bestreichung, versehen.

Eine weitere und zwar bedeutende Aenderung ergab sich bei der stets zunehmenden Entfernung des activen Heeres. Da die Castelle immer weniger auf einen schnellen Entsatz hoffen durften und somit nicht mehr zur Bewahrung der Schlüssel-punkte schnell zu beziehender Stellungen verwendet werden konnten, legte man sie aus dem, ihre active Wirksamkeit, d. h. ihre Ausfälle fördernden, offenen Gelände immer mehr an solche Stellen, wo die Terrainbildung, den feindlichen Angriff erschwerend, die Befestigung erleichterte und den passiven Widerstand, auf den es nun hauptsächlich abgesehen war, förderte, mithin auf dominirende, wo möglich felsige Anhöhen, auf Inseln, an Flussufern u. s. w. Auf diese Weise, viel mehr als früher an die Terraingestaltung gebunden, musste die Umfassung dem Rande der scharf bezeichneten Stelle folgen, und gegen einen meistens unregelmässigen Umzug die alte rechteckige Castralforn vertauschen.¹ Den früheren, mit Mauerwerk verkleideten Erdwall, von nur geringer Höhe, ersetzte eine mächtige, gezinnte, mit breitem Mauergange versehene und die inneren widerstandsfähigen Wohngebäude stützende Ringmauer, vor welche, je nach dem Terrain, ein Graben zu liegen kam. Im Innern erhoben sich, nach Maassgabe des Raumes, einer oder mehrere Thürme. Bereits gegen das Ende des 3ten Jahrhunderts verordnete Diocletian, dass hier, sowie in den grösseren Waffenplätzen die Vertheidiger ihre bleibenden Wohnsitze haben sollten.² Diese neue Befestigungsform wurde von den Römern mit dem Namen der „Burg“ bezeichnet;³ wir behalten diese Bezeichnung bei, um sie von den oben beschriebenen Castellern zu

¹ Pro necessitate loci vel quadrata, vel rotunda, vel trigona, vel oblonga castra constituit, nec utilitati praejudicat forma. Tamen pulchriora creduntur, quibus ultra latitudinis spatium tertia pars additur longitudini (Veget. III, 8). Ferner: Urbes atque castella aut natura muniuntur aut manu, aut utroque, quod firmitus dicitur. Natura, aut loco edito vel abrupto, circumfuso mari sive paludibus vel fluminibus, manu, fossis aut muris. (Vegetius IV, 1.)

² Zosimus, Histor. II, 34. edit. Reitemeier: „τῆς γὰρ τῶν Ῥωμαίων ἐπικρατείας ἀπανταχοῦ τῶν ἐσχατιῶν τῆ Διοκλητιανοῦ προνοία κατὰ τὸν εἰρημένον ἤδη μοι τρόπον πόλεσι καὶ φρουρίοις καὶ πύργοις διειλημμένης, καὶ παντὸς τοῦ στρατιωτικοῦ κατὰ ταῦτα τὴν οἰκῆσιν ἔχοντος, ἀπορος τοῖς βαρβάροις ἦν ἡ διάβασις, πανταχοῦ δυνάμειος ἀπαντώσης τοὺς ἐπιόντας ἀπόσασθαι.“ Nam quum imperium Romanorum extremis in limitibus, Diocletiani providentia oppidis, burgis et turribus inclusum esset, omnesque copiae militares in iis domicilium haberent, fieri non poterat, ut barbari transirent, ubique copiis hostium repellendorum causa occurrentibus. Das Wort φρούριον entspricht unserm oben entwickelten Begriffe von Burg. (s. Note 3). Diese Stelle des Zosimus ist nicht vereinzelt; auch Orosius sagt: Crebra per limitem habitacula constituta, Burgos vulgo vocant. VII, 32.

³ Castellum parvulum, quod burgum vocant (Veget. IV, 10). πύργος, turris, burgus, Cyrill. in glossar. graec. Die sesshaften Vertheidiger hiessen Burgarii. Codex Theodos. VII, 14. Gothofredi Comment. T. II. p. 396.

unterscheiden, welche die alte rechteckige Castralforn und deren geringe Profile bewahrten. Zu den Burgen sind auch die Wartthürme zu rechnen, deren schon Caesar erwähnt und die namentlich seit der Eröffnung der Alpenpässe ihre Anwendung fanden; auch dienten sie zur Ueberwachung der Strassen, sowie überall, wo es um eine weite Fernsicht zu thun war. Da sie stets eine, wenn auch nur leichte Umfassung vor sich hatten, so unterscheiden sie sich von den Burgen nur durch die Grösse.¹

So finden wir denn auf unserer Grenze nach und nach drei verschiedene Arten römischer Kriegsbauten:

- 1) Waffenplätze — Städte-Umfassungen;
- 2) Castelle;
- 3) Burgen und Thürme.

Ihre Anlage wurde durch die jedesmalige Gestaltung der Grenze und des Strassennetzes bedingt. Die Kriegsgeschichte zeigt uns im Allgemeinen, wo sie zu suchen sind.

Allmälige Veränderungen der römisch-germanischen Grenze. Heerstrassen, Verhältnisse im inneren Gallien und in Britannien.

Die Grenze, wie Augustus sie festgestellt, bildete der Rhein, von seinem Ausflusse ins Meer bis an den Bodensee, dieser See, endlich die Donau bis zu ihrem Ausflusse ins Meer. Während der ersten Periode der römischen Kriegführung war der Rhein, von Mainz abwärts, die offensive Basis gegen das innere Deutschland, nachher aber, wie die gesammte Grenze, nur noch eine Vertheidigungslinie. Grössere und kleinere Waffenplätze, die sämmtlich nicht vorwärts, sondern hinter den beiden Strömen lagen, sind die einzigen Kriegsbauten, die wir aus jenen Zeiten hier suchen dürfen; nur ganz wenige und unbedeutende Ueberreste sind auf uns gekommen.² Der von den Markomannen verlassene Landstrich zwischen dem obern Rhein und der obern Donau schützte durch seine Verödung die jenseitigen Ufer.

Gegen das Ende des ersten Jahrhunderts wurde diese Grenze durch die Erbauung des Grenzwalles von Mainz bis Regensburg

¹ Colonna Trajana. Tab. 1 u. 2. Diese einzelnen Wartthürme nannten die Byzantiner *Μονοπύργια*. Procopius de aedificiis Justiniani, IV. 5.

² Die letzten wohl noch übrigen Spuren der Umfassung römischer Rheinstädte wurden bei deren namhaften Erweiterung gegen Ende des XI. und im Anfang des XII. Jahrhunderts vernichtet. Nur in Strassburg ist es gelungen, ihre Fundamente wenigstens theilweise, und wahrscheinlich erst aus der spätrömischen Zeit, nachzuweisen (pag. 25). Weniger glücklich waren Pater Fuchs und später Professor Lehne in Mainz. (Siehe des Ersteren Geschichte von Mainz, T. I, und die gesammelten kleineren Schriften des Letzteren, Bd. IV).

weiter gegen Norden geschoben, und der bedeutende Landstrich innerhalb des von Mainz über Basel nach Regensburg ziehenden Bogens dem Reich einverleibt. Der Bau des Grenzwalles, wie schon oben bemerkt, keineswegs nach einem einheitlichen Plane, sondern nur stückweise ausgeführt, wurde wohl erst unter Hadrian (117—138) vollendet.¹ In der Nähe des Rheins, am Taunus, bis auf eine Entfernung von zwei Märschen von diesem Strom (von Speyer nach Oehringen), wurde er durch grössere oder auch durch eine Reihe kleinerer Castelle gebildet oder doch vertheidigt, denn das oberrheinische Heer hatte in dieser geringen Entfernung damals noch sein bleibendes Standquartier. Weiter südlich und östlich schützten ihn zahlreiche Burgen. Die Entfernung vom oberrheinischen Heere war hier grösser und das rhätische hinter der oberen Donau, gewöhnlich nur eine Legion starke, Heer nicht unter allen Umständen bedeutender Entsendungen fähig. Auch vorwärts des Grenzwalles, auf seinem rechten Flügel, wo er die Défileen der Altmühl vor seiner Front hat, werden zur Ueberwachung derselben solche Burgen gefunden. Ob sie aus den Zeiten Hadrians oder aus einer späteren Zeit herrühren, ist gegenwärtig noch unermittelt. Lezteres ist das wahrscheinlichere; Ersteres würde die Anwendung der Burgen um ein Jahrhundert weiter hinauf rücken.

Eine dritte Gestaltung der Grenze fand statt unter Diocletian und Maximian gegen das Ende des 3ten Jahrhunderts, indem diese Kaiser den Grenzwall für immer aufgaben und auf die alte augusteische Grenze zurückkamen, die sie durch ein grossartiges Vertheidigungssystem zu schirmen versuchten.² Hieher gehören nicht nur die Wiederherstellungen von Kaiser-Augst (Castrum Rauracense) nach der Zerstörung von Basel-Augst (Augusta Rauracorum) und Windisch (Vindonissa), sondern auch die befestigten Anlagen von Ober-Winterthur, Stein, Arbon, Pfyn, Irgenhausen, Kyburg u. s. w., sowie zahlreiche Burgen und Thürme auf dem rechten Rhein- und nördlichen Bodensee-Ufer.³ Wir finden hier die Castral- und die burgliche Form neben einander, erstere

¹ Den eigentlichen Stützpunkt des linken Flügels der ganzen Anlage bildete der Taunus mit seinen zahlreichen Castellen und Linien, welche schon Tiberius — gegen die Katten — begonnen. Dieser Gebirgstock, gegenüber von Mainz und hart am rechten Ufer des Rhein, diente den Römern zu einem grossen strategischen Brückenkopf und als vorgeschobenes Werk zur Beherrschung des rechten Ufers am Ober- und Mittelrhein, noch lange nach dem Verluste des übrigen Grenzwalles, wie Inschriften und Münzfunde darthun.

² Laut der Oberwinterthurer, in der Blasius-Capelle des Constanzer Domes eingemauerten Steinschrift, im J. 291 n. Chr.

³ Und zwar, um nach militärischen Grundsätzen nicht nur Herr der Uebergänge zu bleiben und von den Absichten des Feindes zeitig unterrichtet zu werden, sondern auch um dem Feinde, vorwärts der grossen Hauptumfassung des Stromes, eine Anzahl kleinerer selbständiger Werke entgegenzustellen und sich den Besitz eines möglichst breiten Uferrandes zu wahren, namentlich in der Spitze

dort, wo eine schnellere Unterstützung aus der grossen Centralstellung von Windisch zu hoffen war, letztere jenseits der Defileen des Stromes, oder überhaupt in grösserer Entfernung von Windisch. Der Befehlshaber des früheren obergermanischen Heeres hatte nunmehr als „Dux Sequanici limitis“ sein Hauptquartier in Olinio (wahrscheinlich Edenburg bei Neubreisach), neben ihm behauptete sein College, der Oberbefehlshaber von Rhätien, den Bodensee mit einer römischen Flotille und die obere Donaulinie.

Als eine vierte Gestaltung der Grenze können wir endlich eine neue Kette römischer Burgen und Wartthürme, oder wenn man lieber will, die Verlängerung und Verstärkung derselben, auf den Höhen des rechten Rheinufer nach der ganzen Länge seines Laufes betrachten, jenes letzte und grossartige Resultat römischer Anstrengungen unter Valentinian I. (J. 369). Vierzig Jahre später klagt bereits der heilige Hieronymus, dass alles Land zwischen dem Rhein, den Alpen, den Pyrenäen und dem Ocean von den Fremden überschwemmt sei.

Vom römischen Strassennetz in Ober- und Niedergermanien, im Grenzland und in Rhätien haben wir nur einzelne, obgleich zahlreiche Bruchstücke. Im ersten Jahrhundert führten die wichtigsten Transversalstrassen über die westliche Alpenkette nach dem Mittelpunkte des Reichs:

1) aus dem mittleren Gallien von Vivis durch die Agaunischen Pässe, über den Pönninischen Berg (grossen Bernhard) nach Aosta und Mailand. Sie wurde im J. 57 v. Chr. durch Caesar erbaut;

2) von Bregenz, rheinaufwärts über Chur und den Splügen an den Comer-See und nach Mailand; wohl der älteste nachweisliche Alpenpass;

3) von Augsburg über den Brenner durch das Thal der Etsch nach Verona; zur Zeit der Unterwerfung der rhätischen Stämme durch Drusus geöffnet, später unter Claudius zur Heerstrasse erweitert.

Alle diese Strassen und noch mehrere Verästungen derselben aus späterer Zeit mündeten, am nördlichen Fusse der Alpen, in die grosse Heerstrasse von Vivis über Avenches (Aventicum), Windisch, Bregenz, Augsburg nach Regensburg, von wo an sie der Donau entlang weiter zog, während sie von Windisch aus einen Ast über Basel, Mainz, Cöln nach dem Niederrhein sendete. Von

des Winkels zwischen dem Bodensee und der Donau. In dieser Beziehung wurden jene letzteren Gegenden zur Zeit noch nicht näher untersucht. Zur Deckung des Rückens der grossen Centralstellung hinter dem Rhein und dem Bodensee gegen einen Angriff aus Rhätien, über Bregenz und Mayenfeld, auf der Strasse am Wallenstädter See, mögen damals die dort befindlichen Burgen erbaut worden sein; schwerlich gegen den bewaffneten Schmuggel, den wir in Mitte der römischen Cantonnirungen bezweifeln möchten. Ueber diese Grenzen- und Strassenzüge gibt die treffliche Monographie Dr. Th. Mommsen's: „die Schweiz in der römischen Zeit“ (Mittheilungen der antiquarischen Gesellschaft in Zürich, Bd. X) höchst interessante Aufschlüsse.

Rom nach Mainz war es über Verona und den Brenner beinahe ebensoweit, wie über Mailand und Chur, bedeutend weiter aber über den Pönninischen Berg.¹ Ueber die östliche Alpenkette, die Carnischen und Julischen Alpen, führten von der Donau zwei grosse Heerstrassen, von Salzburg und von Wels, durch Noricum zuerst nach dem grossen Knotenpunkte Virunum (Zollfeld bei Klagenfurt) und von da über den Predil nach Aquileja.

Seit dem zweiten Jahrhundert war das Grenzland, wie die Ueberreste und Leuken-Säulen beweisen, nach allen Richtungen von Strassen durchschnitten, deren weder das Itinerar Antonins noch die Peutinger'sche Tafel erwähnen. Eine übersichtliche graphische Darstellung dieser positiv nachzuweisenden, nicht hypothetisch zu ergänzenden, Ueberreste wäre für unsere Forschungen eine bedeutende Hülfe, weil sie in Verbindung mit der Terrain-Gestaltung auf die einzelnen Punkte hinweisen würde, wo Burgen und Thürme vorzugsweise zu suchen sind.² Aber nicht nur zur Ueberwachung und zum Schutze der Strassen, sondern auch als Zufluchtsorte, in der Nähe wichtiger Niederlassungen, wie z. B. Bäder, wurden solche Burgen erbaut. Dio Cassius berichtet, dass Caracalla bei seinem Ausmarsche gegen die Alemannen sie angeordnet und mehreren Niederlassungen seinen Namen gegeben habe.³ Da dieser Ausmarsch im J. 213 stattgefunden, so erhalten wir durch die Mittheilung des Dio einen historischen Anhaltspunkt für die Bestimmung der Zeit, in welcher jene burglichen Bauten ihren Anfang genommen, etwa zwei und zwanzig Jahre vor Errichtung der sesshaften Grenzmitz unter Alexander Severus. Beide neue Vertheidigungselemente, das fortificatorische

¹ Dennoch wurde diese Strasse laut der zahlreichen, dem Jupiter Pönninus gewidmeten Votivschriften, von den Befehlshabern und den Soldaten des obergermanischen Heeres im ersten Jahrhundert viel mehr gebraucht, als die übrigen (Mommsen, loco cit. p. 23), wohl ein Beweis, dass der bedeutend kürzere Ast von Windisch über Zürich nach Mayenfeld auf die Splügen-Strasse (von Bregenz nach Chur) aus späterer Zeit ist.

² Einzelne Localuntersuchungen und Nachweise würden uns allzuweit führen. Eine treffliche und ausführliche Darstellung, wie die Römer ihre Castelle den jedesmaligen speciellen Zwecken und dem Terrain anzupassen gewusst, gibt Mone in seiner Urgeschichte des Grossherzogthums Baden. I. p. 190. Karlsruhe, Maklot 1845.

³ Dio Cassius LXXVII. 13. *Ὁ Ἀντωνῖνος ἐς τοὺς Ἀλαμβαννοὺς στρατεύσας διέταττεν, εἰ πού τι χωρίον ἐπιτήδειον πρὸς ἐνοίκησιν εἶδεν. ἐνταῦθα φρούριον τειχισθήτω.* Die Worte *φρούριον τειχισθήτω* bezeichnen einen durch hohe Ringmauern befestigten Posten, d. h. eine „Burg“, nicht ein „Castell“ in der von uns gegebenen Unterscheidung; das Wort *πύργος* hingegen nur einen Wartthurm. So erscheinen denn auch bei Zosimus *φρούρια* und *πύργοι* neben einander. (v. Note 2 p. 97.) Erst zur Zeit Justinians wird das Wort *πύργος* für „Burg“ und das Wort *μονοπύργιον* für „Wartthurm“ gefunden. Procop. de Aedif. I, 5. 6. IV, 5. Justin. IV. 5. Die Stadt Baden-Baden, „civitas Aurelia aquensis,“ gehört unter die von Caracalla mit seinem Namen beehrten, und so finden wir denn auch in ihrer Nähe die Ueberreste dreier römischer Burgen: Hohenbaden, Alt-Eberstein und Iburg.

wie das taktische, vereinigten sich zu jenem System passiver Defensive, das die Römer in der dritten und letzten Periode ihrer germanischen Kriege befolgten.

Anderer Art waren die Verhältnisse im inneren Gallien und in Britannien. Während der beiden ersten Perioden wurde das eigentliche Gallien vom germanischen Grenzkriege nicht berührt, es gab dort, mit Ausnahme einiger älteren römischen Colonieen in den mittäglichen Provinzen, keine Waffenplätze und keine Burgen. Nach dem grossen Einbruch der Alemannen aber (im J. 235) wurden seine zahlreichen Städte durch Ringmauern und Thürme befestigt, sowie auch mit einer Citadelle — Praetorium, Capitol, versehen; sie war nichts anderes als eine selbständige Burg im Innern der Stadt. Diese Städtebefestigungen reichen nach dem Zeugniß französischer Forscher ¹ nicht über Alexander Severus hinauf; sie wurden eilig und gleichzeitig zum Theil aus Marmorquadern der Paläste und Tempel erbaut. In Britannien vermochten die noch unabhängigen Völkerschaften der Pieten und Scoten höchstens nur die durch das Meer isolirte Provinz, nicht aber das Reich zu bedrohen. Desshalb bedurfte man dort keiner so grossartigen Anstalten wie gegen die Deutschen, keiner sesshaften Grenzmitz und keiner isolirten selbständigen Burgen. Grenzwälle — bei ihrer verhältnissmässig geringen Ausdehnung vertheidigungsfähig — Waffenplätze und gut angelegte Castelle an den Heerstrassen genügten, bis zum freiwilligen Abzug der Römer im Jahr 423. ²

¹ L'effort des nations germaniques pour envahir la Gaule, reprimé avant notre ère par Jules César et dans le premier siècle par Germanicus, ne rede-vint très-menaçant que sous Alexandre Sévère. C'est alors qu'on dut songer à fortifier les villes de l'intérieur, et en effet, nous n'avons pas dans notre pays, si l'on excepte les colonies du midi, un seul mûr de ville romaine, antérieur au milieu du troisième siècle. Ce système de défense, dont Alexandre Sévère dut donner le signal, dans les préparatifs d'expédition qui précédèrent sa mort, s'étendit sous Aurélien et prit une forme générale et régulière à l'époque de Dioclétien. Ch. Lenormant: Découverte d'un cimetière Merovingien à la Chapelle St. Eloi (Eure) pag. 42. Paris, chez Douniol.

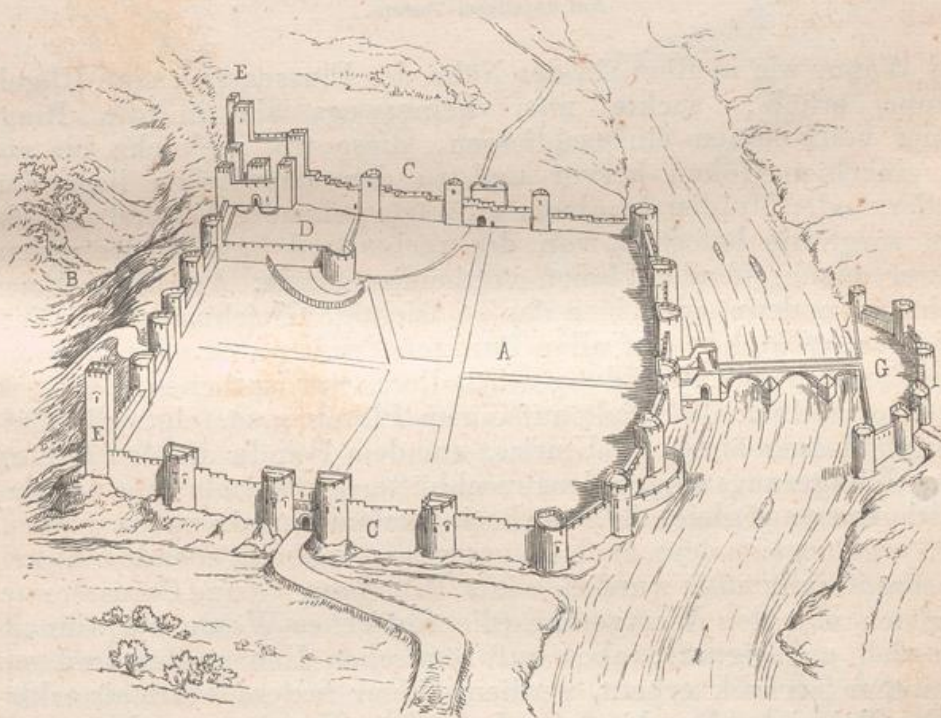
² An der Spitze der obersten Militärgewalt stand in Britannien der Magister militum praesentalis; unter ihm der Comes militum Britannorum (2200 Mann zu Fuss und 200 Reiter, mit der Huth von 37 Castellen betraut), der Comes tractus maritimi, später litoris Saxonici per Britanniam (3000 M. z. F. und 600 Reiter, 9 grössere Waffenplätze an der Nordsee-Küste des südlichen Englands), der Dux limitum Britannorum (14000 M. z. F., 900 Reiter). Die Milites limitanei kommen in Britannien nirgends vor. Ein später Versuch gegen Ende des 4ten Jahrhunderts in Gallien, und zwar in Armorica, war die Ansiedlung eines Stammes britannischer Krieger, welchen man später ihre Frauen nachsandte, deren eine grosse Anzahl in den Rheingegenden landete. Dieses gab wohl zur Legende von der heiligen Ursula Anlass. (Lapenberg, Geschichte v. England, I. p. 57.) Jene britannischen Krieger hinterliessen dem von ihnen besetzten Landstriche den noch immer geltenden Namen der Bretagne.

Waffenplätze. — Befestigte Städte-Umfassungen.

Die auf uns gekommenen Vorschriften der Alten über die Benützung des Terrains für fortificatorische Zwecke sind ungemein kurz. Was Vitruvius und Vegetius über die Anlagen befestigter Umfassungen sagen, wurde bereits mitgetheilt (S. 3, 4). Leichter als diese Regeln sind die Denkmäler selbst. Wir stellen hier die Beziehungen des Terrains zur Umfassung, wie sich solche an den gallo-römischen Städten noch am meisten erhalten hat, zum Behufe klarer Uebersicht in einem gedrängten Bilde zusammen.

Am liebsten wählten die Römer ein Terrain, das gegen einen Fluss sich herabsenkt. Sie bauten die Stadt an das Ufer; fiel auf ihrer vom Fluss abgewendeten Seite das Terrain steil ab, so dass es eine vorliegende Schlucht oder ein Thal bildete, um so besser. *A* ist der innere Raum für die Stadt; *B* der steile Abhang mit der oben befindlichen Befestigungsfront; *D* die Burg auf der nach Innen und Aussen am meisten dominirenden Stelle und unmittelbar an der Ringmauer, für die Aufnahme äusserer Hülfe.

Fig. 1.

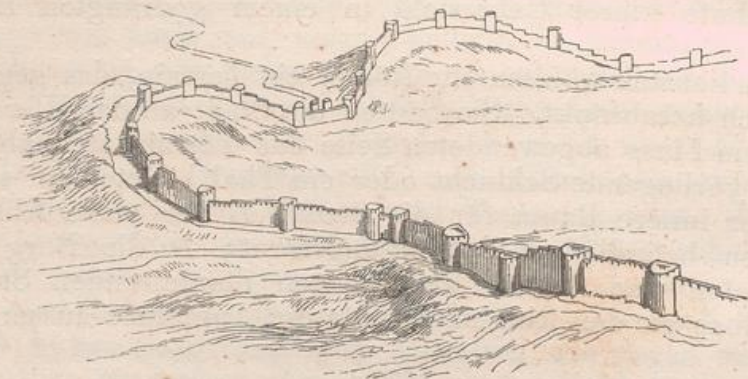


An einem Flussufer.

Die schwächsten Stellen sind die beiden Fronten *C C*; das Gleichgewicht ihrer Widerstandsfähigkeit wurde durch die Höhe und

Stärke der Mauern und ihrer unmittelbaren Vertheidigungswerke (Thürme, Gräben u. s. w.) herzustellen gesucht. *EE* sind Thürme zum Behufe der Fernsicht, ab- und aufwärts des Flusses. In der Regel hatte dieser eine stehende Brücke mit einem Brückenkopf *G*. Verpfählungen aufwärts des Stromes, zwischen den flankirenden Thürmen beider Ufer, oder Ketten, oder endlich auch aneinander gereihete schwimmende Holzstücke unterbrachen die Schifffahrt.

Fig. 2.



Auf hügeligem Terrain.

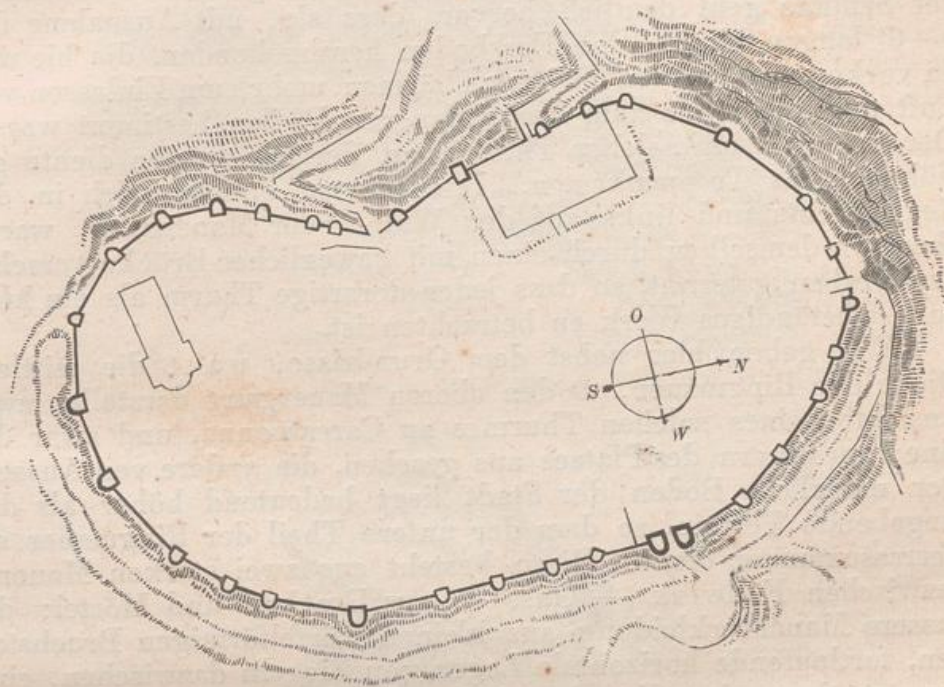
Wenn, wie in Rom, in der Nähe des Flusses sich eine Hügelgruppe erhob, suchte man keineswegs sie in die Ringmauer vollkommen einzuschliessen, diese trat vielmehr bis auf die einzelnen Höhen hervor und in den dazwischen liegenden Thälern oder Mulden in einem einwärts gehenden Winkel zurück, der, sorgfältig befestigt, von den rechts und links vortretenden, schwer anzugreifenden Höhen vertheidigt wurde. Auf diese Weise suchte man denn auch hier das so wichtige Gleichmaass der Vertheidigungsfähigkeit auf allen Punkten der Umfassung zu wahren. Die obenstehende Abbildung wird dieses verdeutlichen.¹

Lag endlich die Stadt auf einem Plateau, so folgte die Umfassung dessen äusserem Umriss, um dem Feinde die Aufstellung seines Belagerungszeuges, der Breschhütte, des Sturmbockes und des Rollthurmes auf gleich hohem, horizontalem Terrain zu verwehren. Hier ergaben sich denn auch mitunter aus- und eingehende Winkel, die sorgfältig benützt wurden, wie z. B. in Langres und Carcassonne. Obgleich von den Westgothen (die römisches Wesen am schnellsten sich angeeignet), aber auf römischen Ueberresten und mit römischer Technik erbaut, verdient dieser letztere Platz als erklärendes Beispiel schon hier eine besondere Erwähnung, theils weil sich die römischen Einrichtungen aus einer so späten Zeit nir-

¹ Beide Darstellungen römischer Umfassungen, sowie die folgende von Carcassonne und den dortigen Thürmen, nach: Viollet le Duc, *Essai sur l'architecture militaire du Moyen-âge*. Paris. B. Bance. 1854. p. 12, 14, 15, 10, 11.

gends mehr so vollständig finden, theils weil er im 13ten Jahrhundert durch neue Werke verstärkt, zu lehrreichen Vergleichen Gelegenheit bietet.

Fig. 3.



Auf einem Plateau. Carcassonne.

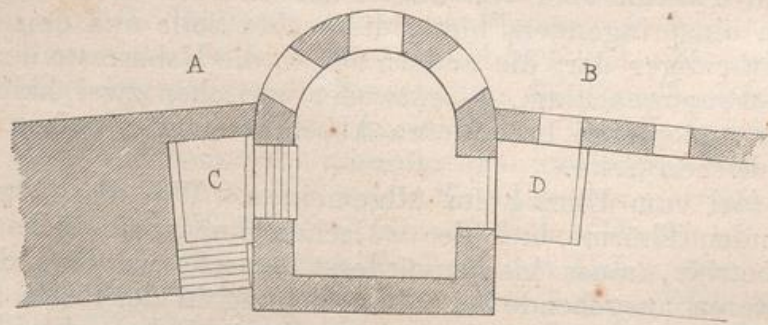
Die Burg (das Praetorium) liegt auf der höchsten Stelle, hier am nordöstlich ausspringenden Winkel der Umfassung. Die nach Aussen halbrund, nach Innen viereckig über die Ringmauer vortretenden Thürme sind von ungleicher Grösse. Der Eingang im östlichen einspringenden, bietet die rechte Seite und den Rücken dem Vertheidiger dar, die andern zeigen die Ueberreste ihres Vorhofes — Propugnaculum, — entweder zwischen zwei halbrunden Thürmen, oder zwei besonderen Abschlussmauern, wie z. B. auf der nördlichen Seite.

So viel vom Umzug im Allgemeinen. Was die Details der flankirenden Thürme und der zwischen ihnen befindlichen Ringmauer betrifft, muss hier zuvörderst bemerkt werden, dass die von ersteren ausgehende Seitenbestreichung in der Regel nur von ihrer Plattform aus geschah, und zu diesem Behufe die Plattform sich wenigstens um ein ganzes Stockwerk über den Mauer- oder Wallgang erhob. Sehr häufig werden die Schlitzlöcher in den mittleren und unteren Stockwerken solcher Thürme als Schiesscharten betrachtet, aber für den Bogen sind sie in der Regel zu niedrig, und für die Armbrust der spätesten römischen Zeiten zu schmal.

Im inneren Raume der Vorhöfe, welche zur Vermehrung der Geschosse möglichst zahlreicher Schiesscharten bedurften, sowie über der äusseren Seite der Thore, und endlich in der spätesten Zeit, beim vermehrten Gebrauche der Armbrust, auch an den Thürmen der Ringmauer erweiterten sich die Schiesscharten zu einer Reihe im Halbkreis überdeckten Fenstern. Aus der ganzen Construction der Schlitzze geht deutlich hervor, dass sie, mit Ausnahme der 5—6' langen bis auf den Fussboden herabgehenden, die hie und da vorkommen, in den meisten Thürmen mehr zum Einlassen von Luft und Licht, als zum Aussenden von Pfeilen bestimmt waren. Der innere Raum solcher Thürme an der Ringmauer diente gewöhnlich als Treppenkasten. Ihre Pforten öffneten sich in der Regel rechts und links auf den Wall- oder Mauergang, waren aber von demselben durch einen mit beweglicher Brücke versehenen Graben getrennt, so dass jeder derartige Thurm als ein kleines, selbständiges Werk zu betrachten ist.

Wir geben hier nebst dem Grundrisse, wo *A* die mittlere Dicke der Ringmauer, *B* den oberen Mauergang darstellt, zwei Ansichten eines solchen Thurmes zu Carcassonne, und zwar die eine vom Innern des Platzes aus gesehen, die andere von Aussen. Der natürliche Boden der Stadt liegt bedeutend höher als das umgebende Terrain, so dass der untere Theil der Ringmauer als Terrassenmauer dient. Diese besteht aus zwei starken Mauern, dazwischen Füllwerk — Guss — aus Brocken und Mörtel; die äussere Mauerverkleidung aus kleinen würfelförmigen Bruchsteinen, fortlaufende horizontale Lager von Ziegeln dazwischen, eine Constructionsweise, die wir später näher betrachten werden. Die Thürme erheben sich ein Stockwerk hoch über den Wallgang, und ihre Verbindung mit diesem geschah nach jeder Seite über eine in der Zeichnung weggelassene hölzerne Brücke *D*. Die mit

Fig. 4.



Ringmauern und Thurm zu Carcassonne.

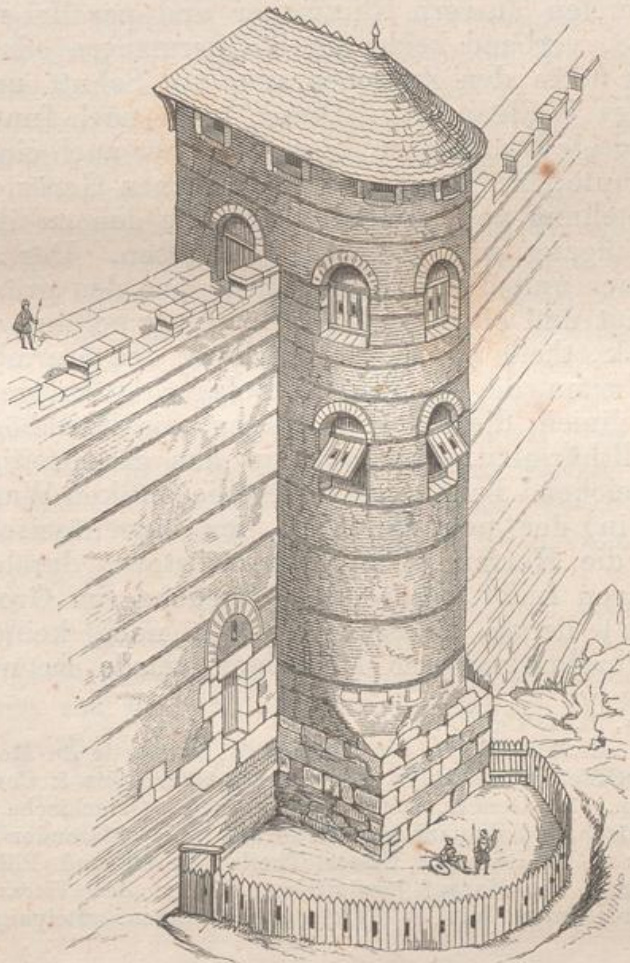
einem leichten Dach überdeckte Plattform des Thurmes war gezinnt und nach der Stadtseite offen, der Fussboden des obern mit drei Scharten oder Fenstern nach Aussen versehenen Stockwerks

Fig. 5.



Ansicht von der Stadt aus.

Fig. 6.



Ansicht vom Graben aus.

lag in der Ebene des Mauerganges. Das gleichförmig eingerichtete Erdgeschoss war tiefer als der Boden im Inneren der Stadt, wesshalb man aus derselben 10 bis 15 Stufen hinabstieg *C*. Eine hölzerne Treppe an der gegen die Stadt gerichteten Seite führte aus dem obern Stockwerk des Thurmes auf die Plattform. Der Untersatz seiner nach Aussen gerichteten Seite ist viereckig. Neben ihm und hoch genug über dem Boden, so dass man einer Leiter bedurfte, befindet sich eine Pforte. Der Raum vorwärts derselben wurde im Belagerungszustand durch eine Pallisadirung abgeschlossen, jedes Fenster höchst wahrscheinlich durch einen hölzernen Schirm verwahrt. Die alten Schriftsteller verlangen, dass die Thürme einen Pfeilschuss von einander entfernt seien. Dieses Maass ist freilich ziemlich unbestimmt. Man findet sie gewöhnlich in einer mittleren Entfernung von 80 bis 100 Fuss, aber auch darüber.

Der Mauergang hinter den Zinnen musste allerwenigstens so breit sein, dass sich zwei Bewaffnete bequem ausweichen konnten. Oft auch wurde die Ringmauer durch einen Erdwall verstärkt. In diesem Falle erbaute man, je nach der Dicke des Walles, hinter der ersten äussern Ringmauer und parallel mit ihr eine zweite innere, verband beide durch Quermauern oder geflämmte Balken und füllte den Zwischenraum mit Schutt und Erde bis zur Höhe des Wallganges.¹ Dieser hatte nach Innen bisweilen nur eine niedrige Brustmauer, bisweilen aber auch eine bedeutend höhere, gezinnte, hinten mit einem hölzernen Gerüste versehene, für die Aufstellung von Mannschaften, die den zu ihren Füssen liegenden Wallgang mit Wurfzeug übergossen. Der äussere Fuss der Ringmauer und der Thürme wurde aus den grössten Werkstücken erbaut und oft in schräger Böschung geführt, theils gegen den Erddruck, theils gegen die Wirkung des Sturmbockes.

Die Arbeiten des römischen Belagerungskrieges, die Circumvallationslinien, die Untergrabungen, die Sturmböcke, Sturmdächer, Rollthürme u. s. w. sind aus den gleichzeitigen Schriftstellern hinreichend bekannt. Ueber die antiken Wurfmaschinen haben erst in der neuesten Zeit der eidgenössische General Dufour und die Herren Köchly und Rüstow² durch gründliche Untersuchungen Licht verbreitet. Versuche (im Grossen, nicht mit Modellen) liegen indessen zur Zeit noch keine vor. Die nähere Beschreibung dieser Maschinen würde zu weit führen;

¹ Vitruvius, L. I. Cap. 5.

² Mémoire sur l'Artillerie des Anciens et sur celle du Moyen-âge. Par G. M. Dufour, Officier du Génie. Paris. Ab. Cherbuliez & Comp. Libraires, Rue du Tournon, 17. Genève, même Maison 1840. Griechische Kriegsschriftsteller. Griechisch und deutsch mit kritischen und erklärenden Anmerkungen von H. Köchly u. W. Rüstow. Erster Theil: (Heron und Philon vom Geschützbau, ferner die darauf bezüglichen Stellen des Vitruvius und des Ammianus Marcellinus) mit 10 Tafeln Abbildungen. Leipzig bei Engelmann, 1853.

hier nur so viel, als für das Verständniss der römischen Kriegsbauten nöthig ist.

Es gab zweierlei Arten solcher Geschütze, deren Namen schon bei den Alten und in verschiedenen Zeiten öfters verwechselt wurden. Die Katapulten für das Werfen grosser Steine in hohem Bogen und die Ballisten für das Abschiessen grösserer und mittlerer Pfeile, bisweilen auch Steine, in flachem oder nur mässig erhöhtem Bogen. Die Ballisten unterschieden sich in schwere und leichte, erstere für den Belagerungskrieg, letztere für den Gebrauch im Felde und die Vertheidigung befestigter Anlagen gegen den unregelmässigen Angriff. Nur von den letzteren, die hin und wieder „Scorpionen“ genannt werden, kann hier die Rede sein.

Der Pfeil lag auf einer mehr oder weniger horizontalen Rinne, zwischen zwei vertikalen, stark angedrehten Sehnensträngen, die oben und unten von zwei dicken, horizontalen, durch vier senkrechte Ständer verbundene Schwellen gehalten wurden. In jeden dieser Sehnenstränge wurde ein kurzer Hebel gesteckt, der sich in einer mit der Rinne parallelen Ebene bewegte; die äusseren Enden verband eine Sehne, nach Art einer Armbrust; beim Spannen zogen sie sich zusammen, beim Abdrücken schnellten sie durch die Elasticität der Sehnenstränge in ihre frühere Lage zurück, und ertheilten so dem Pfeile seinen Impuls. Die Ballisten auf der trajanischen Säule sind nur Andeutungen und geben kein genaues Bild, denn es fehlen zwischen den beiden horizontalen Schwellen, wovon die obere ausgebaucht ist, die zwei Sehnenstränge und zwei äussere Ständer.

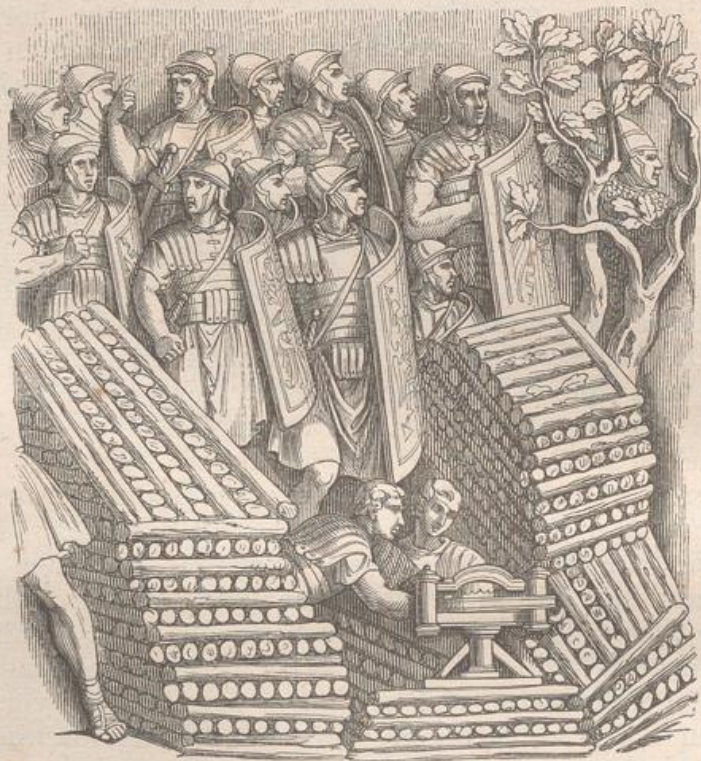
Die grösste, noch einigermaassen wirksame Tragweite der Ballisten betrug wohl nicht über 600—700 Schritte.¹ In Bezug auf das Eindringen der Geschosse schwerer Ballisten wird berichtet, dass sie dünne Brustmauern und Zinnen vollkommen abgekämmt, und 12' lange Balkenpfeile durch drei hinter einander stehende Wände aus Flechtwerk (Hurden) gedrungen seien, was nicht gerade sehr viel ist. Da man durch vorgehängte Polster den Stoss zu brechen, ferner auch das heranfliegende Geschoss zu sehen und ihm auszuweichen vermochte, so ist denn wohl die Anfangsgeschwindigkeit mit jener unserer modernen Geschosse nicht zu vergleichen. Hiezu kamen noch die schnelle Abnutzung und die Einflüsse der Atmosphäre auf die Sehnenstränge, die Schwierigkeit des Einziehens neuer, und das langsame Laden. Trotz alledem war die Balliste eine furchtbare Waffe gegen gedrängt anstürmende Feinde. Ihre Breite betrug in der Front 5', ihre Länge 9—10'. Im Laufe des 4ten Jahrhunderts erscheint

¹ „C'est à la distance de 400 à 450 mètres, que les machines de tout genre commençaient à devenir dangereuses,“ sagt General Dufour nach seinen ballistischen Berechnungen, p. 83. Köchly und Rüstow nehmen 1500' als durchschnittliche normale Schussweite an, p. 329.

bei Ammianus Marcellinus statt der beiden beweglichen Arme plötzlich der Bogen, übrigens ohne genaue Angaben seiner Wurfweite und Maasse.

Die Verwendung der Ballisten geschah am besten jenen Punkten gegenüber, die das massenhafte Vordringen des Feindes erwarten liessen, als da sind Defileen, Brücken, Thorwege vorliegender Werke u. s. w. Die Columna Trajana zeigt uns dieselben auf den Ringmauern, auf den Plattformen der Thürme, auf Rädern mit zwei Pferden bespannt, endlich auch hinter einer Schiesscharte im auswärts gehenden Winkel eines in merkwürdiger Holzconstruction ausgeführten vorliegenden Werkes.

Fig. 7.



Von der trajanischen Säule.

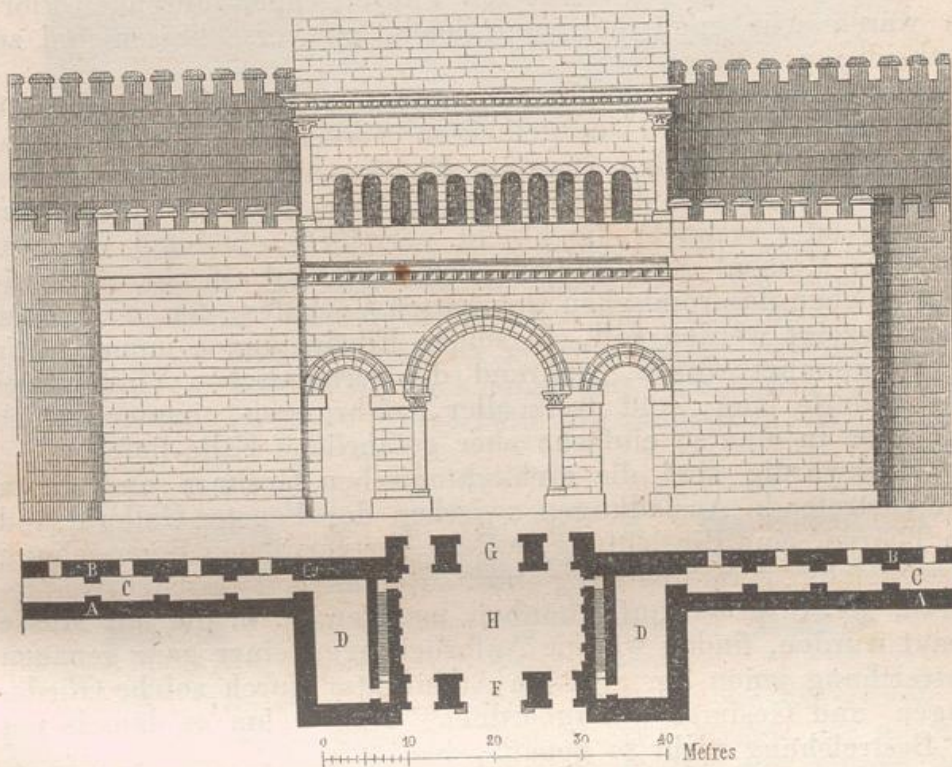
Ringmauer und Thor von Aosta.¹

Unter Augustus zur Schliessung der beiden über den grossen und den kleinen Bernhard führenden Strassen erbaut, zeigt die

¹ Nach den Zeichnungen des Cavaliere Canina. Obgleich in der Darstellung restaurirt, erscheint dieses Thor als das zweckmässigste, um die Einrichtung eines römischen Propugnaculum der einfacheren Art nachzuweisen. Cavaliere Canina war einer der ausgezeichnetsten Kenner altrömischer Bauwerke.

Umfassung mit ihren Thoren nicht nur die vollendete Technik, sondern zugleich auch die Pracht der augusteischen Zeit. Wir sehen hier in *A* und *B* die doppelten Mauern, von welchen oben die Rede gewesen, nur ist hier der Zwischenraum zwischen beiden nicht bis zum natürlichen Boden hinab mit Erde oder Schutt ausgefüllt, sondern im Erdgeschosse zu einer Reihe überwölbter, nach der Stadt sich öffnender Cellen verwendet *C C*. Zwei vier-eckige Thürme *D D* treten zum Behufe der Vertheidigung des

Fig. 8 u. 9.



Ringmauer und Thor von Aosta. I. Jahrhundert.

äusseren Fusses der Ringmauer bedeutend über dieselbe hervor; in ihren äusseren Fronten, sowie auch rückwärts gegen die Stadt zu durch starke Mauern verbunden, umschliessen sie, gemeinsam mit diesen, einen geräumigen viereckigen Vorhof (Propugnaculum *H*). Die nach Aussen gerichteten Oeffnungen (ein Thor mit zwei Pforten) wurden durch schwere und starke Fallgatter, die rückwärtigen, das Hauptthor mit seinen Nebenpforten aber, durch Thorflügel geschlossen, die man gegen Feuersgefahr mit starken eisernen Platten überzog.

Die innere Mauer *B* ist um ein Bedeutendes höher als die äussere *A*, und im vorliegenden Beispiele auch höher als die beiden vortretenden Thürme, nur die zwischen denselben befindlichen Verbindungsmauern *F* und *G* erheben sich zur Höhe der inneren

Ringmauer *B*, welche den vor ihr hinziehenden Wallgang, sowie die Plattformen der beiden Thürme beherrscht. Ueber den Thorbögen sowohl der äusseren als der inneren Mauer, und zwar in der Höhe der vorderen Brustwehr, öffnet sich eine Reihe der oben erwähnten Schartenfenster oder Giesslöcher, wenn man sie hier nach diesem speciellen Zwecke benennen will. Die Dicke der Mauer *F* gestattet eine ähnliche gegen den Vorhof gerichtete Einrichtung, ebenso eine derartige breitere Gallerie die dickere Mauer *G*, welche die gegen die Stadt gerichtete Seite des Vorhofes bildet. Die aus dem Propugnaculam auf die beiden Thurmstiegen führenden Pforten waren sehr enge und somit leicht zu verschliessen und zu vertheidigen.

Wir sehen, die ganze Anordnung entspricht auf das Genaueste den oben (S. 4, Note 1) mitgetheilten Vorschriften des Vegetius. Die Fallgatter über den äusseren Eingängen und ihr plötzliches Niederfallen während des Sturmes, das den Eindringenden den Rückzug oder vielmehr die Flucht verwehrt, bildeten ein wesentliches Moment der Vertheidigung. • Sie sind ein charakteristisches Zeichen des römischen wehrhaften Vorhofes, der, wie weiter unten gezeigt werden soll, in seinen Einrichtungen immer mehr vervollkommenet wurde, während die germanischen Völker drei Jahrhunderte lang, und trotz aller Erfahrungen, immer wieder aufs Neue in eine so einfache aber gefährliche Falle liefen.

Merkwürdig sind die architektonischen Gesimse und deren weit vortretende Ausladungen zwischen der Fenster-Gallerie und den Thoren, eine Einrichtung, welche der vertikalen Bestreichung dieser letzteren in den Weg trat. Bei allen römischen Städte-thoren, die Anspruch auf Schönheit machten, d. h. die mit Musse erbaut wurden, finden wir die Anforderungen einer ganz genauen Bestreichung jenen der schönen Architektur durch solche Gliederungen und Gesimse untergeordnet. Man nahm es damals mit der Bestreichung nicht so genau.

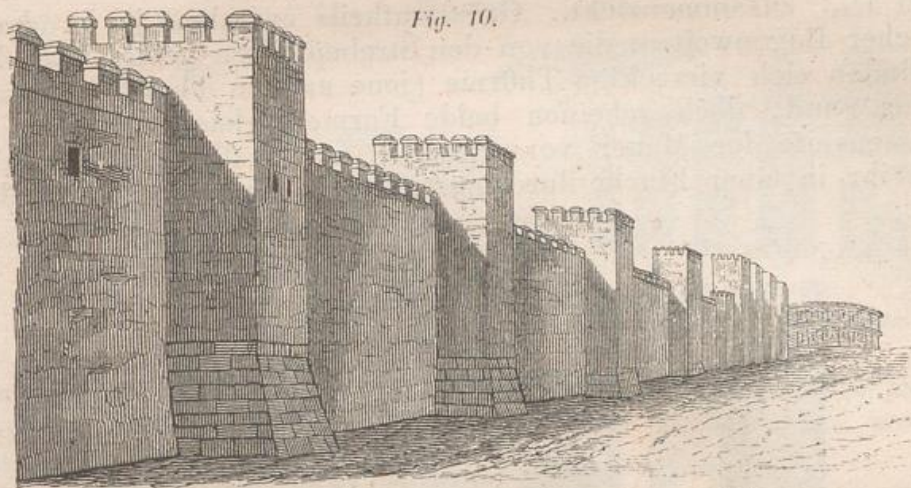
Die Aurelianische Ringmauer Roms.

Sie ward begonnen von Aurelian nach der Niederlage der bis Italien vorgebrungenen Alemannen im J. 270, und vollendet durch Probus im J. 276. Der ganze Umzug, der in der bereits oben (S. 11. 18. Fig. 2) angegebenen Weise in grossen, aus- und eingehenden Winkeln sich dem hügeligen Terrain anschmiegt, betrug 21 italienische Miglien.¹

Wir wählen für unsere Beschreibung die 1500 Fuss lange gerade Linie von der Porta Asinaria bis zum Amphiteatro Castrense, welche sich noch am besten erhalten hat. Vieles wurde schon durch Belisar verändert.

Der ganze Bau war ursprünglich ein guter Ziegelbau mit

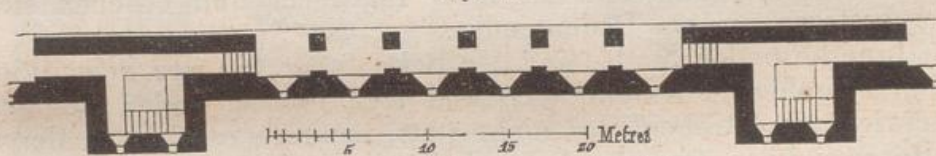
¹ Nardini. Roma antica. I. 8. Die Beschreibung der Aurelianischen Mauer nach Bunsen's Rom I. p. 651. Die Zeichnungen nach Canina.



Aurelianische Ringmauer. Aeusserer Ansicht. v. J. 276.

Füllwerk. Er hat in horizontalen Abtreppungen, die durch das Steigen und Fallen des Terrains bedingt sind, eine Höhe von $52\frac{1}{5}'$ ausserhalb der Stadt durchgehend. Auf der inneren Seite beträgt die Höhe oft nur wenig über die Hälfte dieses Maasses, theils weil die Mauern meistens gegen Abhänge gelehnt wurden, theils weil der Schutt, der sich angehäuft, den Boden erhöht hat. An vielen Stellen findet ausserhalb der Stadt sich ein dossirter

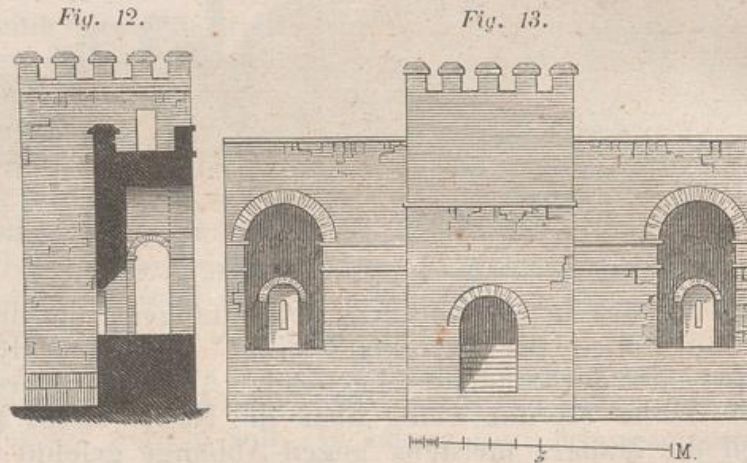
Fig. 11.



Aurelianische Ringmauer. Grundriss.

Sockel vor. Die Umfassung wird nur durch die Ringmauer gebildet, ohne Erdanschüttung. Ihre Dicke beträgt, bis auf eine horizontale Ebene, die $\frac{1}{2}'$ unter dem Boden der Zinnen liegt, $12\frac{1}{3}'$. Von da an hat die Mauer auf der äusseren Seite nur eine Dicke von $4\frac{1}{3}'$ und ist innerhalb mit Strebepfeilern versehen, die $9\frac{1}{2}$ Fuss im Lichten von einander entfernt, $4\frac{1}{6}'$ dick und, um die übrige Breite der unteren Mauer vorspringend, oberhalb je zwei mit einem Tonnengewölbe verbunden sind, so dass auf dem letzteren eine Breite des Maueranges sich ergibt, die der Breite der unteren Mauer gleich ist. Jeder dieser Strebepfeiler ist, nach der Längenrichtung der Mauer, mit einer $3\frac{5}{6}'$ breiten, bis zum Schlussstein $12\frac{1}{2}'$ hohen Bogenöffnung durchbrochen, wodurch denn in der ganzen Mauer ein fortlaufender Gang gebildet wird. In der Mitte von je zwei Strebepfeilern ist eine Schiesscharte angebracht, an der inneren Seite der Mauer aus einer auf dem Boden des Ganges fussenden, mannshohen $3\frac{5}{6}'$ breiten Nische entspringend, die sich in der Oeffnung der Scharte zu einer Breite

von $1\frac{1}{4}'$ zusammenzieht. Grösstentheils zwischen je 5 oder 6 solcher Bogenweiten, die von den Strebepfeilern gebildet werden, befinden sich viereckige Thürme (jene an den Thoren sind meistens rund, doch scheinen beide Formen gleich alt), an der Aussenseite der Mauer vorspringend, innerhalb derselben aber mit ihr in einer Flucht durchlaufend. Sie sind gewölbt, haben



Durchschnitt und innere Façade der Aurelianischen Ringmauer.

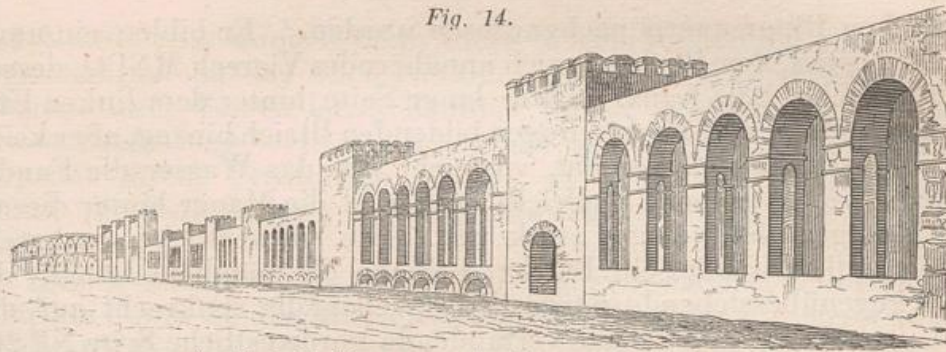
im Durchschnitt eine lichte Weite von $16\frac{1}{2}'$, enthalten die Treppen zum Mauergang und zu ihrer Plattform und erheben sich über ersteren um ein Bedeutendes.

Innerhalb der Stadt, auf der Seite links vor der Porta Pinciana, zwischen dem 5ten, 6ten und 7ten Thurm, finden die oben beschriebenen Strebepfeiler nicht statt, sondern es sind an deren Stelle zwei über einander liegende Gänge angebracht, jeder derselben im Lichten $4\frac{3}{4}'$ breit, $17'$ hoch, mit einem Tonnengewölben überdeckt und auf der Stadtseite von einer Bogenstellung begrenzt, die $8'$ breite Oeffnungen und $4'$ breite, $3\frac{1}{2}'$ dicke Pfeiler hat. Zwischen dem 7ten und 8ten Thurm, am obengenannten Orte, ist nur ein solcher Gang befindlich, mit dem oberen der genannten gleichlaufend.

Bei den angegebenen Maassen finden häufig kleine Abweichungen statt, es sind daher die Mittelzahlen genannt worden. Wohl alle Thore hatten wehrhafte Vorhöfe — Propugnacula — viele bestehen noch, obgleich mehrfach verändert, so an der Porta Tiburtina (jetzt S. Lorenzo) und der Porta Pinciana, beide in schräger Richtung auf die Ringmauer innen hinein, nicht über die Ringmauer hinaus gerückt. Ein Beweis von der Schmiegsamkeit dieser Befestigungsform.

Das Profil der Umfassung (eine nur $12'$ dicke Mauer) ist eigentlich ein sehr geringes, wenn man die Bedeutung der Weltstadt ins Auge fasst. Es erscheint aber wohl hinreichend stark

Fig. 14.



Aurelianische Ringmauer. Ansicht von der Stadt aus.

den herumschweifenden Alemannen gegenüber, die von den technischen Arbeiten einer Belagerung nichts wussten und weder Mittel noch Zeit dazu hatten.

Ringmauer und Thurm zu Strassburg.

Von den zahlreichen römischen Waffenplätzen in Deutschland konnte bis jetzt nur in Strassburg der vollständige Umzug der römischen

Fig. 15.



0 20 40 60 80 Toises.

Die römische Umfassung zu Strassburg. II. Jahrhundert.

A Münster. B Predigerkirche. C Andreaskapelle. D Antoniuskapelle. E St. Stephan (hier die röm. Burg). F Bischofshof (jezt kaiserl. Schloss). G Illfuss. H grosse, I kleine Gewerbsläube. K Broglie. L Paradeplatz. M Steinthörlein. N Abrundung der röm. Umfassung. O röm. Thurm. P Abrundung der röm. Umfassung und röm. Thurm. Q Anschluss der röm. Umfassung an die III. R Römischer Graben vorwärts der Umfassung.

mischen Ringmauern nachgewiesen werden.¹ Er bildete ein unregelmässiges, dem Rechteck sich annäherndes Viereck MNPQ, dessen südöstliche, 280 franz. Klafter lange Seite hinter dem linken Ufer der hier einen sehr flachen Bogen bildenden Ill sich hinzog, aber keine Ueberreste hinterlassen hat, vielleicht weil das Wasser die Fundamente unterwaschen, vielleicht auch weil die Mauer hinter diesem Deckungsmittel weniger stark war. Die südwestliche, senkrecht auf die Ill stossende Seite PQ hat beinahe die nämliche Länge; die ihr gegenüberstehende nordöstliche, ebenfalls senkrecht auf der Ill, ist nur 180, die, beide verbindende nordwestliche Seite NP 260 Klafter lang. Die zwei von ihr und den eben genannten Seiten gebildeten Ecken sind abgerundet; in der nordöstlichen E, hart an der Ill, lag die Burg; der ganze Umzug umfasst die höchste Stelle des hier, oberhalb der Einmündung der Breusch, aufgeschwemmten Terrains.

Der Zusammenhang dieser Umfassung ergab sich aus der Aufdeckung ihrer Fundamente an zahlreichen Stellen, bei Gelegenheit mehrerer Bauten im J. 1753, und aus der überall gleichen Dicke (11 franz. Fuss) und gleichen Constructionsweise derselben. Auch die Fundamente mehrerer vortretenden halbrunden Thürme wurden gefunden, von einem dieser letzteren O, der damals noch 20 Fuss hohe Unterbau. Die Abbildung zeigt nicht nur den Grundriss der Umfassung, sondern auch jenen der darüber liegenden spätern Gebäude und Strassen, wie solche i. J. 1775 bestanden.

Bei näherer Untersuchung dieser Umfassung ergab sich, dass sie aus zwei verschiedenen Zeiträumen herrührt. Der tiefere Theil, 11' dick, ist aus unregelmässigen Bruchsteinen mit trefflichem Mörtel erbaut. Auf diesem ruht, mit seiner äusseren Flucht bündig, eine 4' dicke, aus anderen Steinen (bräunlich grauen), aber mit ebenso gutem Mörtel erbaute, und weiter rückwärts mit seiner inneren Flucht bündig, eine ähnliche 4½' dicke Mauer; der 2½' betragende Raum zwischen beiden ist mit Erde ausgefüllt. So wurde denn in einer späteren Zeit die zerstörte älteste und zwar massive Ringmauer durch zwei dünnere mit einer Erdfüllung ersetzt. Gleichzeitig mit diesen letzteren, wie sich aus der Steinverbindung ergab, wurden auch die halbrunden Thürme erbaut, in deren Fundamenten, neben anderen unregelmässigen Bruchsteinen, sich auch zerschlagene römische Skulpturen und Inschriften vorfanden. Letztere beziehen sich auf die achte Legion, deren Ptolemäus als der Besatzung von Strassburg gedenkt. Die Inschriften reichen nach Styl und Form der Buchstaben ins erste Jahrhundert hinauf. Bei einem dieser Thürme fand man über 200 römische Münzen der Kaiser Probus, Diocletian

¹ Silbermann: Local-Geschichte von Strassburg, p. 6. Strassburg, bei Jonas Lorenz, 1775.

und Maximian, wonach denn diese Wiederherstellung des alten Argentoratum in das oben erwähnte grossartige Vertheidigungssystem dieser beiden letztgenannten Kaiser gehören mag. Die älteste Umfassung stellt somit nur die ganz einfache Castralform dar, mit ihrem Praetorium (Burg) an der dazu geeignetsten Stelle, die halbrunden, vortretenden Thürme sind eine spätere Zuthat.

Das Fundament des im J. 1753 abgebrochenen halbrunden Thurmes O war an den unteren (massiven) Theil der Ringmauer nur angelehnt, A zeigt den Grundriss der darauf gesetzten äusseren;

Fig. 16.



Thurm der römischen Umfassung zu Strassburg.

B jenen der inneren Ringmauer; C der Erdausfüllung. Die innere Seite des oberen Thurmgeschosses war offen, eine hölzerne Brücke von der Breite der inneren Ringmauer setzte den Wallgang fort und diente zur Verbindung mit dem sich darüber erhebenden Thurmgeschoss. D zeigt das leere Stück des darunter liegenden Fundamentes. Die Mauer des halbrunden Thurmes ist keineswegs im Halbkreise aufgeführt, und nicht überall

gleich dick. Die rohe Ausführung ihrer inneren Fläche und die im inneren Raume befindliche Erde lassen vermuthen, dass er bis zur Höhe des Wallganges ausgefüllt war. Es fanden sich mehrere Löcher in den Mauern A und B zur Aufnahme hölzerner Schliessen, nach der Vorschrift Vitruv's. Von den Thoren und ihren Vorhöfen ist nichts auf uns gekommen.

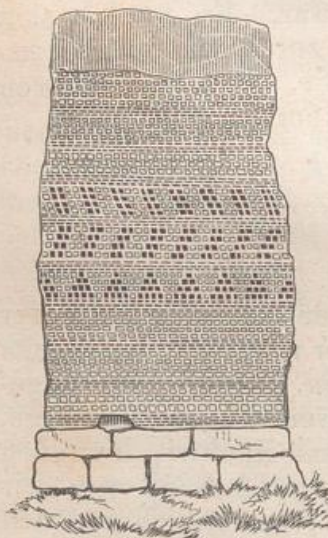
Die Umfassungen der gallo-römischen Städte.

Ganz in der Art, wie zu Strassburg, war die Befestigung der Städte im eigentlichen Gallien. Die Ringmauer war, nach den bereits oben entwickelten Grundsätzen (S. 18 u. folg.) dem Terrain angeschmiegt und durch vortretende runde, bisweilen auch viereckige, hohle oder massive, pfeilerartige Halbthürme flankirt; bisweilen sind dieselben auch gegen die Stadt zu geschlossen, wie wir bei Carcassonne sahen, oft auch ganz rund, namentlich an den Ecken der Ringmauer, wie z. B. in Tours. Es finden sich keine inneren Abschnitte bei diesen grossen Umfassungen, denn diese boten hinreichende Mittel, einen solchen der künftigen Bresche gegenüber zu bauen, dafür aber steht im Inneren eine Burg — Praetorium — auf einer dominirenden Höhe und hart an der Ringmauer. Solche gallo-römische Städtewauern stehen noch, an einzelnen Stellen 15—20' hoch, an andern nur noch in ihren Fundamenten, zu Langres, Troyes, Rheims, Sens, Angers, Sain-

tes, Auxerre, Mans, Jublains, Tours, Bordeaux, Perigueux, Beauvais, Evreux, Narbonne, Bayeux, Orleans, Lillebonne, Poitiers u. s. w. Sie sind in der Regel, wie jene zu Strassburg, 11 franz. Fuss dick. Massiv sind die Thürme meistens nur bis zur Höhe der steinernen Brustwehr, hinter welcher Bogenschützen oder auch Ballisten zu stehen kamen. Alle diese Städte hatten ihre Burg. Jene von Saintes, Angers und Tours dienten noch lange Zeit nach ihrer Wiederherstellung unter den Merowingern, den alten Grafen von Saintonge, von Anjou, von Touraine zur Wohnung. Von den Thoren und deren specieller Befestigung hat sich nur selten noch Etwas erhalten; sie waren wohl das Erste, was die Eroberer zu vernichten gesucht.

Eine unterscheidende Eigenthümlichkeit dieser gallo-römischen Ringmauern liegt in ihrer Construction. Die aus unregelmässigen Bruchstücken und Brocken mit reichlichem Mörtel erbaute Mauer ist nach Aussen und Innen mit kleinen, mittelst des Hammers rechteckig zugerichteten, beinahe würfelförmigen Steinen verkleidet. Sie sind gewöhnlich 3—4" hoch und breit, seltener 5—6", bisweilen auch etwas weniges pyramidal, nach dem Innern der Mauer sich verjüngend. Die Lagerfugen bilden genau horizontale Linien, die vertikalen Stossfugen zweier Lagen treffen nie auf einander. Sehr oft wird die auf diese Weise construirte äussere Mauerfläche durch eine oder mehrere horizontal übereinander gelegte Lagen von Ziegeln in eine Anzahl Schichten getheilt, deren Höhe — von einem solchen Ziegelbände zum andern — sich nach der Fertigkeit der Arbeiter und der bindenden Kraft des Mörtels gerichtet hat, der meistens reichlich aufgetragen in allen Fugen, zwischen den Würfeln wie zwischen den Ziegeln gleich breit hervortritt, so dass der ganze Bau wie eine Incrustation im Mörtel erscheint. Bei dicken Mauern reichen diese Ziegelbänder oft 2' in die Mauer hinein, in diesem Falle liegen zwei Reihen solcher Ziegel neben einander. Gewöhnlich haben diese eine Breite von 8—10", eine Länge von 10—15½" und eine Dicke von 15"

Fig. 17.



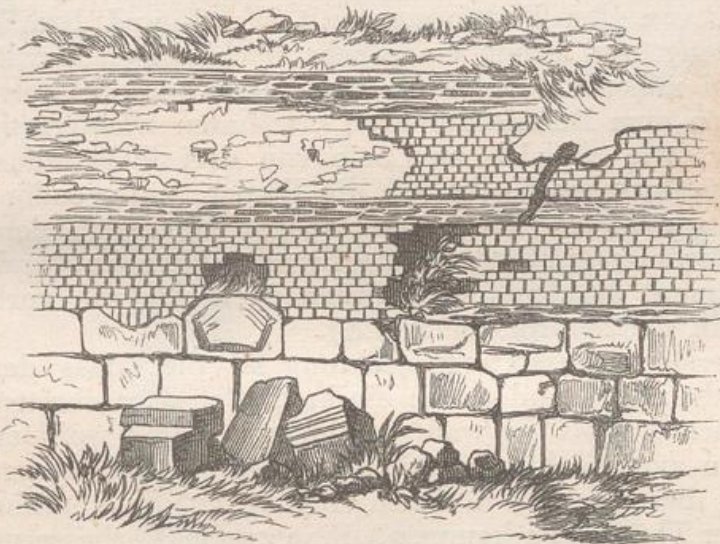
Römische Mauer zu Mans.

bis zu 2". Bisweilen zeigt das Würfelwerk Würfel in verschiedenen Farben, regelmässig wechselnd, eine Art musivischer Verzierung. Die ganze Constructionsweise ist eine specifisch gallo-römische und blieb in einzelnen Theilen des mittäglichen Frankreichs auch noch lange nach dem Untergange der römischen Herrschaft in Uebung. Der Clara-Thurm in Cöln ist

bis jetzt wohl in Deutschland das einzige Beispiel dieser Verzierungsweise, sowie der Kaiserpalast in Trier das einzige der Mauerverkleidung mit Würfelwerk. Die horizontalen Ziegelbänder kommen hin und wieder in Frankreich noch im IX. Jahrhundert vor.¹

Da das Würfelwerk dem Stosse des Sturmbockes nicht genug Widerstand leisten konnte, errichtete man die ganze Ringmauer auf einem oft 12' hohen Untersatz aus mächtigen Werkstücken, Felsblöcken, Findlingen oft ohne Mörtel, bisweilen durch hölzerne doppelte Schwalbenschwänze verbunden, wie z. B. zu Orleans. Diesen Untersatz finden wir beinahe bei allen gallo-römischen Umfassungen, sehr häufig aber auch unter den mächtigen Werkstücken kostbare, den Palästen, Tempeln und öffentlichen Prachtbauten entnommene Säulencapitäle, cannelirte Säulenschäfte, Gesimse, Friese, Sarkophage, mit reichen und kunstvollen Sculpturen, Inschriften u. s. w., letztere gewöhnlich dem Inneren der Mauer zugewendet.² Nebenstehende Abbildung gibt

Fig. 18.



Römische Ringmauer zu Sens. III.—IV. Jahrhundert.

die äussere Ansicht der Ringmauer von Sens. Diese eingemauerten Sculpturen und Tempeltrümmer beweisen die allgemein angeordnete und in drängender Eile ausgeführte Befestigung der

¹ M. de Caumont: Cours d'Antiquités monumentales. R. II. T. II. Ere gallo-rom. p. 163.

² M. de Caumont: Cours d'Antiquités. II. 2. p. 346. Auf dem Museum in Bordeaux allein befinden sich 300 Stücke mit Sculpturen und Inschriften aus den dortigen Ringmauern genommen.

gallischen Städte unter Alexander Severus und seinen Nachfolgern. Ebenso werden auch Ringmauern gefunden, wie z. B. in Lillebonne, welche durch ältere römische Anlagen (hier Bäder) mitten durch gehen. In Deutschland (der deutschen Schweiz) finden wir ein einziges Beispiel solcher Verwendung edler Sculpturen am sogenannten „schwarzen Thurme“ zu Brugg, einem der unter Diocletian und Maximian wiederhergestellten Werke der alten Vindonissa.¹

Die Porta nigra zu Trier.²

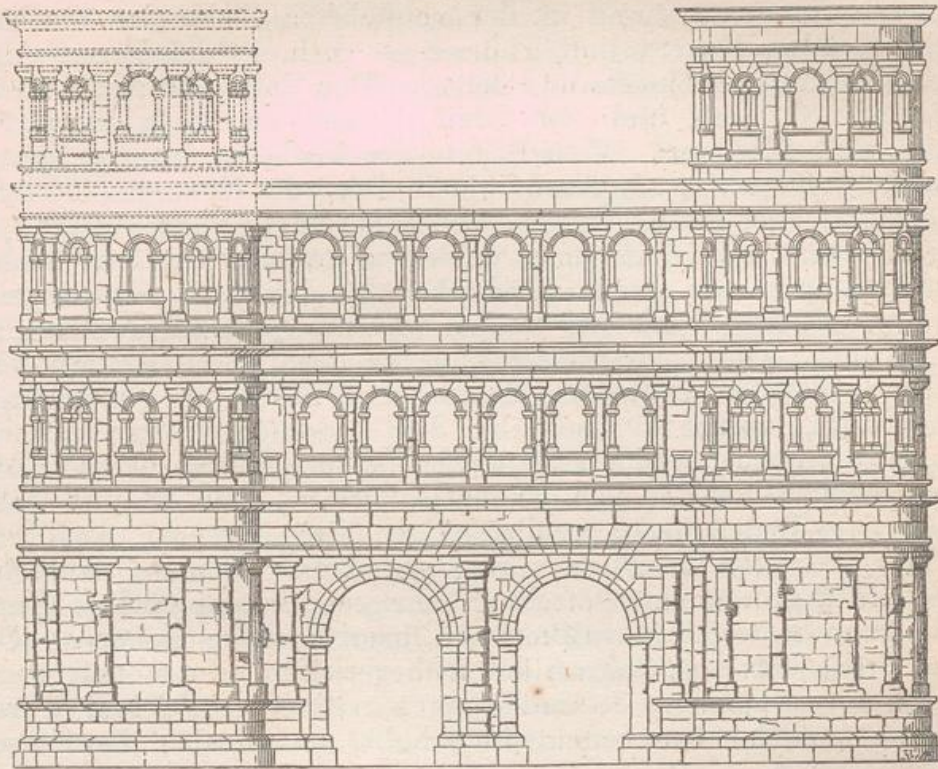
Schon der erste übersichtliche Blick zeigt uns in diesem mächtigen Baue das römische Propugnaculum in allen seinen Theilen. Der Vorhof liegt vorwärts der gekuppelten Hauptthore, hinter einer Vormauer, zwischen zwei über dieselbe halbkreisförmig hervortretenden Thürmen. Das gekuppelte Thor der Hauptumfassung war durch Thorflügel, das gegenüberstehende gleich hohe und gleich breite der Vormauer durch Fallgatter zu schließen, der Vorhof aber auf allen seinen vier Seiten aus den Fenstern und von den Plattformen mit Wurf- und Brandzeug zu überschütten, und somit einer sehr nachhaltigen Vertheidigung fähig. Bei näherer Betrachtung finden wir aber bedeutende Verbesserungen zum Behufe der eben erwähnten trichterartigen Vertheidigung, wie sie sich im Laufe von drei Jahrhunderten, bei einem so praktischen Volke wie die Römer, nothwendig ergeben mussten; wir finden einen grossartigen Maassstab der ganzen Anlage, der hier auf bedeutende Zwecke hinweist, und endlich die consequent durchgeführte, wenn auch nur roh vorbereitete, Ornamentik der spätrömischen Zeit.

Die erste verbesserte Einrichtung ist die, dass der in den Vorhof gedrungene und durch die Fallgatter abgeschnittene Feind dort, ausser den beiden wohlverschlossenen und wohlverrammelten Thoren auch nicht die kleinste Oeffnung oder Pforte findet, um durch dieselbe, wie in Aosta (*Fig. 8*), auf die Plattform eines oder beider Thürme zu kommen. Eine zweite Verbesserung zeigt

¹ Trefflich ausgeführte Sculpturen, Tänzerinnen vorstellend, Gesimse, Laubgewinde, canellirte Säulenschäfte, Stücke von Archivolten, u. s. w., alle aus dem weissgelblichen feinkörnigen Marmor des benachbarten Jura, mit glattem Randbeschlage zu rechteckigen gleich hohen Quadern verarbeitet, sind an diesem, auf einer aus der Aar senkrecht emporsteigenden Felsenwand hart an der Brücke erbauten Thurme aussen und innen eingemauert, die am besten erhaltenen in dem daran angebauten Gemach „die Anken-(Butter-)stube“ zu sehen. Der obere Theil des Thurmes ist neuer, aus dem 15ten Jahrhundert.

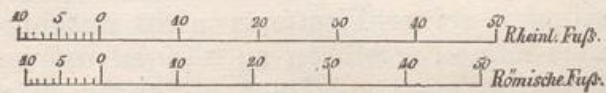
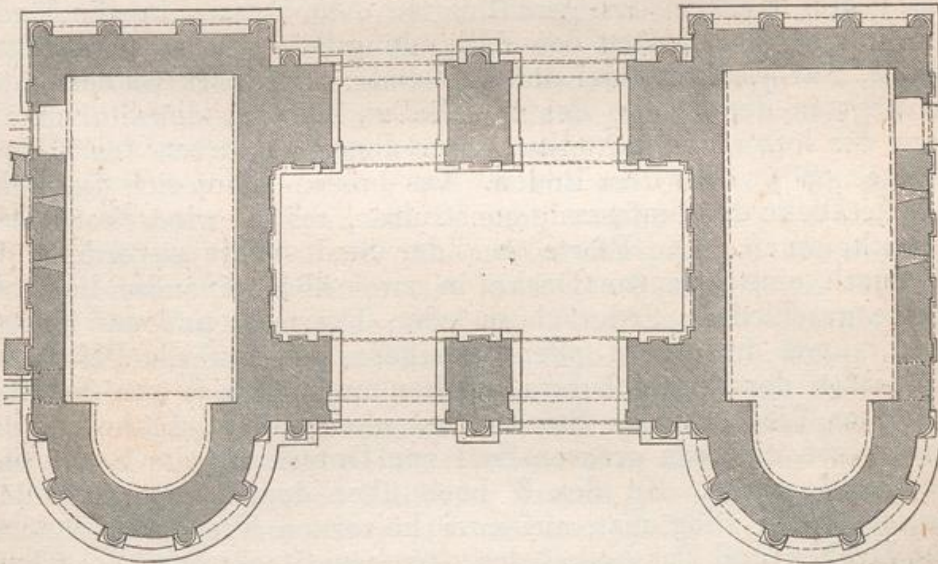
² Baudenkmale der römischen Periode und des Mittelalters in Trier und seinen Umgebungen von Chr. Wilh. Schmidt. Vte Lief. Taf. 6 u. 7. Zeichnungen und Text sind gleich vortrefflich, was nicht bei allen derartigen Werken der Fall ist.

Fig. 19.



Porta nigra zu Trier. IV. Jahrhundert.

Fig. 20.



Grundriss des Erdgeschosses.

sich in der Verengung des Vorhofes — d. h. des zu vertheidigenden Raumes — und in der vermehrten Höhe der ihn umschliessenden Mauern und Thürme — d. h. in der Vermehrung der Vertheidigungskräfte und Mittel. Der Vorhof in Aosta ist im Lichten 70' lang und 40' breit, jener der Porta nigra 53' lang und 23' breit. Vom Boden des Vorhofes bis zur ersten Fensterbank beträgt in Aosta wie in Trier die Höhe 48—50'. In Aosta ist aber diese Fenster- und Scharfenreihe die einzige, in Trier erhebt sich über jener untersten Gallerie auf den beiden Mauern noch eine zweite, und über das der ersten Gallerie entsprechende Stockwerk der beiden Thürme noch ein zweites und ein drittes. Die nach Aussen und Innen mit Brustmauern versehenen Plattformen beider Mauern und Thürme liegen in Trier erstere 75', letztere 95' hoch über dem Boden des Hofes; in Aosta liegen die Scharfen der Plattformen beider Thürme in der Höhe der einzigen Fensterreihe beider Gallerieen, nur 48—50' hoch über dem Boden und vervollständigen diese letztere. Auf diese Weise gestattete die Porta nigra, gegen eine kleinere Zahl eine bedeutend grössere ins Gefecht zu bringen, und das nöthige Wurf- und Brandmaterial in vollkommen ausreichender Menge an Ort und Stelle bereit zu halten; der früher weitere, unten mit, wenn auch nur schmalen, Seitenöffnungen versehene Trichter wurde verengt, nach oben bedeutend erhöht, unten aber hermetisch geschlossen.

Von den beiden scheidrecht überwölbten (viereckigen) Pforten auf jeder der nach Aussen gerichteten Langseiten der Thürme führte die zunächst des geradlinigten Abschlusses in die Stadt, jene unmittelbar hinter der Abrundung (sie ist im Grundrisse *Fig. 22*, nur punktirt) auf den Wallgang. Die Schwelle der ersteren liegt in der Fläche des natürlichen Bodens, der horizontale Sturz der letzteren unmittelbar unter dem Architraven des Erdgeschosses, $26\frac{1}{2}$ ' über dem Boden. Aus beiden lassen sich die Höhe und die Dicke der Umfassung construiren, auf die wir weiter unten zurückkommen. Die Pforte aus der Stadt führt zuvörderst in das durch eine hölzerne Decke in zwei über einander liegende Räume geschiedene Erdgeschoss jeden Thurmes, und auf hölzernen Treppen in dessen obere Geschosse bis auf die Plattform. Die beiden des Erdgeschosses erhalten nur durch je zwei Schlitzsparsames Licht. Jedes Stockwerk, ohne innere Abtheilungen, bildet einen einzigen grossen Saal zur Unterkunft der Besatzung und der Vorräthe. Zu den 6' hoch über dem Boden liegenden Fensterbänken stieg man auf zwei hölzernen Treppen. Sämmtliche Decken und Fussböden der einzelnen Stockwerke des Thurmes, der Fussboden seiner Plattform nicht ausgenommen, sind von Holz, um sie schnell zerstören zu können und so dem Feinde die Beherrschung des anstossenden Wallganges zu wehren. Die auf diesen sich öffnende kleinere Pforte führt bei jedem Thurme

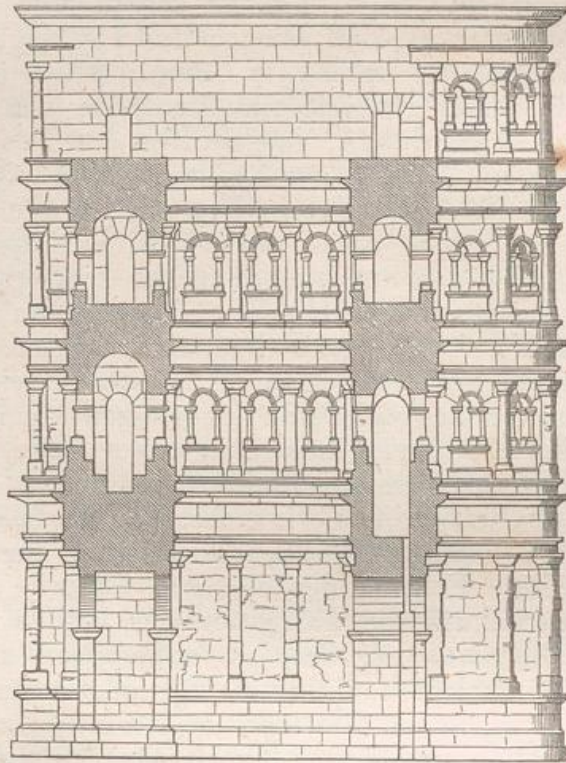
in die obere Abtheilung seines Erdgeschosses. Das erste und das zweite Stockwerk beider Thürme steht durch die über einander liegenden Gallerieen der vorderen und der hinteren Mauer in Verbindung; dort sind die Deckengewölbe sowie die Fensterstufen in Stein ausgeführt.

Eine dritte Verbesserung bietet die Einrichtung für die beiden Fallgatter. *Fig. 21* u. *Fig. 22* zeigen uns die für ihren Durchlass nöthigen 10 rh. Zoll breiten und 15' langen Einschnitte, erstere im Durchschnitt, letztere im Grundriss des erstern Stockwerkes. Um in seiner Gallerie für die Höhe der aufgezogenen Fallgatter Platz zu gewinnen, musste hier der Fussboden um 5' tiefer gelegt werden. Stufen zur Rechten und Linken vermitteln den Ausgang zur Höhe des Fussbodens der übrigen Gallerie und der Thürme. Die Reste eines vorstehenden Mauerstockes zwischen beiden Oeffnungen unmittelbar hinter dem mittleren Pfeiler, scheinen zum Auflegen von Bohlen gedient zu haben, auf welchen, nach dem Herabsturz der Fallgatter, die Vertheidiger an die bisher unbesetzten Fenster getreten. In Aosta reichte das aufgezogene Fallgatter des mittleren Thorbogens ebenfalls bis zur Decke der Gallerie und verhinderte in dieser Lage, wie in Trier, den Gebrauch der auf seiner Breite befindlichen Fenster. Da aber in Aosta eine zweite Gallerie nebst der darüber befindlichen Brust- oder Zinnenmauer fehlte, so mussten zur Rechten und Linken doch einige Fenster der einzigen Gallerie offen erhalten und zu diesem Behufe die Fallgatter der beiden Nebenpforten so niedrig gehalten werden, dass sie aufgezogen nicht über die Fensterbank hinaufreichten, daher die schmaleren und niedrigeren Verhältnisse dieser beiden Pforten; sie vermochten den Mangel eines zweiten breiten und hohen Thorbogens, durch welchen man mit einer breitem Front als durch die engen Pforten zum Behufe plötzlicher Ausfälle ziehen konnte, nicht zu ersetzen.

Eine fernere Aenderung zeigen uns die beiden 1' 8'' breiten und 18' 6'' hohen Falzen zur Rechten und Linken jedes der beiden Thorbögen in der vertikalen Erweiterung des Einschnittes der Fallgatter. Sie dienten zum Einsetzen starker horizontal gelegter, viereckigter Balken, um das Thor zu verrammeln und so ein Hinderniss mehr zu bilden. Erst wenn der Feind diese durchbrochen und in den Vorhof eingedrungen, somit die Balken und Balkentrümmer hinweggeräumt, begannen die Fallgatter ihr Spiel. Auf der andern Seite verwehrt aber diese Barrikadirung jeden unvorhergesehenen kräftigen Ausfall, jenes wesentliche Vertheidigungsmittel aus der altrömischen Zeit. Das geringere Gewicht, das man damals auf die offensive Wiederkehr (*retours offensifs*) legte, bezeugen auch die nur 4' breiten, aus jedem der beiden Thürme auf den Wallgang führenden Pforten. Man gründete in jenen letzten Zeiten des Reichs den Widerstand mehr auf die materiellen als auf die taktischen Mittel.

Der ganze Zug der Umfassung des römischen Trier ist zur Zeit noch keineswegs nachgewiesen, wohl aber ihr unmittelbarer Anschluss an die beiden Thürme der Porta nigra durch die Aufdeckung des Fundamentes einer etwa 10' dicken Mauer, die sich

Fig. 21.

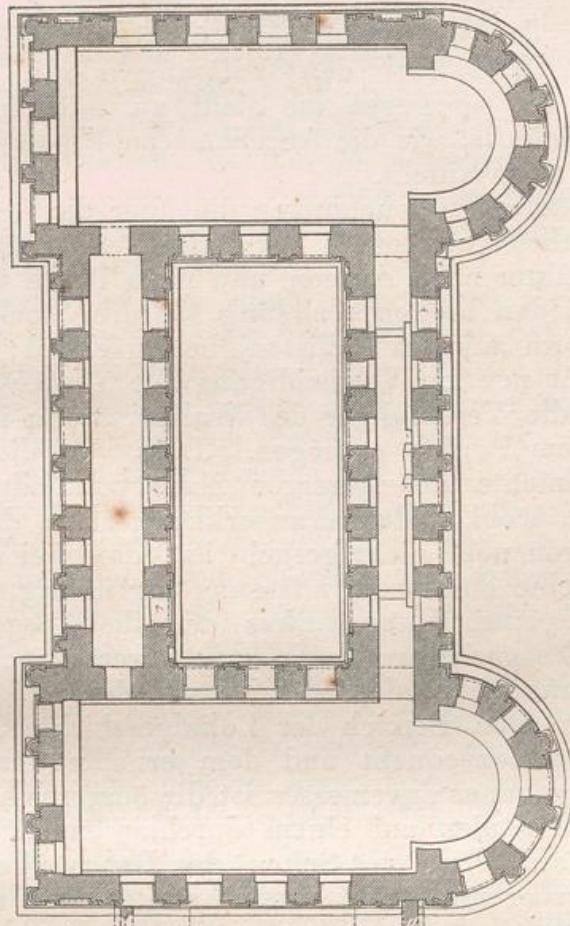


Porta nigra zu Trier. Durchschnitt.

an jeden der beiden Thürme, und zwar unmittelbar hinter dessen Abrundung (unterhalb der dort befindlichen schmalen Pforte) anschloss, und in welcher Breite denn auch die Verbindungssteine, auf den äusseren Langseiten der Thürme über die Mauerflucht vortreten. Dieses Fundament ist, wie aus dem Material und der Behandlung ersichtlich, gleichzeitig mit jenem der Thürme. Da die Schwelle jener auf den Mauergang mündenden Pforte nur $19\frac{1}{2}'$ über dem Boden liegt, so hätte an jenen Stellen der (weil wir wenigstens 2' für die Dicke der Brustmauer abziehen müssen) kaum 8' breite Mauergang, wenn wir diese Mauer als die Ringmauer betrachten, wohl nicht höher als $19\frac{1}{2}'$ über dem natürlichen Boden liegen können; ein Verhältniss, das weder den kolossalen Verhältnissen der Thürme, noch den auf uns gekommenen Ueberresten römischer Stadtumfassungen, noch endlich den römischen Grundsätzen bei der Wichtigkeit Triers in der ersten Hälfte des 4ten Jahrhunderts entspricht. Um jenen letzteren zu genügen,

sind wir genöthigt, noch eine zweite innere Mauer und die Anschüttung eines Erdwalles zwischen beiden vorauszusetzen. Die beiden aus dem Erdgeschosse der Thürme in die Stadt ausmündenden Pforten geben die Grenze, wie weit rückwärts jene zweite

Fig. 22.



Grundriss des ersten Stockwerkes.

Mauer zu vermuthen ist (nach ihren Fundamenten wurde zur Zeit noch nicht geforscht), und so mag denn der Wallgang eine obere Breite von etwa 30' gehabt haben. Die Höhe dieses Wallganges über dem Boden ergibt sich aus der Höhe des Kranzgesimses unter den Zinnen der vorderen Mauer, und diese Höhe kann, bei der merkwürdig consequenten decorativen Gliederung der Porta nigra, nicht mehr und nicht weniger betragen haben, als jene des Kranzgesimses über dem Erdgeschoss dieser letzteren, nämlich 33' 4". Wenn nun die Schwelle der auf den Wallgang führenden Pforte 14' tiefer liegt, so ist zu vermuthen, dass diese auf den Boden eines den Wallgang durchschneidenden Grabens

führte, wo die aus der schmalen Pforte einzeln Herausgetretenen sich ordnen und auf breiten Stufen in geschlossener Ordnung zum Wallgang aufsteigen konnten. Dieses Bild wird uns deutlicher, wenn wir uns in *Fig. 5* die Brücke über den auf dem Wallgang befindlichen Graben hinweg und die Pforte auf den Boden des Grabens ausmündend denken. Die Dicke der inneren Mauer des Wallganges war wohl etwas geringer als jene der äusseren, weil ihr der Sturmbock nicht unmittelbar drohte; ob sie sich aber bedeutend über den Wallgang erhob, wie in Aosta (*Fig. 8*), oder ob sie gegen die Stadt zu mit einer niedrigen Brustmauer abschloss, wie die Aurelianische Umfassung (*Fig. 12*), ist nicht mehr zu ermitteln.

Sollten spätere Untersuchungen die über die Verhältnisse der Umfassung so eben geäusserten Vermuthungen bestätigen, so trat das Propugnaculum nach Aussen und nach Innen über die Umfassung hervor, den breiten Wallgang aus drei Stockwerken (und von der Plattform aus mit Ballisten) beherrschend; ein selbständiges Fort, nicht nur zur Vertheidigung der Thore, sondern auch als Reduit für die Vertheidiger des Walles, wenn ihn der Feind auf irgend einem Punkte erstiegen. Dass von diesem letzteren nur die Fundamente der äusseren Mauerverkleidung gefunden wurden, dürfte wohl dadurch zu erklären sein, dass man nach jenen der inneren noch nicht gesucht hat, dass bei dem Baue des Kaiserpalastes eine stärkere Umfassung für nöthig erachtet, und mit dem Baue eines Hauptwerkes derselben begonnen wurde, während die alte geringere Umfassung vorerst noch blieb, und in den bald darauf folgenden Stürmen verschwand. Diese Untersuchung fällt in den Bereich der Lokalgeschichte Triers.

Merkwürdig consequent und dem ernstesten Charakter dieses kolossalen Kriegsbaues angemessen ist die äussere Ornamentirung. Eine Reihe Halbsäulen auf einem durchlaufenden gemeinsamen Untersatz tritt auf allen vier Seiten des Baues über die äussere Mauerfläche hervor und trägt einen Architrav mit seinem Fries und einem weit ausgeladenen Kranzgesimse, das den Abschluss des unteren und den Anfang des darüber liegenden Stockwerkes bezeichnet. Dieselbe Anordnung wiederholt sich bei sämtlichen Stockwerken, so dass sie durch breite, horizontale, säulengetragene Gurten von einander geschieden werden. Von der Krönung der Plattformen hat sich nichts mehr erhalten. Zwischen je zwei Säulen der beiden, durch den ganzen Bau sich erstreckenden Stockwerke und des dritten in den Thürmen (hier nur nach Aussen), öffnen sich $3\frac{1}{2}'$ breite, $7'$ hohe, im Halbkreise überwölbte Fenster, jedes über einem besonderen Untersatz. Das $33\frac{1}{4}'$ hohe Erdgeschoss hat, ausser den Thoren und einigen ganz engen und unmerklichen Schlitzten unter dem Architrave der Thürme, gar keine Oeffnungen nach Aussen und Innen. Auf den vier Seiten des Hofes herrscht genau die nämliche Anordnung, nur mit dem

einzigsten Unterschiede, dass dort das dritte Stockwerk der beiden Thürme aller Fenster entbehrt, und nur zwei viereckigte Pforten auf jeder Seite sich auf die Plattformen der beiden Gallerieen öffnen, sowie dass in den übrigen Stockwerken und im Erdgeschoss die vortretenden Halbsäulen durch Pilaster ersetzt sind. Nach Maassgabe ihrer Höhe nehmen die Dimensionen der Stockwerke, ihrer Gesimse und Friese in wohlverstandener Weise ab, und auch die Halbsäulen treten weniger vor, was dem ganzen Bau jenen harmonischen Charakter verleiht, der die antiken Gebäude so eigenthümlich bezeichnet.

Der Thurm zur Linken des Eintretenden ist in seinem oberen Theile abgebrochen (in *Fig. 19* restaurirt), wohl im 12ten Jahrhundert, bei Gelegenheit des Baues der Simeonskirche, die sich auf seiner äusseren Langseite an ihn anlehnte und für welche sein innerer Raum theilweise benutzt ward.

Das Material ist ein grauer, durch die Zeit geschwärzter Sandstein der Umgegend; der Steinverband, das selten und nur bei Prachtbauten vorkommende Isodomum, wo die mächtigen 2' hohen und 4—5', bisweilen auch 7—9 rhein. Fuss langen Werkstücke, ohne Mörtel, durch eiserne Klammern verbunden sind, zeigt sich auf den nach Innen und nach Aussen gerichteten Seiten, sowie in den Thor- und den Fensteröffnungen. Den Zwischenraum zwischen beiden Wänden füllt ein Guss aus grossen Brocken in reichlichem Mörtel. Die Werkstücke sind auf einander geschliffen und die Fugen an den glatt behauenen Stellen kaum dem Auge erkennbar, die Wände und Säulenschäfte aber, mehrentheils rauh belassen, sollten erst später mit dem Meissel bearbeitet werden. Nur der Plinthus und die oberste Platte der Säulen sowie jene vortretenden der Gesimse, sind oben rechteckig zugehauen, abwärts aber ziehen sie in einer schrägen Ebene (Schmiege) gegen die vertikalen Wände oder Säulenschäfte, über die sie hervorstehen, einem späteren Meissel hinreichendes Material belassend, um die Säulenkapitäl, Karniesse und sonstigen Gliederungen darin auszuhauen. Für einen Karniess nebst Plättchen gewährt die Schmiege am Kranzgesimse, für ein römisch-dorisches oder ein toscanisches Kapitäl jene an den Säulenschäften und der darauf ruhenden sehr dicken Platte, hinreichendes Material. Wenn das frühe Mittelalter die Schmiege sich angeeignet, so ist dieses kein Beweis, dass die Römer sie nicht schon gekannt. Auch für die Vermittelung des Ueberganges von einem weit vortretenden Sockel zu der sich darüber erhebenden vertikalen Wand brauchten die Römer in den späteren Zeiten die Schmiege, wie denn auch dieselbe an den unbezweifelt römischen Badgebäuden zu Badenweiler gefunden wird. Bisweilen erscheint auch diese Schmiege zu einer Hohlkehle ausgetieft.

Die an der Porta nigra ganz roh bearbeiteten, der Skulptur

vorbehaltenen Schmiegen geben dem ganzen Bau, trotz der consequenten Durchbildung der Anlage wie des Ornamentes, ein ungemein rohes und schweres Ansehen, so dass anerkannte, um die Kunstgeschichte hochverdiente Autoritäten, lediglich vom künstlerischen Standpunkte aus, seinen römischen Ursprung bezweifeln; vom militärischen aus walten keine Zweifel mehr ob. Auch die Technik des Steinverbandes mit den eisernen Klammern und den feinen Fugen der mächtigen Werkstücke weist auf den römischen Ursprung hin. Erst im Beginne des 11ten Jahrhunderts lassen sich, bis jetzt, die noch rohen und ungeschickten Anfänge der Nachahmung römischer Rustica für Zwecke der Vertheidigung nachweisen;¹ die etwaige Hypothese einer Arbeiterkolonie aus Oberitalien aber wäre eine ganz willkürliche. Die „Comassinischen“ Werkleute der unmittelbar vor- und nachkarolingischen Zeit bauten keineswegs mit behauenen Quadern, sondern mit Bruchsteinen und rohen Findlingen, die sie als Thür- und Fensterstürze verwendeten. Nichts war in jener frühen Zeit seltener und schwerer zu erlangen, als die Arbeit des Meissels, wie im folgenden Abschnitte gezeigt werden soll. Hier ist wohl auch der Steinmetzenzeichen zu gedenken, die an der Porta nigra gefunden werden und zur Zeit noch nicht näher untersucht sind. Sie bestehen aus der verschiedenartigen Zusammenstellung mehrerer Linien auf der Vorderseite des Steines, die sich schon durch ihre Länge von den Steinmetzzeichen des späteren Mittelalters leicht unterscheiden. Viele wollten darin griechische Buchstaben finden. Sie gleichen den Zeichen an der Ringmauer zu Pompeji und andern römischen Burgen, von welchen weiter unten die Rede sein wird.

Zur Bestätigung des bisher Gesagten dürfen wir uns nicht unter den Privat- oder Pallastbauten, wie z. B. bei dem aus Ziegeln erbauten Palazzo delle due Torri in Turin, sondern unter den Ueberresten wehrhafter Thorbauten aus der spätrömischen Zeit, nach Beispielen umsehen. In Autun steht noch die vordere Mauer eines solchen Propugnaculum's „Porte d'Arroux“ zwischen zwei viereckig vortretenden Thürmen.² Im Erdgeschosse öffnen sich zwei halbkreisförmig überwölbte Thore neben einander, darüber eine Arkaden- (Fenster-) Gallerie, die sich in der nämlichen Höhe bei den beiden Thürmen fortsetzt, ganz wie in Trier. Das Erdgeschosse beider Thürme öffnet sich in zwei kleineren Pforten für Fussgänger. Ein breiter durchlaufender Friess mit sorgfältig ausgeführtem korinthischem Gesimse schliesst das Erdgeschosse ab.

¹ Zweiter und dritter Abschnitt; die Burgen Badenweiler, Habsburg, Egisheim u. s. w.

² Meistens steht nur noch die vordere oder die innere Mauer, wohl nur wegen der Thoröffnungen, die man auch ferner noch brauchen wollte. In der Regel unterscheiden sie sich von den Triumph- oder Ehrenbögen durch die über ihnen befindliche, für die Vertheidigung bestimmte Fenstergallerie.

Zwischen den Fenstern des ersten Stockwerkes treten kannelirte korinthische Halbsäulen vor, sie tragen ebenfalls einen Fries mit korinthischem Gesimse. Weiter hinauf hat sich nichts mehr erhalten. Die nach der Stadt zu gerichteten Halbsäulen sind unvollendet und zeigen statt der Kapitäle die Schmiege.

In Verona wird die in der zweiten Hälfte des dritten Jahrhunderts gegen die Alemannen erbaute gallienische Ringmauer durch zwei Thore, die „Porta dei Leoni“ und die „Porta dei Borsari,“ durchbrochen. Von dem erstern hat sich, ausser einem der beiden im römisch-dorischen Style reich verzierten Thorbögen, nur wenig erhalten, von letzterem aber zieht noch die vordere Mauer quer über die Gasse, welche der „Corso vecchio“ genannt wird. Zur Rechten und Linken der neben einander stehenden, reich verzierten Thorbögen erheben sich kannelirte korinthische Halbsäulen, je mit einem Architrav und darüber stehendem Giebelfelde, welches bis an das durchlaufende, das Erdgeschoss abschliessende Gesimse hinaufreicht. Die Inschriften beider Architrave bezeichnen den Gallienus als Erbauer, und sind den beiden gegenüberstehenden Thoren der längst abgetragenen inneren Mauer entnommen. Unmittelbar auf jenem Gesimse ruht die Fenstergallerie des ersten Stockwerkes, dessen Architrav von 6 zierlichen Säulen getragen wird. Die sechs im Kreisbogen überwölbten Fenster stehen in breiten Abständen von einander, über den beiden äussersten erhebt sich ein dreieckiger Giebel, von der Höhe des über das ganze Stockwerk hinziehenden Frieses. Die beiden äusseren und die beiden mittleren Fenster haben wieder eine ähnliche, von kleineren Halbsäulen getragene Umrahmung, und zwar die beiden äusseren, durch einen Kreisabschnitt gebildete, die beiden mittleren dreieckige Giebel. Alle Kapitäle, Säulenschäfte und Gliederungen gehören der schmuckreichen römisch-korinthischen Ordnung an. Das zweite Stockwerk hat etwas breitere, gleichfalls besonders eingerahmte Fenster zwischen Halbsäulen unter einem durchlaufenden korinthischen Gesimse. Die Basen und die Kapitäle dieser Halbsäulen zeigen die Schmiege.

Wir haben bei der vorstehenden Erörterung römischer Städte-Umfassungen weder Pompeji's noch Herculanium's gedacht, theils weil deren Mauern und Thürme keineswegs der römischen Kaiserzeit angehörend, durchaus nichts besonderes aufweisen, was nicht auch die Denkmäler dieser letzteren zeigen, theils weil detaillirte Beschreibungen dieser Städte bereits schon in Menge vorhanden sind. Eines andern berühmten Denkmals römischer Militär-Architektur, des „Castrum Praetorianum“ in Rom, erwähnen wir nur mit wenigen Worten, weil der specielle Zweck dieser ersten, grössten und wohl auch prachtvollsten aller Defensiv-Casernen ausserhalb des Rahmens unserer Untersuchungen liegt, welche sich nur auf die spätrömischen Denkmäler beziehen, hauptsächlich aber weil von dem ursprünglichen, unter Tibe-

rius ausgeführten Baue, ausser einem Theil der Umfassungsmauer, sich nichts mehr erhalten hat. Die gegen die Stadt gerichtete Hauptfront wurde unter Constantin abgerissen und schon früher die über die Aurelianische Ringmauer vortretenden Seiten des viereckigten castralförmigen Umzugs mit derselben verbunden, so dass sie einen integrirenden Theil jener Ringmauer bilden. Bei dieser Gelegenheit wurde dann auch der gewölbte Gang mit seiner offenen Bogenstellung nach Innen und mit seinen spärlichen Nischen für die Schiesscharten hergerichtet, so wie wir ihn oben bei der Aurelianischen Ringmauer kennen gelernt haben; auch kamen wahrscheinlich damals die äusseren viereckigten Thürme hinzu.

Castelle. Die alte Lagerordnung und die Castralform.

Um die Anordnung der römischen Castelle recht zu verstehen, müssen wir uns zuvörderst von der römischen Lagerordnung und ihrer Beziehung zur alten Castralform ein deutliches Bild machen und daher bis in die Zeit Cäsars zurückgehen, wo noch positive Angaben vorliegen. Schon mit Augustus begannen grosse Aenderungen im Heerwesen; sie dauerten bis zum Untergange des Reichs, ohne dass sich über die meisten und über die Zeit, in welcher sie Platz griffen, Näheres nachweisen lässt. Nur gelegentlich und vereinzelt erwähnen ihrer die späteren Schriftsteller; die alten Cäsarischen Einrichtungen bildeten indessen immer den Kern, wenn zuletzt auch nur noch dem Namen nach. Wir folgen bei ihrer kurzen Erörterung dem trefflichen Werke W. Rüstow's,¹ das hier die neuesten und besten Aufschlüsse gibt.

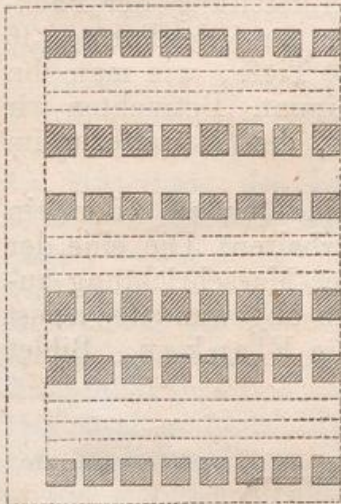
Die taktische Einheit für das Fussvolk war die Cohorte: sie theilte sich in drei Manipeln, jeder Manipel in zwei Centurien oder Züge, die in der Gefechtsstellung hinter einander standen; die Cohorte hatte somit deren 6; ihre Feldstärke wird zu 360 Mann angenommen. Zehn Cohorten bildeten die Legion.² Beginnen wir mit der Lagerordnung der Cohorte.

¹ W. Rüstow, Heerwesen und Kriegführung Julius Cäsars. Gotha 1855. Die speciellen Schriftsteller über das spätere Heerwesen der Römer sind Hyginus aus dem 2. Jahrhundert und Vegetius aus dem 3ten. Von Ersterem ist nur ein Fragment auf uns gekommen. Letzterer ist ein Compiler, der ohne Rücksicht auf die verschiedenen Zeiten und ohne Kritik, alles abgeschrieben, was ihm über militärische Einrichtungen in die Hände gerathen. Den neueren Forschungen (namentlich der Herrn Köchly und Rüstow) gelang es, nicht nur klar wiederzugeben, was die Alten berichtet, sondern daraus auch noch manches Wichtige nachzuweisen, worüber sie schweigen.

² Es ist hier nur von der Legions-Infanterie die Rede. Seit Augustus die Einwohner Italiens vom Kriegsdienst entbunden, führten jene, die den Krieger-

Sie bildet in der 10 Mann tiefen Gefechtsstellung ein Rechteck von 120' Front und 40' Tiefe, welches seiner Front nach in drei gleiche Theile, die Manipeln, getheilt ist, so dass jeder Manipel

Fig. 23.



Lagerordnung einer Cäsarischen Cohorte.

das Maass von 40' sowohl zur Frontlänge als auch zur Tiefe hat. Dasselbe Maass ist auch in der Zugordnung die Normalbreite der Colonne. Der Lagerraum der Cohorte hat auf diese Weise eine Frontlänge von 120'. Seine Tiefe beträgt 180'. Seiner Fronte parallel ist er in sechs, je 30' breite Streifen getheilt, die Quartiere für die sechs Züge. Von der Frontlänge gehen 6' für den Weg ab, der die Cohorte von der nächstfolgenden scheidet; es bleiben somit 108' für die acht Zelte jeder Centurie, deren jedes 10' lang und breit von seinem Nachbar durch eine 4' breite Intervalle getrennt war.

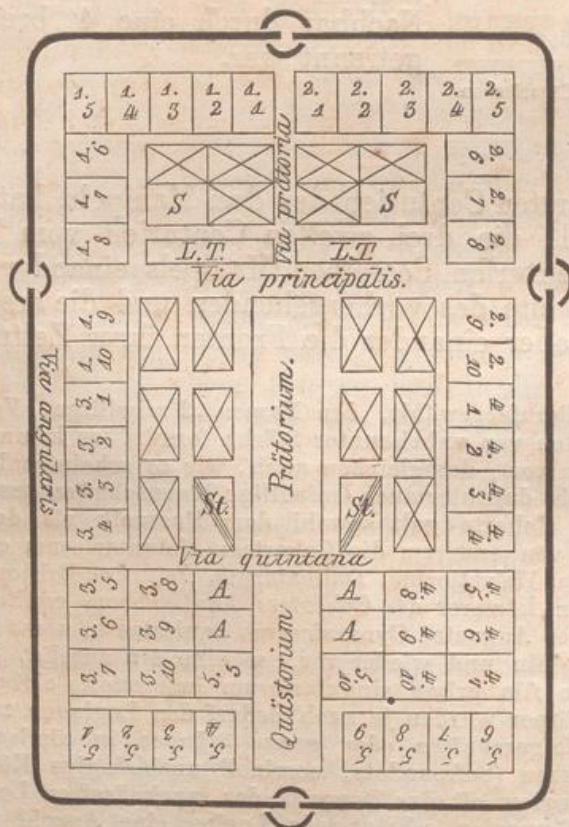
Die drei ersten Centurien der drei Manipeln hatten die Front nach dem Wall, die drei zweiten Centurien vom Wall ab, so dass je zwei Centurien desselben Manipels einander den Rücken kehrten, die zweite des vorhergehenden und die erste des folgenden Manipels aber einander die Fronten ihrer Zeltreihen zuwen-

stand zu ihrem Berufe gewählt, den Namen „Freiwillige, Voluntarii“, und wurden in Cohorten von unbekannter Stärke formirt (es kommen deren 32 in den Steinschriften vor), dergleichen auch, wie es scheint bald darauf, aufgehobene, vielleicht darunter auch freiwillige Mannschaften aus den Provinzen. Die Bezeichnung Cohorte galt sowohl dem Fussvolk als der Reiterei. So finden wir denn von ersterem die Cohortes: Voluntariorum civium Romanorum, Germanorum, Helvetiorum, Dalmatorum, Asturum, Brittonum, Caledoniorum u. s. w., von letzterer die Cohortes: Aquitanorum equitatae civium Romanorum, Cohortes Augustae Cyrenaicorum equitatae u. s. w. Auch der Name Ala kömmt noch hin und wieder vor, so eine Ala aurelia, eine Ala prima flavia, auch eine Ala prima singulariorum imperatoris civium Romanorum. Solche Truppenkörper wurden je nach Bedarf den Legionen zugetheilt, hiezu kamen noch Gefolgeschäften oder ganze Stämme in römischem Sold, oft auch Bundesgenossen (befreundete, nominell unabhängige Könige), so dass die Stärke der Legion oft das Doppelte der regelmässigen Legions-Infanterie überstieg. Seit Vespasian scheint jede Legion eine Anzahl von Geschützen ständig mit sich geführt zu haben. Späterhin wurde die Sache immermehr erweitert und eigentlich übertrieben. Nach Vegetius hatte zu seiner Zeit die Legion 55 Horizontal-Geschütze, für jede Centurie eines auf Rädern (Carro ballistae) und 10 Wurf-Geschütze (Onagri), auf jede Cohorte eines (Köchly und Rüstow, griechische Kriegs-Schriftsteller I. p. 193). Technische Truppen wurden unter Hadrian aus Schmieden, Mauerern, Zimmerleuten, Feldmessern gebildet und in Cohorten und Centurien eingetheilt.

deten, während sie durch einen Weg von 12' Breite parallel der Front des Cohortenlagers von einander getrennt waren. Von der Tiefe (30') des Lagerraums der Centurie kommen 6' auf den eben erwähnten Weg, 10' auf die Zelte, dahin sind 5' für die Aufstellung der Waffen und endlich 9' für die Aufstellung der Packthiere. Bei der Reiterei genügte im Lager für jede Turme (36 Pferde) ein Raum von 120' Länge und 30' Tiefe, wie man ihn für die Centurie der Legions-Infanterie annimmt. Betrachten wir nunmehr die Gestalt des römischen Lagers, die Castralform im Allgemeinen.

Das Lager bildet der Regel nach ein Quadrat oder ein Rechteck, dessen Seiten sich wie 2 zu 3 verhalten. Die eine der Seiten, die Front, ist dem Feinde oder der Marschrichtung zugekehrt, die gegenüberstehende, dem Feinde abgewendete, heisst der Rücken, die beiden andern heissen die Flanken. Bildet

Fig. 24.



Lagerordnung eines Cäsarischen Heeres von 5 Legionen
mit 16 Turmen Reiterei.

das Lager ein Quadrat, so sind Rücken, Front und Flanken einander gleich, bildet es aber ein Rechteck, so sind die Flanken seine längeren Seiten. Seiner Tiefe nach wird das Lager in drei

ungefähr gleiche Theile getheilt, das „Vorlager“ (praetentura) zunächst hinter der Front, das „Mittellager“ (latera praetorii), das Rücklager (retentura). Sie sind durch zwei breite, der Front parallele Strassen von einander geschieden, und zwar die beiden erstern durch die Hauptstrasse (via principalis), die beiden letztern durch die Fünferstrasse (via quintana). Die Hauptstrasse endet in jeder der beiden Flanken mit einem Thor in der Umwallung (Porta principalis dextra; p. p. sinistra). In grossen Lagern hatte die Fünferstrasse wahrscheinlich auch ihre beiden Thore. Unter der Mittellinie des Lagers versteht man jene, welche von der Mitte des Rückens nach der Mitte der Front ziehend, das ganze Lager, seiner Länge nach, in zwei gleiche Theile theilt. Auf ihr liegt in der Front das „Thor des Hauptquartiers“ (porta praetoria), im Rücken das „Hinterthor“ (porta decumana). Durch das Thor des Hauptquartiers gelangte man zuvörderst in die Strasse des Hauptquartiers (via praetoria), die im Mittellager auf den 100—150' breiten Platz „des Hauptquartiers“ (Praetorium) ausmündet. Ein ähnlicher Platz, „der Platz der Intendantur“ (Quaestorium), breitet sich zur Rechten und Linken der Mittellinie im Rücklager aus. Von ihm gelangt man durch das Hinterthor ins Freie, zu den Marketendern und Krämern ausserhalb der Umwallung.

Die Vertheilung der Truppen im Lager war im Allgemeinen folgende:

Im Vorlager $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{5}$ der sämtlichen Cohorten, gleichmässig vertheilt, die Front gegen die sie umschliessenden Seiten des Lagers; ferner, an der Hauptstrasse und Front gegen das Mittellager, die Legaten und Kriegstribunen, endlich in der Mitte, zu beiden Seiten der via praetoria, die Hälfte der ganzen Reiterei und die sämtlichen Schützen.

Im Mittellager, zunächst der beiden Flanken und der Front, gegen diese $\frac{1}{5}$ der Cohorten; zunächst der Tiefseiten des Hauptquartier-Platzes das Stabpersonal nebst den Stabstruppen, zwischen ihnen und den Cohorten die Hälfte der Reiterei; Front gegen die Hauptstrasse.

Im Rücklager endlich, den Flanken und dem Rücken entlang, gleichmässig vertheilt, die übrigen Cohorten; Front gegen den Wall, zwischen ihnen und dem Quaestorium die Hülfsvölker mit Ausnahme der Schützen.

Rings um das Lager läuft eine Wallstrasse (via angularis), welche die Lagerräume der Truppen vom Fusse des Walles trennt. Polybius verlangt für sie eine Breite von 200 Fuss, für die Hygin dagegen nur eine von 60' für eine energische Vertheidigung, für die Bewegung der Reserven und die schnelle Unterstützung einzelner Punkte offenbar zu wenig. In der obigen Zeichnung sind die Legionen und Cohorten numerirt, die Turmen durch zwei Diagonale, die übrigen Abtheilungen durch die An-

fangsbuchstaben ihrer Benennung bezeichnet; *L. T.* Legaten, Tribunen, *S.* Schützen, *St.* Stab, *A.* Auxiliaren, Hülfsstruppen.

Bei der Wahl der Lagerplätze sah man, wie schon früher bemerkt wurde, zuvörderst auf ein, der römischen Legionartaktik günstiges Gelände, somit auf einen sanften Abhang vorwärts der Front, und zwar in solcher Ausdehnung, dass er Raum für die Aufstellung und dann noch zum Anlaufe auf den angreifenden Feind bot, am liebsten hatte man am Fusse des Abhanges ein Terrainhinderniss (eine Sumpfstrecke, einen Bach u. s. w.), das der Feind zum Angriffe erst überschreiten musste. Auf die höchste Stelle kam in diesem Falle der Rücken des Lagers zu liegen, auf die etwas gesenktere, die Front. Auch die Nähe des Wassers musste aufgesucht werden, daher finden wir die römischen Lager vorzugsweise an den Thalrändern der Flüsse. Ferner sollte Holz in der Nähe des Lagers sein, da man nicht nur zum Kochen, sondern auch für die Befestigung Strauchwerk und Stammholz brauchte. Aber es sollten die Waldungen, wie auch die Erdmulden, Hohlwege u. s. w. nicht allzu nahe liegen, um nicht dem Feinde zu verdeckter Sammlung und Annäherung zu dienen. Allen diesen Anforderungen zu genügen war schwierig, daher auch öfters eine gefährliche Stelle (*noverca*) in der nächsten Umgebung des Lagers.

Die Befestigung selbst bestand aus einem einfachen Walle und davor liegendem einfachen, bisweilen auch doppelten Graben, der dazu die Erde hergab. Der Wall sollte zuvörderst einen erhöhten Stand für den Vertheidiger und einigen Raum beim Vor- und Zurücktretten für den Gebrauch der Waffen, namentlich des *Pilum's*, abgeben. Die Brustwehr, aus Pallisaden oder aus geraden Baumästen, welchen man die Zweige gelassen, die man in einander verflocht, war von geringerer Wichtigkeit. Oft hatte sie nur die Brusthöhe von 3—4', oft wurde sie mit 2' hohen und etwa 4' breiten Zinnen gekrönt. Einem 6' hohen und 6' breiten, mit Flechtwerk oder Rasen in steilerer Böschung als bei uns bekleideten Walle; mit Stufen nach Innen, entspricht ein oben 9' breiter, 7' tiefer und unten auf der Sohle 3' breiter Graben.¹ Man kann dieses Profil als ein mittleres betrachten. Es gab aber auch Gräben von 12' und von 15' Breite und darüber, bei letzterem betrug die Höhe des Walles 10', in der Regel (wahrscheinlich) $\frac{2}{3}$ der obern Grabenbreite, und die Höhe des Walles war

¹ Vegetius gibt an zwei verschiedenen Stellen (I. 22; III. 8) zwei ganz verschiedene Maasse für die Gräben. Wahrscheinlich hat er an jeder der beiden Stellen einen andern Schriftsteller abgeschrieben, deren jeder von einer andern Zeit berichtete.

Die erbärmlichen Grabenmaasse von 5' Breite und 3' Tiefe, von welchen Vegetius und Hyginus reden (Hyg. I. 49; Veg. III. 8), sind in der guten Zeit schwerlich vorgekommen, in welcher man dem Soldaten noch eine tüchtige Arbeit zumuthen konnte (Rüstow loco cit. p. 85).

in diesem Falle der Breite des Wallganges gleich. Das Graben-Profil zeigte gewöhnlich den Spitzgraben (*fossa fastigata*), sehr schmale Grabensohle mit gleichmässig geneigten Böschungen; bisweilen aber auch den Punischen Graben (*fossa punica*), breitere Grabensohle, die gegen den Wall gerichtete Böschung geneigt, jene gegen das Feld aber senkrecht. Die Thore des Lagers bilden einfache Einschnitte im Wall, bisweilen aussen, bisweilen auch innen, durch kurze, hakenförmige Querwall-Traversen gedeckt (*Claviculae*); in der späteren Zeit, hin und wieder auch durch einen Vorbau, in der Art eines *Propugnaculum's*. Bei grösseren, sorgfältig befestigten Lagern erheben sich hinter der Brustwehr auf dem alsdann nothwendig verbreiteteren Wallgang hölzerne Thürme mit quadratischer Grundfläche von 16—20' Breite, zunächst neben dem Thurm, für den Zweck der inneren Vertheidigung sowohl als der Fernsicht.

Da das oben erwähnte mittlere Graben-Profil (von 9' oberer Breite) 42 □' enthält und auf jeden Graben-Arbeiter 4' Länge kommen, so hatte er, oder vielmehr es hatten 3 Mann, die mit Ablösung arbeiteten, je 168 römische Cubikfuss auszuheben. Dies war das Werk von 3—4 Stunden. Wenn demnach die Truppe um 12 Uhr Mittags ins Lager rückte, so konnte dasselbe um 4 Uhr, spätestens 5 Uhr Nachmittags, ohne übermässige Anstrengung der Mannschaft, genügend befestigt sein.¹

Bei den Raumverhältnissen der Cohorte wurde die Breite des Mannes in Linie zu 3' angenommen, als hinreichend für den Gebrauch seiner Hauptwaffe, des *Pilum's*; jener des Schwertes erreichte eine Breite von 4'; bei der Besetzung der Lagerwälle aber erweiterte sich derselbe zum Behufe des freieren Gebrauchs eines oft schwereren *Pilum's* (*Pilum murale*), sowie auch des Schwertes bis auf eine Breite von 6'. In diesem Falle kamen die Centurien neben einander zu stehen, jede in ihrer Tiefe von 5 Gliedern, wovon 2 auf dem Wallgange, die 3 übrigen zur Ablösung in geschlossener Stellung am Fusse desselben, auf der *via angularis*. Diese Verhältnisse gestatten uns, aus der Seiten-Länge der Castelle auf die Stärke ihrer Besetzung wenigstens annähernd zu schliessen. Die Seitenlänge, in Füssen ausgedrückt und durch 6 getheilt, gibt die Anzahl der Rotten, diese 5mal genommen und für jede Thoröffnung die entsprechende Anzahl Mannschaften (nach Rotten berechnet, jede 6' breit und 5 Mann stark) abgezogen, gibt die Zahl der Vertheidiger für die entsprechende Seite bei mittleren und kleineren Castellern, die einer besonderen Reserve nicht bedurften. Berechnen wir in dieser Art die Besetzung eines kleineren quadratischen Castellles von 120' Seiten-Länge, der Front-Länge einer Cohorte.

¹ Rüstow l. c. p. 91.

Auf die Seitenlänge von 120' gehen 20 Rotten, die Rotte zu 5 Mann gerechnet.

Kommen auf die Seite 100 Mann.

Hievon gehen ab für die Thorbreite,

2 Rotten = 10 Mann, so bleiben . . . 90 „

für jede Seite, und für alle 4 . . . 360 „

was gerade der Normalstärke der Cohorte entspricht. Wir haben diese Berechnung nur als annähernd bezeichnet, hauptsächlich desswegen, weil sie sich nur auf die Formation der Cohorten und der Legionen zur Zeit Cäsars und vielleicht nur der zunächst auf ihn folgenden Kaiser bezieht. Wie bedeutend sich alles dieses unter den späteren Kaisern geändert, wurde schon oben bei vorkommender Gelegenheit bemerkt. Bei Vegetius kommen Principes, Hastati, Ferentarii levis armaturae, Manubalistarii, Triarii vor. Ammianus Marcellinus berichtet, dass bei der Vertheidigung der Stadt Amida gegen die Perser, die römische Besatzung 7 Legionen und einige Cohorten Hülfsstruppen, die gesammte in der Stadt befindliche Seelenzahl aber, Einwohner beiderlei Geschlechts und Flüchtlinge aus der Umgegend mitgerechnet, nicht über 20,000 betragen habe.¹ Die Stärke der Legion muss somit eine sehr geringe gewesen sein. Es war römischer Grundsatz, wenn auch die Dinge und Einrichtungen sich immer mehr änderten, ihnen wo möglich doch den alten historischen Namen zu lassen; ganz wie in unsern Tagen gar manches nur nominell noch besteht.

Die Castelle auf der Trajanischen Säule, im Odenwalde und bei Oehringen.

Wenn bei den permanenten Castellen — und wir haben es hier nur mit diesen zu thun — die alte Castralform und die Lagerordnung immerhin maassgebend blieben, so konnte man doch Mannschaften, Pferde und Vorräthe nicht unter den gewöhnlichen, auf dem Marsche gebräuchlichen Zelten oder Erdhütten Jahr aus Jahr ein liegen lassen. Hölzerne Baracken brachten Feuersgefahr, zu dem bedurfte man noch mancher Anstalten, wie z. B. Brunnen, welche die alten Schriftsteller ausdrücklich verlangen u. s. w. Durch die Unterkünfte in festern Gebäuden gewannen die Castelle jedenfalls an dem so nothwendigen freien Raume im Innern; die meisten dieser Einrichtungen sind übrigens zur Zeit noch dunkel, und nur die Denkmäler vermögen hier einigen Aufschluss zu geben. In Deutschland reichen diese nicht bis in die erste Periode römischer Kriegführung, sondern nur bis zu Hadrian hinauf; die meisten gaben sich vor ihrer zufälligen Aufdeckung nur als rohe Erdwälle kund; nachdem man sie, so gut es ging, untersucht und gezeichnet, wurden sie wieder zuge-

¹ Amm. Marcell. Lib. XIX. c. 2.

deckt, um ihr Areal der Bodencultur nicht zu entziehen. Auf diese Weise ist bei den meisten eine abermalige Prüfung und Untersuchung nicht möglich, auch schon deshalb, weil sie bei der frühern mehr oder weniger litten. Ehe wir zu ihrer nähern Betrachtung übergehen, wird es zweckmässig sein, auf die bildlichen Darstellungen dieser Castelle, wie wir sie unmittelbar aus dem Alterthum auf der Columna Trajana überkommen haben, einen Blick zu werfen, wir finden uns alsdann auf dem Terrain zwischen den Erdwällen und Mauertrümmern um so leichter zurecht.

Die nebenstehende Abbildung ¹ zeigt ein solches Castell und unter dem Thore den Feldherrn, im Priestergewand das Opfer verrichtend. In der Mitte des Castelles steht das Prätorium, dieses so wie die andern Zelte oder Baracken mit ihren Dächern über

Fig. 25.



Von der Trajanischen Säule.

die gezinnte Ringmauer hervorragend. Hinter der vordern Front sind die Adler und Zeichen aufgesteckt. Oben auf den Zinnen und auf der Brustwehr liegen vortretende Deckelsteine, um den obern Theil der Mauer zieht sich ein Kranzgesimse herum. Die Ringmauer zur Rechten des Feldherrn ist wegen des bedrohlicheren Terrains höher als jene zur Linken. Alle diese Details finden wir an den Castellen im Odenwald wieder.

Der Grundriss der Castelle auf der Trajanischen Säule ist sehr verschieden. Bald ist er quadratisch, an den Ecken abgerundet, bald vollkommen unregelmässig, bald aus krummen und geraden Linien zusammen gesetzt, bald mit vortretenden halbrunden, oder auch mit runden Eckthürmen, bald mit viereckigten,

¹ St. Bartoli l. c. Tab. 6 u. 7.

bisweilen nur nach innen vortretenden Thürmen versehen, bisweilen erheben sich diese zu mehreren Geschossen aus Holzwerk. Das Castell auf der nebenstehenden Abbildung¹ wird auf der einen Seite von einer geraden, auf der andern von einer krummen Linie umschlossen. Für die Wegschaffung der aus dem Graben gehobenen Erde bedienten sich die Römer der an Ort und Stelle geflochtenen Körbe, wir sehen hier einen arbeitenden Soldaten mit einem solchen. Der Vordergrund zeigt, zum Marsche bereit, eine Balliste auf einem zweiräderigen, mit zwei Pferden bespannten Karren.

Fig. 26.



Von der Trajanischen Säule.

Die folgende Abbildung macht die Construction der Baracken für die Unterbringung von Vorräthen und Mannschaft ersichtlich.² Eine Pallisadenreihe hinter der, aus gekreuzten Hölzern errichteten Mauer (wir glauben uns diesen Ausdruck erlauben zu dürfen) steht etwas über dieselbe hervor und entzieht

¹ St. Bartoli Tab. 45.

² St. Bartoli Tab. 55.

den unteren Theil des inneren Raumes der Baracke der Einsicht von aussen, den oberen als eine breite Schiesscharte belassend.

Fig. 27.



Von der Trajanischen Säule (Holzbaracken).

Wenden wir uns nunmehr den baulichen Denkmälern zu.

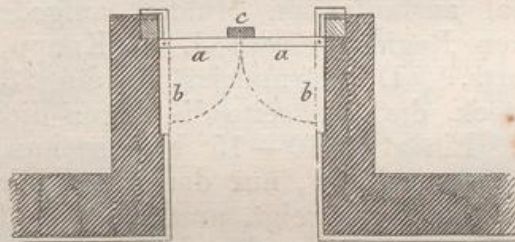
Das Castell bei Würzburg, am Gränzwall im Odenwalde, oberhalb des Anfangs einer gegen den Feind zu in das Watterbacher Thal auslaufenden Mulde, aufgedeckt von dem gräfl. Erbachischen Regierungsrath J. F. Knapp, im Anfange dieses Jahrhunderts.¹ Der Grundriss ist ein 287' langes und 259' breites Rechteck, die Breitseite die gegen die Mulde gerichtete Angriffsfront. Ein etwa 10—15' breiter, nun noch 6' tiefer Graben, dessen äusserer Rand, nur den vier Thoren gegenüber, einige Spuren von Mauerwerk zeigt, umschloss das Castell, dessen äussere Verkleidungsmauern (Trocken-Mauern, ohne Mörtel) eine geringe Böschung hatten, aber nicht in den Graben hinabreichten; zwischen ihnen und dem innern Grabenrand befand sich ein 2—3' breiter Zwischenraum des natürlichen Erdreiches (in der neuern Kunstsprache die Berme genannt). Die innere Mauer, gleichfalls eine Trocken-Mauer, war senkrecht, der Zwischenraum zwischen beiden durch kleine Steinbrocken und Erde ausgefüllt. Die ganze, unten 5' dicke Mauer ruhte auf einem Fundamente aus klein geschlagenen Steinen. Die unteren Lagen auf der äusseren Seite bestehen aus grösseren, mit dem Zweispitz behauenen Quadern, die obern als Laufer und Binden behandelten Steine zeigen, soweit sie in der Mauer stecken, eine geringe pyramidale

¹ Römische Denkmale des Odenwaldes, insbesondere der Grafschaft Erbach und Herrschaft Breuberg. Von J. J. Knapp, gräfl. Erbach - Erbachischem Regierungsrath. Heidelberg bei J. Engelmann 1813. Zweite Aufl. von H. E. Scriba, Darmstadt 1854, S. 36 ff.

Verjüngung, um so auffallender ist der gänzliche Mangel des Mörtels. Die gegen den Feind gekehrte (östliche) Hälfte des Castells war mit Gesimsen, Deckelsteinen und 3' breiten Zinnen versehen, die westliche entbehrte dieses Schmuckes und dieser Verstärkung. Innen an die Ringmauer lehnt sich ein nicht über 5' hoher Erdwall, sein Profil, sowie jenes der Mauer, ist an den vier 12' breiten und gepflasterten Thorwegen abgeböschet. Die Höhe der Mauer, von der Berme bis zur Schartenbank, beträgt auf der (östlichen) dem Feinde zugekehrten Hälfte etwa 7—8', auf der andern nur 6—7'. Der ganze Bau erinnert an das oben Fig. 25 abgebildete Castell auf der Trajanischen Säule, dessen zur Rechten des Thores (rechts des opfernden Feldherrn) gelegene Hälfte höher ist als jene zur Linken. Im Innern fanden sich die Spuren eines runden Ziehbrunnens, aber keine von Gebäuden und Unterkünften. Man schreibt es, wie die benachbarten Odenwälder Castelle, den Zeiten Hadrians zu.

Das Castell bei Eulbach, in der Nähe des vorigen, auf einer Verbreiterung des Bergrückens, einem zweiten Ausgange des oben gedachten Watterbacher Thales gegenüber. Es war 156' lang, 140' breit, mit abgerundeten Ecken und hatte wohl nur ein einziges, gegen den Feind gerichtetes, 9' breites Thor, dessen beide Thorwände sich um einige Fusse nach innen ver-

Fig. 28.



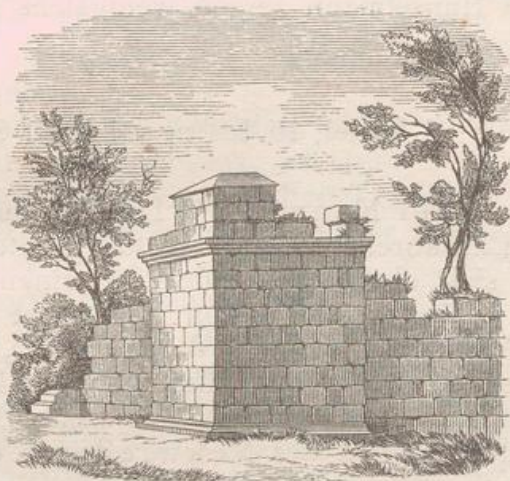
Thor des Castelles bei Eulbach. II. Jahrhundert.

längerten, wie aus deren nebenstehendem Grundriss erhellt. Die Umfassung hatte ihren inneren Wallgang aus Erde und einen gänzlich verschütteten Graben, oben aber ein dreifach gegliedertes Gesimse mit Zinnen, ihren Fuss, an den Thorecken vortretende Anlaufsteine. Das Thor wurde abgebrochen, genau so wie es war in den Eulbacher Garten versetzt „und dadurch diese Entdeckung dem gänzlichen Untergange entrissen.“ (!) Die nebenstehende Abbildung gibt die Ansicht einer dieser Thorecken.

Beide flachen Mauerblenden *b*, zur Rechten und Linken des Einganges, mögen wohl zur Aufnahme der beiden Thorflügel gedient haben, welche in *a* denselben abschlossen, indem sie an den Stein *c* anslugten. Der anstürmende Feind musste, bevor er zu diesem Thore gelangen konnte, seine beiden Flanken den

ebenfalls gezinnten Mauern des Einganges darbieten. Wir sehen hier die Idee des Propugnaculum's in ihrer feldmässigen Anwendung auf kleinere Posten.¹

Fig. 29.



Ansicht einer Ecke des Thores am Castelle zu Eulbach.

Das Castell auf der untern Burg bei Oehringen, aufgedeckt vom fürstl. hohenlohischen Regierungsrath Chr. E. Hanselmann,² in den Jahren 1766 und 1767, und nach seiner gut begründeten Ansicht, von Maximin herrührend (im Jahr 235). Der Grundriss ist ein nicht genau rechtwinkeligtes, an den Ecken abgerundetes Viereck von 32—36 Ruthen Seitenlänge. Vor der Ringmauer lag, wie es scheint, ein doppelter Graben. Ueber dem (ersten) Graben fanden sich noch, sonderlich an der südlichen Seite, Fundamente von einer andern Mauer, und dann wiederum Spuren von einem Graben. Im Innern des Castells, gegen dessen westliche Seite zu, 8 Ruthen von derselben entfernt, lagen die Grundmauern des 76' langen und 46' breiten, rechteckigten, völlig freistehenden Prätorium's. Hanselmann berichtet darüber folgendes wenige. „Was den inneren Raum des Castells anbelangt, so habe ich, so viel es die Gelegenheit der Zeit und andere Umstände erlaubt, mich nach dessen Beschaffenheit erkundigt und allenthalben in demselben, wo sich meine Arbeiter mit ihrem Graben hingewendet haben, gefunden, dass solcher Raum mit

¹ Die Columna Trajana gibt nur auf den Tafeln 15 und 97 zwei einzige Abbildungen einer derartigen Verwahrung des Einganges. Wahrscheinlich entwickelte sich das Propugnaculum zuerst an den grossen permanenten Städteumfassungen, und gelangte erst von diesen, und zwar später, zu theilweiser Anwendung bei kleinern, feldmässigen Werken.

² Christian Ernst Hanselmann's Beweis, wie weit der Römer Macht in den ostfränkischen, sonderlich hohenlohischen Landen eingedrungen. Schwäbisch Hall bei J. Ch. Messerer. 1798, fol.

Wohnhäusern bebauet, auch hie und da mit gepflasterten Strassen versehen gewesen sei, welches alles aber in Folge der Zeit eine gänzliche Verheerung erlitten hat.“ An die Ringmauer gelehnte, nach aussen oder nach innen vortretende, Thürme scheinen nicht dagewesen; die sehr ungenügenden Abbildungen bei Hanselmann zeigen wenigstens nichts davon.

Die Castelle bei Neuwied, bei Homburg und in der Schweiz.

Das Castell bei Neuwied.¹ Die Vorberge des Westerwaldes, die bei Ehrenbreitstein hart an das rechte Rheinufer vortreten, wenden sich oberhalb Bendorf in einen weiten Bogen, zuerst nördlich, dann westlich, um gegenüber von Andernach wieder an den Strom zu gelangen, der sich hier, zwischen ihnen und der Eifel, ein enges, felsiges Bett gebahnt hat, nachdem er sich vorher innerhalb jenes Bogens das weite Becken ausgewaschen, das mit dem Namen des Neuwieder Kessels bezeichnet wird. Der sehr fruchtbare, flachhügelige Boden dieses Kessels wird senkrecht auf dem Rhein von zwei Flüssen, der Sayn und der Wied durchschnitten; zwischen beiden und zwar hart am Rhein, liegen die römischen Niederlassungen Engers und Neuwied. Der vom Taunus herziehende römische Gränzwall gewinnt oberhalb des Städtchens Sayn die Höhen des Neuwieder Kessels und folgt denselben bis auf etwa eine halbe Stunde vom Rhein, in der Nähe des Dorfes Rockenfeld. Hinter dem Gränzwall, auf dem linken Ufer der Wied, und zwar unmittelbar oberhalb der Einmündung eines kleineren Baches, der Augbach genannt, auf einem sanft ansteigenden, das rechte wie das linke Rheinufer überschauenden und mit dem nördlichen Höhenzuge zusammenhängenden Plateau, liegen die Ueberreste eines grossen Römer-Castells, das den Stützpunkt für die Reserven gegen die vom Gränzwall herdringenden Deutschen gebildet hat, sie mochten nun auf dem linken Ufer der Wied, oder im Thale derselben, oder endlich zwischen der Wied und dem Rhein, nach Durchbrechung des Gränzwalles vordringen. Dieses Neuwieder Castell, eine starke halbe Stunde hinter dem Gränzwall, bildet den Mittelpunkt des Bogens, in welchem dieser dem Rheine zuläuft, und kann somit als das äusserste linke Flügelwerk hinter diesen grossartigsten aller Demarkations-Linien betrachtet werden. In der Nähe des Rheins und der Besatzungen des linken Ufers wurde hier die alte Castral-Form auch in den spätern Zeiten als genügend befunden.

¹ Römische Alterthümer in und um Neuwied am Rhein. Von Dr. W. Dorow. Berlin, Schlesinger, 1826.

So viel über den militärischen Zweck des Castells; über die Details seiner Anlage ist leider nichts genügendes auf uns gekommen; sein nicht unbedeutendes Areal wurde nach genommenen Zeichnungen und gefertigter Beschreibung wieder zugedeckt, beides aber durch Hofrath Dorow veröffentlicht. Das wenige zuverlässige, das die Zeichnungen uns bieten (der Text ist für unsern Zweck nicht genügend), schmilzt in nachfolgende kurze Notizen zusammen.

Die Ringmauer des Castells bildet ein 800 rheinländische Fuss langes und 600' breites, an seinen Ecken abgerundetes Rechteck, dessen beide längere Seiten gegen die Wied und den Augbach, dessen kürzere, und zwar die Front, gegen die nördlichen Höhen des Gränzwalles, die südliche Seite aber gegen den Vereinigungspunkt der beiden oben erwähnten Flüsse gerichtet ist; auf diesem Theile des Abhanges wurde später das Dorf Niederbiber erbaut. Die Ringmauer, nach der Zeichnung etwa 6' dick, stand bei der Aufdeckung an einzelnen Stellen 8' hoch über dem Boden. Hin und wieder treten 8—9' breite und 6' dicke Pfeiler vor die Ringmauer heraus, wahrscheinlich gegen den Erddruck des dahinter aufgeschütteten Wallganges. Im Texte werden diese Pfeiler als Thürme bezeichnet, kein einziger aber ist hohl, und auch für eine oben aufgesetzte Brustwehr scheinen diese Pfeiler zu schmal. Vor der Ringmauer liegt ein Graben mit natürlichen Böschungen und vorwärts der gegen aussen gerichteten, eine Art bedeckten Weges hinter einem glacisförmigen Aufwurfe. Diese letztern Details des Erdbaues scheinen Restaurationen des Zeichners. Von der 14' weiten Porta praetoria steht noch der untere Theil der Seitenmauern, dessgleichen, aber bedeutend weniger, von der Porta principalis dextra und sinistra, welche beide einander keineswegs gegenüber liegen. Zur linken Seite der 12' weiten Porta decumana, steht noch ein Theil eines sie flankirenden, mehr nach innen als nach aussen vortretenden 25' breiten Gebäudes (wohl Thurmes), das somit nicht nur den äussern Fuss der Mauer, sondern hauptsächlich den Wallgang zu bestreichen bestimmt war. In der Mitte des Castells sind die Ueberreste des Praetoriums und eines andern, davon getrennten Gebäudes zur Linken; rechts an der Via praetoria, vorwärts des Praetoriums, die Ueberreste eines, ebenfalls rechteckigten, mit einem Hypokauste und wahrscheinlich auch mit Bädern versehenen Gebäudes; es wird im Texte als das Haupt-Reduit des römischen Castelles bezeichnet, obgleich es bei seinen weitgeöffneten Hallen keine Spur von Vertheidigungsfähigkeit zeigt. Die innere Vertheidigung scheint hier nur durch das Vortreten des oben gedachten, über den Wallgang hinaustretenden Thurmes vorbereitet.

Alles übrige was der Grundriss bei Dorow zeigt, die gleich-

mässige Vertheilung der Pfeiler, die Strassen, die Vertheilung der innern Räume und Baracken für die Soldaten, die beiden Portae quintanae, sowie die Profile des Walles und der Gräben, sind Restaurationen, theils nach Hyginus und Vegetius, theils nach anderwärts gefundenen Bauüberresten. Dagegen schweigt der Text sowohl über den nach innen vortretenden Thurm, als über die Construction der Ringmauer, dessgleichen ob sie etwa später erhöht, und daher die äussern Strebepfeiler wohl erst später angebaut worden.

Eine Abbildung erscheint hier um so weniger nöthig, als ein anderes derartiges, am Taunus gelegenes Castell, dessen Beschreibung hier folgt, obgleich noch nicht völlig aufgedeckt, dennoch jetzt schon viel wichtigere Aufschlüsse bietet.

Das Castell bei Homburg.¹ Vom Feldberg, dem Gebirgsknoten des Taunus, zieht ein kurzer und breiter Rücken gegen Osten; sein gegen Norden und gegen Süden sanft gestrecktes Gehänge wird gegen Norden und Osten von dem Laufe des Erlenbach begränzt, welcher sich in einem weiten Kreisbogen südlich wendend, unterhalb Vilbel in die Nidda ergiesst. Auf dem Rücken erheben sich mehrere isolirte und steilere Kuppen, deren beide östlichsten einen weiten Sattel zwischen sich lassen. Hier liegt, zur Linken der von Frankfurt nach Weilburg führenden Landstrasse, eine Stunde nördlich von Homburg, das römische Castell, das im Munde des Volkes und auf den Karten mit dem Namen der „Saalburg“ bezeichnet wird. Ungefähr 500 Schritte vorwärts und nördlich desselben zieht der römische Gränzwall, vom Odenwalde her, um sich weiter westlich, oberhalb der Quellen der Weil und der Ems, der Lahn zuzuwenden.

Dieses Castell diente somit, wie jenes bei Neuwied, der Besatzung des vorliegenden Theiles des Gränzwalles zur Stütze. Das Terrain gestattet hier, in dem weiten und ebenen Gebirgssattel, der den etwas tiefer gelegenen Gränzwall beherrscht, die Aufstellung grösserer Truppenmassen; die dominirende Kuppe zur Linken, sowie die geringere und entferntere zur Rechten, liegen sämmtlich rückwärts; zwischen ihnen geht die Rückzugs-Linie durch ein offenes Gelände.

Der Grundriss des Castells ist ein an den Ecken abgerun-

¹ Nachfolgende Mittheilungen über die zur Zeit noch nicht vollendete Aufdeckung des Castells bei Homburg verdanken wir der Gefälligkeit des Herrn Archivraths Häbel. Dem von ihm gefertigten Grundriss wurden die oben gegebenen Maasse entnommen. Wohl möglich, dass sie noch einer oder der andern Rektifikation bedürfen. Die durch die Umsicht und Sachkenntniss des rühmlichst bekanntesten Forschers bereits erlangten Resultate sind zu wichtig, als dass man sie vorerst, bis zur gänzlichen Aufdeckung und Veröffentlichung ihrer Beschreibung hätte stillschweigend übergehen können. Mag auch eines oder das andere bei fortgesetzten Forschungen sich ändern, die Hauptsache steht bereits fest und verbreitet über die Gegenstände unserer Untersuchung ein bedeutendes Licht.

detes, 700 rheinländische Fuss langes und 450' breites Rechteck. Die Ringmauer ist durchschnittlich 5' dick, auf der nördlichen Front etwas dicker, ohne äussere Strebe-Pfeiler; sie ist aus unregelmässigen, aber möglichst horizontal gelegten Bruchsteinen, wie es scheint, eilig erbaut, und zeigt in ihrem Steinverbände die Spuren späterer Erweiterung, jetzt steht sie theilweise noch 6' hoch über dem Boden. Im nebenstehenden Grundrisse sind die bereits aufgedeckten Theile schwarz. Innen zieht sich ein etwa 7' breiter Wallgang an der Ringmauer hin, aussen ein doppelter Graben. Die Porta praetoria ist 10', jene auf den beiden längern Seiten sind 12', die Porta decumana aber 27' weit. Zur Rechten und zur Linken jedes Thores erhebt sich ein viereckiger Thurm, der keineswegs über die äussere Fläche der Ringmauer, sondern über die innere, 14' bis an den Fuss der Böschung des Wallganges, vortritt. Die Breite eines solchen Thurmes ist 16', die Dicke seiner drei nach innen gerichteten Mauern (die vierte Seite bildet die Ringmauer) ist 4', woraus zu schliessen, dass er wohl nicht sehr hoch gewesen, sondern es hier nur um eine mässig erhöhte Plattform zu thun war. Der 4' breite Eingang befindet sich auf der von der Ringmauer abgewendeten Seite, mit Ausnahme bei der Porta decumana. Dort war an den Thürmen kein Eingang zu ebener Erde; auch finden sich dort die Spuren einer wohl späteren Verengung des Thorweges. Wie die etwas wenig vortretenden Anschlag-Pfosten vermuthen lassen, wurde die Porta praetoria nur durch ein einziges, in der äussern Fläche der Ringmauer befindliches Thor geschlossen, die übrigen Thorwege durch zwei, indem sich auch auf der nach innen gerichteten Seite solche Anschlag-Pfosten befinden.

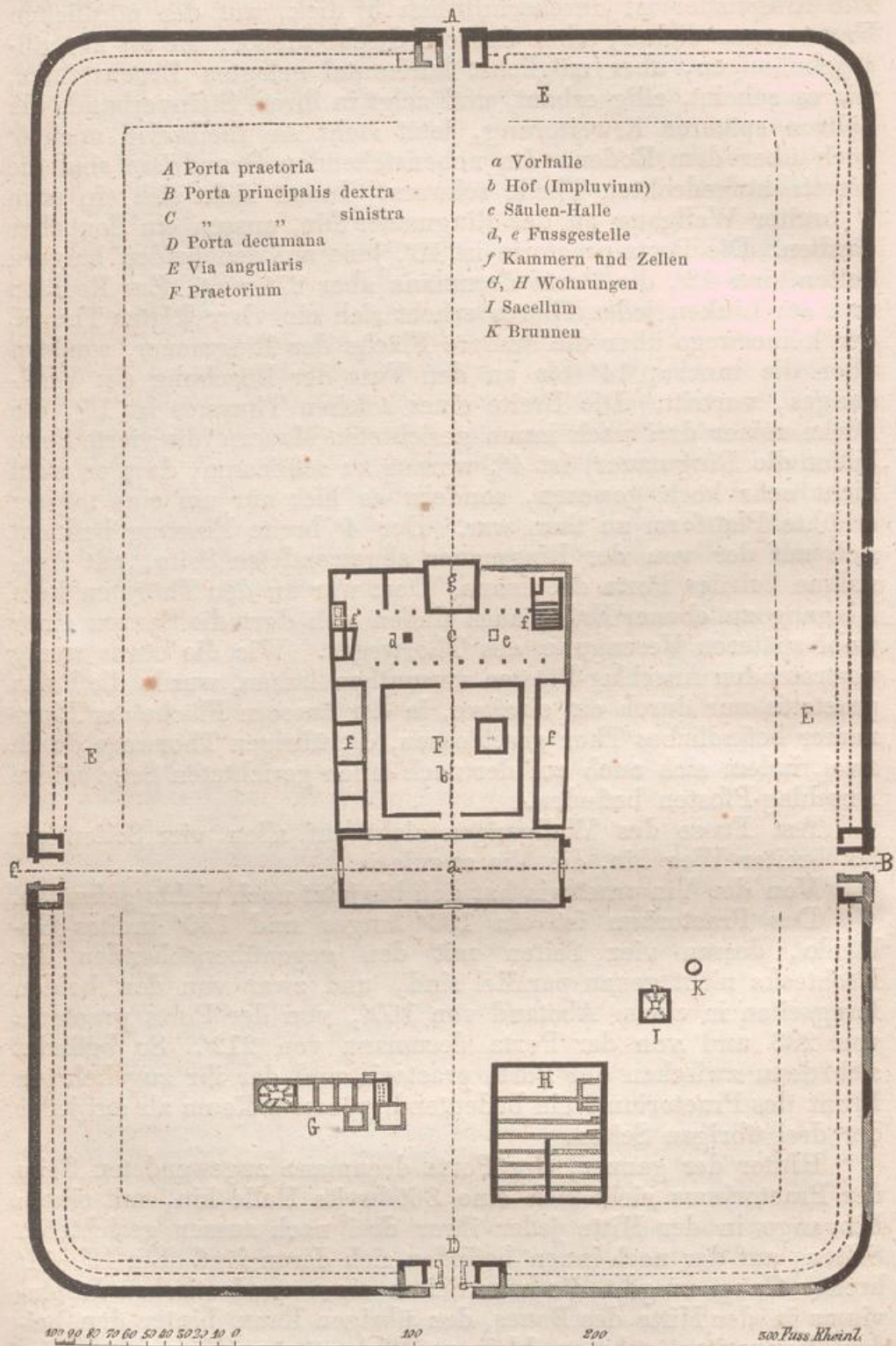
Am Fusse des Wallganges zieht auf allen vier Seiten ein 30' breiter Weg hin, die Via angularis.

Von der Via praetoria hat sich bis jetzt noch nichts gefunden.

Das Praetorium ist ein 190' langes und 130' breites Gebäude, dessen vier Seiten mit den gegenüberstehenden des Rechtecks nicht genau parallel sind, und zwar von den beiden Langseiten in einem Abstand von 160', von der Porta praetoria von 298 und von der Porta decumana von 212'. So befindet sich denn zwischen der Porta praetoria und der ihr zugekehrten Front des Praetoriums ein bedeutend grösserer Raum als auf jeder der drei übrigen Seiten.

Hinter der ganzen, der Porta decumana zugewendeten Seite des Praetoriums zieht sich eine 36' breite Halle hin, mit einem Eingange in der Mitte jeder ihrer drei nach aussen gerichteten Seiten; auf der nach innen befinden sich deren fünf. Ein 10–11' breiter Gang umgibt die vier Seiten eines quadratischen Impluviums in der Mitte des Baues, den übrigen Raum hinter den beiden Langseiten nehmen kleinere Wohnräume (Kammern) ein, jenen gegen die Porta praetoria zu, eine 29' breite von Säulen

Fig. 30.



Das Castell bei Homburg. III. und VI. Jahrhundert.

getragene Halle, in welcher sich zwei Fussgestelle für Statuen befanden. An der Ost- und der Westseite dieser Halle sind die Grundmauern kleiner Kammern und Zellen deutlich zu erkennen. Wir werden auf diese letztern weiter unten zurückkommen. Gegen die *Porta praetoria* öffnet sich keine Thüre oder Pforte, wohl aber tritt ein quadratischer, 23' langer und breiter Thurm mit seinen $3\frac{1}{2}$ ' dicken Mauern, 5' über die äussere Mauerflucht gegen die *Porta praetoria* vor. Die nach aussen gerichteten Mauern des Praetoriums haben eine Dicke von nur 3'. Die hier gegebenen Dimensionen der Hallen-Gänge und des viereckigten Thurmes wurden im Innern (im Lichten) genommen und sind sich nicht überall vollkommen gleich, auch die rechten Winkel nicht immer genau, was nebst der oben erwähnten Construction des Mauerwerks auf einen improvisirten und eiligen Bau deutet. Genau nach den beiden Schenkeln des rechten Winkels, den die hinter der *Porta decumana* befindliche *Via angularis* mit der senkrecht auf sie treffenden (zur Zeit noch nicht aufgedeckten) *Via praetoria* bildet, ziehen die vordern Seiten eines 78' langen und 63' breiten, nur noch in seinem Grundrisse nachweislichen Gebäudes. Die dünnen, im Lichten nur 4' von einander abstehenden Queer-Mauern sind schwer zu erklären, für Zellen zur Unterkunft stehen sie einander zu nahe, vielleicht sind sie der Unterbau irgend einer Heitz-Anstalt. Die ferneren, bisher mit so vieler Umsicht und Kenntniss geführten Ausgrabungen dürften auch hierüber Aufschlüsse geben. In der nordöstlichen Ecke des Praetoriums befindet sich eine Kammer mit ähnlicher Einrichtung. Das in Rede stehende, in der Ecke der *Via angularis* und der *Via praetoria*, hart an beide Strassen anstossende Gebäude rechtfertigt den Schluss, dass die *Via praetoria* nicht breiter als 44' gewesen, denn sein Abstand von der Mittel-Linie des ganzen Castellles beträgt 22'. Hinter diesem Gebäude in nordöstlicher Richtung finden sich die Ueberreste eines Brunnens und eines kleinen viereckigten Gebäudes, vielleicht eines *Sacellum's*. Dem zuerst genannten Gebäude gegenüber, auf der andern Seite der *Via praetoria*, aber etwas mehr von ihr abstehend, befinden sich die Grundmauern eines anderen, mit dem eben erwähnten keineswegs symmetrischen; es hatte mehrere Kammern und unter einer der kleinern ein Hypokaust. Der am äussern Fusse der Ringmauer hinziehende, keineswegs mit Mauerwerk verkleidete Graben ist von demselben etwa 2 bis $2\frac{1}{2}$ ' entfernt. Ausserhalb des Castells, und zwar vor der *Porta decumana*, fand man die Grundmauern kleiner Wohngebäude einer römischen Niederlassung, wie bei den meisten grössern Castellen.

Versuchen wir die Berechnung der Besatzungs-Stärke nach den oben gegebenen Grundsätzen, so beträgt der Umzug 360 Rotten, die Rotte zu 6' Breite und 5 Mann gerechnet; er erheischt somit eine Besatzung von 5 Cohorten, vorausgesetzt, dass wir

hier die Cäsarische oder Augusteische Formation zu Grunde legen können. Rechnen wir für das Praetorium und die Thürme eine Cohorte, so beträgt die Besatzungsstärke deren 6, die Reserve und die Ausfalls-Truppen nicht mitgerechnet.

Die über das Homburger Castell hier mitgetheilten Verhältnisse sind das Ergebniss der bisherigen Aufdeckungen (im Jahre 1855), die zur Zeit noch nicht vollendet sind und in ihrer umsichtigen Fortsetzung noch manches neue erwarten lassen; besonders liegen für die Ermittlung der Höhen-Verhältnisse des Profils noch nicht genug Thatsachen vor, namentlich in Bezug auf die ursprüngliche Höhe des Wallganges, nach welcher sich die übrigen Höhen in der Art bestimmen lassen, dass die Plattformen der Thorthürme wenigstens ein Stockwerk höher als die Schartenbank zwischen den Zinnen der Ringmauer, und jene des Praetoriums höher als die Plattformen der Thürme zu liegen kamen. Auf das bisher gefundene und festgestellte lassen sich indessen, bis das Gesamt-Resultat der Aufdeckungen vorliegen wird, nachfolgende, für unsere Untersuchungen nicht unwichtige Betrachtungen gründen.

1. Terrain und Anordnung zeigen, dass die Vertheidigung dieses Castells, den alten Grundsätzen gemäss, auf Ausfällen und auf der Unterstützung frei manövrirender, aus dem nahen Mainz herbeieilenden Truppen beruhte, dass es somit weder einer langen Blokade, noch gar einer mit technischen Mitteln unternommenen Belagerung, sondern nur improvisirten Sturm-Angriffen zu widerstehen bestimmt war.

2. Die beiden Seitenthore haben eine Breite von 12', die Porta decumana, hauptsächlich für die Ausfälle bestimmt, eine Breite von 27'. Nach der Cäsarischen Formation betrug die Tiefe der Centurie 5 Mann, d. h. 20', dieses war denn auch die Breite der Front für die Centurien-Colonne im Flankenmarsch. Rechnet man aber für die Front des Mannes in der Colonne wie in der Linie nur 3', so beträgt die Front zweier Centurien-Colonnen neben einander, d. h. die Front einer Manipel 30', d. h. nur 3' mehr als die Thorbreite für deren Durchlass gestattete. Wohl möglich, dass zur Zeit des Baues dieses Castells die Formation nicht mehr die alte gewesen. Auf die Porta praetoria kommen wir weiter unten zurück.

3. Das nächste Motiv für die Anlage der Thürme war die Vertheidigung des zwischen ihnen befindlichen Thorwegs. War dieser nach innen durch zwei starke Thorflügel geschlossen, so zeigte er die nämliche Anordnung, wie am Castelle zu Eulbach (*Fig. 29*); kam aber ein weiteres Hindernissmittel in einem äussern Thore hinzu, so zeigt der 12' breite und 18 — 20' lange, von den Plattformen der beiden Thürme mit Wurfzeug aller Art

übergossene Raum, abermals das Propugnaculum, allerdings im kleinen Maassstabe der Thürme.

4. Die Porta praetoria mit ihrer ganzen, dem Feinde zugewendeten Front, wurde erst später weiter hinaus gerückt, worauf nicht nur der Steinverband der äussern Umfassung, sondern auch die rückwärtige Lage der beiden Seitenthore hinzuweisen scheinen. Die Porta praetoria ist nur 10' breit, somit enger als jene, auch finden sich hier keine Anschlagsteine für innere Vorflügel, der ganze Thorweg wurde, wie es scheint, bei einem drohenden Angriff verrammelt: eine Anordnung aus jener spätern Zeit, wo das offensive Element aus der Vertheidigung zu schwinden beginnt.

5. Das Praetorium ist wohl erst zur Zeit der eben gedachten Verlängerung des Grundrisses, oder nach derselben entstanden; denn im ältern, ursprünglichen (nach der Lage des decumanischen und der beiden Seitenthore zu schliessen), quadratischen, wäre es viel zu nahe an die vordere Hauptfront heran getreten, so dass kein Vorlager (praetentura) bestanden hätte, gerade dieses aber wollte man erweitern. Das Praetorium gehört somit ebenfalls jener spätern Zeit an, wo man den Widerstand immer mehr auf die Defensive zurückführte und die innere Vertheidigung durch wehrhafte Zufluchtsörter (Reduits) vorzubereiten begann. Dass es wehrhaft gewesen, zeigt schon der, gegen den am meisten gefährdeten Punkt, die Porta praetoria, vortretende, viereckigte Thurm, der auf seiner Plattform drei Ballisten mit ihrer Bedienungsmannschaft ganz bequem aufnehmen konnte.

6. In welcher Art die zwischen der Prätorischen und den beiden Querstrassen befindlichen rechteckigten Felder (Cornua), wo die Cohorten und Turmen ihre Zelte oder Lagerhütten gehabt, in den in der alten Form angelegten, aber permanent in Stein ausgeführten Castellen, für die Unterkunft der Truppen benutzt wurden, ist zur Zeit noch nicht nachgewiesen. Im Praetorium hatte die ganze Besatzung nicht Raum; sie dort, wo keine schnelle Ablösung stattfand, stets unter Zelten oder Baracken zu lassen, ging bei dem Germanischen Winter nicht wohl an, der Gefahr des Anzündens enge zusammen gedrängter Bretterhütten nicht zu gedenken. Wahrscheinlich waren diese Hütten aus Lehmwänden (opus cratitium), jedenfalls aber sehr leicht gebaut, weil sich keine nachweislichen Grundmauern mehr finden. Nicht als unsere Ansicht (die bei der unvollendeten Aufdeckung des in Rede stehenden Castelles gar sehr verfrüht wäre), sondern um bei andern Untersuchungen dieser Art darauf aufmerksam zu machen, möchten wir die Vermuthung aussprechen, dass vielleicht jenes oben erwähnte viereckigte, 78' lange und 63' breite Gebäude, dessen Grundmauern den rechten Winkel zwischen der decumanischen Via angularis und der Via praetoria einnehmen, für die Unterkunft einer Cohorte gedient haben möge? In zwei Stockwerken, jedes nicht über 9' hoch,

hatte es den dazu nöthigen Raum, und im Rücklager (der Retentura) zweckmässig zusammengestellt, liessen diese Gebäude den wichtigsten und in den spätern Zeiten erweiterten Raum des Vorlagers frei.

7. Einen ferneren Beweis, dass unser Castell in der spätern Zeit namhafte Veränderungen erlitten, finden wir in der bedeutenden, den ältern Vorschriften zuwiderlaufenden Verengerung seiner für die Vertheidigung so höchst wichtigen Wallstrasse, der Via angularis. Polybius — aus der guten Zeit — verlangt, wie bereits schon oben bemerkt worden, für dieselbe eine Breite von 200', Vegetius begnügt sich mit einer von 60', für jede geordnete Gefechtsbewegung offenbar zu wenig; in unserem Castelle hat sie nur noch eine Breite von 30'. Selbst die Via praetoria, jene Haupt-Arterie des gesammten Lager-Lebens war hier, in der spätesten Zeit, wohl schwerlich breiter als 44'.

8. Ueber die äusserst geringe Breite des Wallganges und seine Höhe dürfen wir uns vor der gänzlich beendigten Aufdeckung kein Urtheil erlauben. Auch diese Beschränkung des für den Kampf so nothwendigen Raumes scheint auf eine spätere Zeit hinzudeuten.

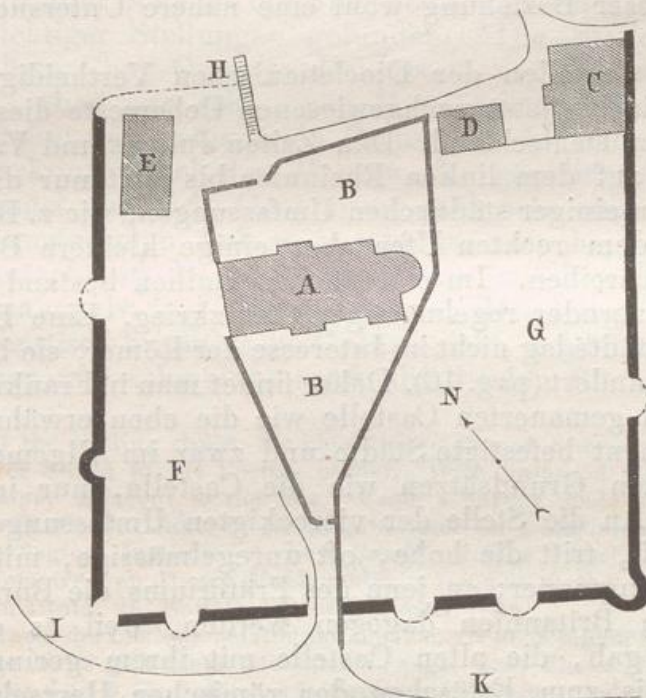
So zeigt denn das Castell bei Homburg von seinen ersten Anfängen an, aus der guten Zeit, den Beginn und den Verfolg jener fortifikatorischen Aenderungen, die aus den Aenderungen der römischen Taktik erwachsen. Es reicht vielleicht hinauf bis in die Zeit Hadrians und seine Dauer hinab bis in die letzten Zeiten des Reiches. Inschriften, Münzen und sonstige Anticaglien mögen hier nähere Aufschlüsse geben. Sie sind zur Zeit noch nicht alle gesammelt, weil die Aufdeckung noch nicht vollendet ist. Wir dürfen hier noch vieles erwarten, da die fürstliche Regierung nicht nur die gänzliche Aufdeckung dieses merkwürdigen Römer-Castells, sondern auch die Belassung und die Erhaltung desselben in dem Zustande, in dem es gefunden wurde, beabsichtigt: ein für die Wissenschaft ebenso wichtiges, als bei der Grösse des Areals kostbares Geschenk, das auch in der Zukunft noch fernere Untersuchungen des lehrreichen Denkmals gestattet.

Das Castell zu Oberwinterthur, *Vitodurum* (Kanton Zürich), laut der dort gefundenen, in der St. Blasien-Kapelle des Constanzer Münsters eingemauerten Inschrift, von Diocletian und Maximian im Jahre 291 erbaut, mithin in die mehrfach erwähnte Vertheidigungs-Linie dieser beiden Kaiser gehörig. Zwischen der Eulach und der Strasse nach Frauenfeld, auf einem der sanften Vorhügel des Limberges gelegen, zeigt dieses Castell, theils über dem Boden, theils in den Kellern der darüber erbauten Wohnhäuser das 8' dicke Füllwerk seiner Ringmauern, die ein 350' langes und 200' breites, an den Ecken keineswegs abgerundetes Rechteck umschliessen. Die Hauptfront — eine der

beiden kürzern Seiten — tritt bis auf etwa 100' südlich gegen die Eulach heran, die somit ein vor dieser Front liegendes Hinderniss bildet. Von den Thoren, dem Walle und einem Graben, etwa auf der Nordseite, hat sich nichts mehr erhalten. Thürme sind wohl niemals da gewesen. Die ganze Anlage zeigt, wie gerne die Römer auch in ihrer späten Zeit auf die einfache, alte Castralforn zurückkamen, vorausgesetzt, dass ein starkes manövrirfähiges Heer, wie hier bei Vindonissa, in ihrer Nähe stand. Merkwürdig ist die Construction der Ringmauer, deren Füllwerk durch zwei starke Mauern aus grossen Bruchsteinen gehalten wird, während die Aussenseite der Mauer mit kleinen, nur mit dem Hammer zugerichteten Quadern aus Jurakalk verkleidet war. Bei ihrem geringen Verbande mit der innern Mauer hat sich im Laufe der Zeit diese Verkleidung abgelöst und ist herabgefallen. Wir werden bei der näheren Betrachtung der römischen Bautechnik darauf zurückkommen.

Ganz in der Art, wie jenes bei Ober-Winterthur, zeigen auch die übrigen, bis jetzt aufgedeckten Castelle dieser Vertheidigungslinie, bei Pfynn (ad Fines), Irgenhausen, am Pfäffikonsee u. s. w. in ihrer Anlage die einfache rechteckige Castralforn, letztere bisweilen mit vortretenden Mauerpfeilern.

Fig. 31.



Das Castell zu Burg am Rhein. IV. Jahrhundert.

Das Castell zu Burg (Ganodurum), der Stadt Stein gegenüber auf dem linken Rheinufer, zur Deckung der dortigen Brücke (deren mehrere zwischen Basel und dem Bodensee standen), lässt die Umfassung seiner drei gegen das Land gerichteten Fronten deutlich erkennen, sie steht an einzelnen Stellen 10' hoch über dem Boden, und war durch hohle halbrunde Thürme vertheidigt; der annoch 13' hohe, südöstliche Eckthurm hat 12½' im Lichten, die südliche Front war 260' lang, die gegen den Rhein gerichtete nördliche ist spurlos verschwunden. *A* die jetzige Kirche, wahrscheinlich auf den Grundmauern des alten Prätoriums; *B* Kirchhof, von einer spätern Mauer umgeben; *C, D, E* Pfarrhaus und Schulhaus; *F, G* Obstgarten und Reben; *H* Stufen in das untere Dorf und an den Rhein; *K, L* Strasse von Eschenz. Auf dem gegenüberliegenden rechten Rheinufer hört, wegen des Hindernissmittels des Stromes, der nicht immer und überall einen schleunigen Entsatz hoffen liess, die einfache Castralform auf und an die Stelle der Castelle treten wieder die Burgen und Thürme. Dass die Brücke bei Ganodurum auch auf dem rechten Rheinufer ihren Brückenkopf hatte, liegt in der Natur der Sache, er mag nun durch den Strom, durch die Alemannen oder durch die Erbauung der Stadt im XI. Jahrhundert zerstört worden sein. Wahrscheinlich ist der Kern der über der Stadt gelegenen, weithin schauenden Burg Hohenklingen römischen Ursprungs und dürfte in dieser Beziehung wohl eine nähere Untersuchung verdienen.

Mit den Castellen der Diocletianischen Vertheidigungs-Linie schliessen die bis jetzt nachgewiesenen Ueberreste dieser Befestigungsform in Deutschland. Den Zeiten Julians und Valentinians lassen sich auf dem linken Rheinufer bis jetzt nur die Wiederherstellungen einiger städtischen Umfassungen, wie z. B. in Strassburg, auf dem rechten Ufer aber einige kleinere Burgen und Thürme zuschreiben. Im eigentlichen Gallien bestand kein Jahrhunderte dauernder regelmässiger Gränzkrieg. Eine Befestigung der innern Städte lag nicht im Interesse der Römer, sie begann erst im III. Jahrhundert (pag. 10). Daher findet man in Frankreich keine permanenten gemauerten Castelle wie die eben erwähnten, wohl aber permanent befestigte Städte und zwar im Allgemeinen nach den nämlichen Grundsätzen wie die Castelle, nur in anderem Maasstabe. An die Stelle der viereckigten Umfassungen von geringem Profil, tritt die hohe, oft unregelmässige, mit Thürmen versehene Ringmauer; an jene des Prätoriums die Burg oder das Capitol. In Britannien dagegen werden, weil es dort einen Gränzkrieg gab, die alten Castelle mit ihrem geringen Profile und zwar bis zum Erlöschen der römischen Herrschaft gefunden, und es ist lehrreich zu sehen, wie dort die Römer diese einfachste aller Befestigungsformen dem Terrain anzupassen gewusst.

Die Castelle in Britannien, an der Heerstrasse nach Schottland.

Diese Strasse, bekannt unter dem Namen der *Watling Street*, führte vom südlichen Ufer Kent's über London nach der schottischen Gränze, welche sie oberhalb der Quellen des Cocquet erreicht. Bei der gänzlichen Romanisirung des südlichen Englands beginnen die zum Schutz dieser Heerstrasse unter Septimius Severus wiederhergestellten Castelle erst am rechten Ufer der Swale bei Catterik (*Cataractonium*), vermehren sich aber in dem Maase, als sie sich der schottischen Gränze nähern.¹

Von *Pierce-Bridge* an der Tees, bis zum nördlichsten Punkte diesseits der Gränze, *Chew-Green* (*ad fines*), auf eine Entfernung von 69 engl. Meilen kommen acht römische befestigte Stationen (*Mansiones*) in den Punkten *Pierce-Bridge*, *Binchester*, *Lanchester*, *Ebchester*, *Corbridge*, *Risingham*, *Rochester*, *Chew-Green*. Zwischen *Corbridge* und *Risingham* durchschneidet die Strasse den römischen Gränzwall. Ausser einem kleinen Lager diesseits desselben und dem Durchschnittspunkte gegenüber, sind hier keine weitem Befestigungs-Anlagen. Nebst den oben erwähnten Stationen werden zur Rechten und Linken der Strasse grössere und kleinere Castelle, und zwar in ungleichen Abständen, je nach dem Terrain zum Schutze der Flussübergänge oder als Schlüssel-punkte wichtiger Stellungen gefunden. Die Stationen zeigen, mit Ausnahme *Chew-Green's*, Ueberreste von Mauerverkleidung der Wälle, aber nur selten von Hypokausten, Wohngebäuden und gar keine von gemauerten Prätorien. In *Chew Green*, wo das Verstärkungsmittel des Mauerwerks gänzlich fehlt, wurde diesem Mangel durch die Gruppierung mehrerer einzelner Castelle zu einer gemeinsamen Anlage abzuhelpen gesucht, wir beginnen mit der Betrachtung dieses nördlichsten römischen Postens.

Die Castelle bei *Chew Green*. Der Berg, über welchen hier die schottisch-britannische Gränze zieht, sendet gegen Südost einen kurzen und schmalen, sanft abfallenden Rücken, der sich

¹ Map of the *watling street*, the chief line of Roman communication, leding from the river Swale to the Scotch border. With enlarged plans of the stations and camps, adjacent to the line. From a survey made 1850 & 1852 by Direction of H. G. de Duke of Northumberland on occasion of the meeting of the Archeological Institute at New Castle on Tine. Sechs grosse Blätter, hiezu ein Memoire von Henry Maclauchlan. London at the office of the Archeological Institute. 26. Suffolk Street Pallmall 1832.

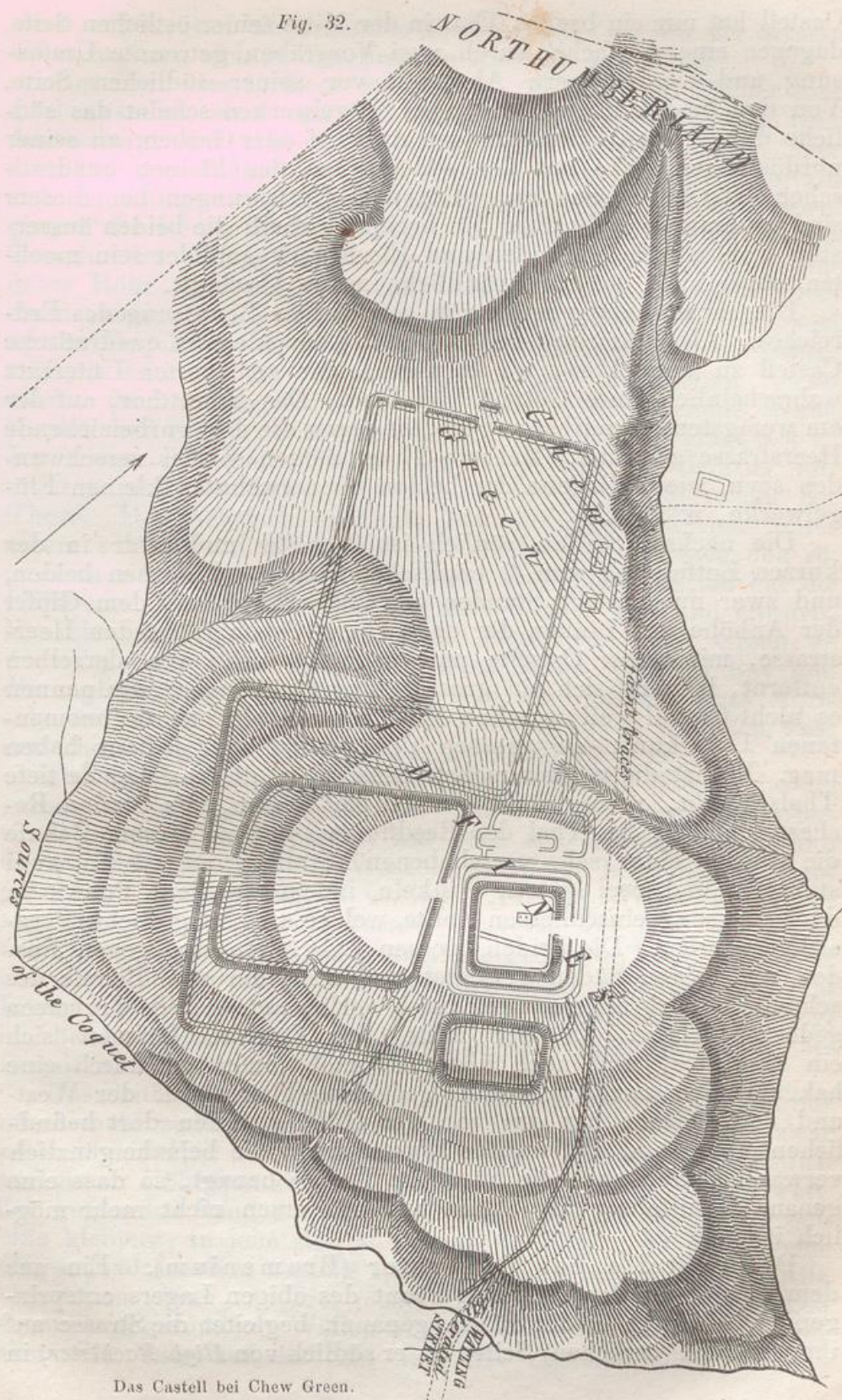
Die in einem der Castelle bei *Risingham* ehemals über einem Thor befindliche und in dessen Nähe gefundene Steinschrift sagt, dass dieses Thor „aus Alter zerfallen“ unter dem 3. Consulat des L. Septimius Severus wiederhergestellt worden (*Maclauchlan* p. 27), wonach anzunehmen, dass auch die Wiederherstellung der übrigen Werke in die ersten Jahre des III. Jahrhunderts und ihr Anfang noch in das II. Jahrhundert hinaufreicht. Sie dürften wohl bis zum gänzlichen Abzug der Römer gedient haben.

zwischen den beiden Hauptquellen der Coquet zu einer abgerundeten Kuppe erhebt, so dass der eben erwähnte Rücken als ein mässig vertiefter Sattel sich darstellt. Die gegen die beiden Zuflüsse der Coquet gerichteten Abhänge auf der östlichen und auf der südlichen Seite sind steil, die gefährlichsten Angriffe somit auf der nördlichen und auf der westlichen Seite. Die Länge des obengedachten Rückens bis zur Kuppe beträgt 1800, seine mittlere Breite etwa 800—1000 englische Fuss. Auf der Kuppe, den vorliegenden Rücken in seiner ganzen Breite beherrschend, erbauten die Römer ein grosses quadratisches Castell, zwischen ihm und dem steilen östlichen Abhang zog die Heerstrasse der äussersten Gränze zu. Um dem Feinde das ihm sehr günstige vorwärtige Terrain nicht zu überlassen, krönten sie es mit einem Castell, das in Gestalt eines rechteckigen langen Parallelogramms innerhalb des zuerst genannten quadratischen Castells seinen Anfang nimmt und sich über den ganzen Sattel bis zu den jenseitigen Abhängen erstreckt, durch welche Anordnung dann die vordere Seite des erstern nicht nur einen Abschnitt im Innern des zweiten Castells bildet, sondern auch über dessen lange Seiten flankirend hervortritt.

Zur Verstärkung wurde im Innern des grossen quadratischen Castells und zwar theils auf dem westlichen Theile der Kuppe, theils auf ihrem westlichen Abhang ein kleineres viereckiges Castell den Windungen des Erdreiches angeschmiegt, wesshalb denn auch sein Grundriss nicht rechteckig sein konnte. Auf der Mitte der Ostseite des grossen quadratischen Castelles liegt ein kleineres quadratisches, und zwar in der Art, dass es über dessen Ostseite mit seiner Ostseite etwas weniger vortritt. Nördlich desselben, zwischen ihm und der nordöstlichen Ecke des grossen Castelles, liegt ein ganz kleines oblonges, dessen südliche Langseite fehlt. Vor der südlichen Seite des eben erwähnten kleineren quadratischen, auf dem südlichen Abhang der Kuppe liegt ebenfalls wie auf der nördlichen Seite ein ganz kleines oblonges Castell von der Länge des ebengedachten kleineren quadratischen, mit seiner südlichen Seite über die südliche des grossen quadratischen hervortretend.

Sämmtliche Ecken der Castelle sind abgerundet. Am grossen quadratischen Castelle haben sich nur in der Mitte seiner westlichen Seite die Spuren eines Thores erhalten; am langen nördlichen Castell, nur auf der Nordseite, und zwar drei, deren grössere (die Porta praetoria) durch eine vorgelegte Traverse gedeckt ist, die beiden andern sind schmaler, ohne Traversen, und liegen zunächst der nordwestlichen Ecke. Das innere unregelmässig viereckigte Castell hat drei Thore, eines in der Mitte der südlichen Seite, durch eine hakenförmige Traverse geschützt, die beiden andern auf der östlichen und auf der westlichen Seite, ohne Traversen. Das kleine quadratische

Fig. 32.



Das Castell bei Chew Green.

1000
2000

Castell hat nur ein breites Thor in der Mitte seiner östlichen Seite, dagegen eine dreifache, durch zwei Vorgräben getrennte Umfassung und einen innern Abschnitt vor seiner südlichen Seite. Von den beiden kleinen oblongen Flügelwerken scheint das südliche durch einen hakenförmigen Aufwurf oder Graben, an seiner nordöstlichen Ecke mit der südöstlichen des kleinen quadratischen Castells verbunden. Die drei Umfassungen bei diesem sind zusammen nicht über 50' breit, wesshalb die beiden äussersten wohl durch Pallisaden und Flechtwerk gebildet sein mochten, sowie auch der dort befindliche innere Abschnitt.

Die ganze Anlage zeugt von sorgfältiger Benutzung des Erdreiches. Als Prätorium und Reduit ist das kleinere quadratische Castell zu betrachten, wo man auch den gemauerten Untersatz wahrscheinlich eines Götterbildes fand. Das Hauptthor, auf der am wenigsten angreifbaren Seite, ist gegen die dort vorbeiziehende Heerstrasse gerichtet. Mehrere Thore mögen spurlos verschwunden seyn, wie z. B. jene der beiden ebenerwähnten kleinen Flügelwerke, u. s. w.

Die nächste Station südlich ist *Rochester* und zwar in der kurzen Entfernung von 7 englischen Meilen. Zwischen beiden, und zwar nur etwa $\frac{3}{4}$ Stunden von Chew Green, auf dem Gipfel der Anhöhe zur Linken der nach Chew Green führenden Heerstrasse, mit seiner Ostseite nur wenige Schritte von derselben entfernt, befindet sich ein grosses römisches Lager; wir nennen es nicht Castell weil es, ohne Mauerwerk, wohl nur zur momentanen Unterkunft bei grossen Concentrirungen gedient haben mag. Es hat die vollkommenste Einsicht in die vorliegende tiefe Thalschlucht, sowie rückwärts auf die Strasse, die Station *Rochester* und in das Thal des Reedflusses, und zu diesem Behufe die Gestalt eines sehr verschobenen Parallelogrammes mit zwei stumpfen und zwei spitzen Winkeln, indem man jene Punkte in die Umfassung einschliessen wollte, welche die obengedachte Fernsicht gestatten. Die beiden grossen Langseiten sind gegen Norden und gegen Süden gerichtet und auf jeder zum Behufe des schnellern Vorbrëchens zwei durch vorliegende gerade Traversen gedeckte Thore. In der Mitte der Ostseite befindet sich ein ähnliches, und noch überdiess nach innen zu, durch eine hakenförmige zweite Traverse gedecktes Thor. Auf der West- und der Südseite hat das von der Höhe auf den dort befindlichen Moorgrund abfliessende Wasser die Wälle beinahe gänzlich verwaschen und auch die nördliche Fronte benagt, so dass eine genaue Ermittlung der Thore und Traversen nicht mehr möglich ist.

Die Castelle bei *Rochester* (*Bremenium*). Ein aus dem Moore vor der südlichen Front des obigen Lagers entspringender Gebirgsbach, der *Silloan* genannt, begleitet die Strasse auf ihrer rechten (östlichen) Seite, bis er südlich von *High Rochester*, in

einer engen, tief eingerissenen Thalschlucht (wo ihn die Strasse überschreitet), sich in den breitem *Reed River* ergiesst.

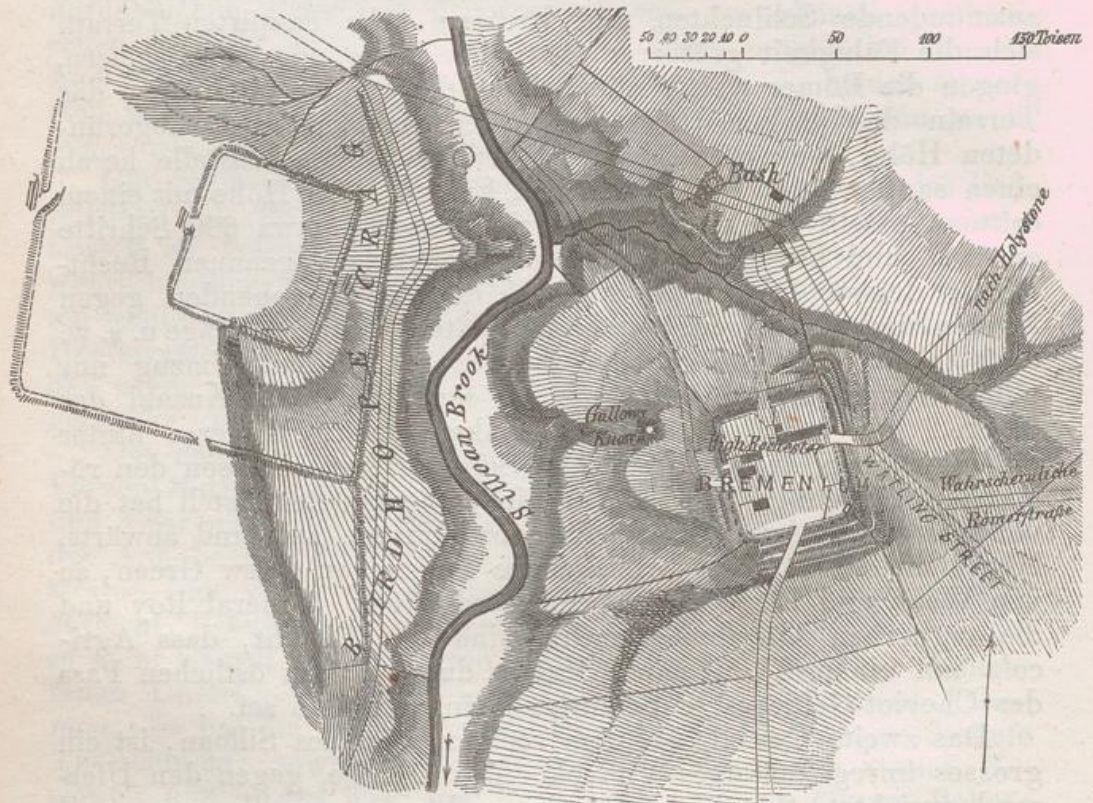
Um Herr des Defilees zu bleiben, erbauten die Römer hier zwei Castelle, eines am rechten, das andere am linken Ufer des Silloan, um aber auf diesem, durch mehrere kleine, hier ausmündende Schluchten und Erdrisse sehr coupirten Terrain sich die Fähigkeit grösserer taktischer Bewegungen zu sichern, gingen die Römer weiter nördlich an der Strasse hinauf, wo das Terrain des linken Ufers von einer isolirten sanft abgerundeten Höhe, gegen die beiden eben erwähnten Castelle herab einen sanften stetigen Fall hat und krönten diese Höhe mit einem dritten Castell. Es ist von den beiden andern etwa 600 Schritte entfernt und hat die Gestalt eines ziemlich ungenauen Rechteckes, dessen Langseiten wie bei dem vorhergehenden gegen Norden und Süden gerichtet sind. Spätere Culturen, Häge u. s. w. des nahen Pachthofes lassen den ursprünglichen Umzug nur mühsam und theilweise erkennen, somit auch die Anzahl der Thore. Die mehrfach erwähnte hakenförmige Traverse hinter einem solchen auf der südlichen Seite bezeugt indessen den römischen Ursprung. Dieses hier nicht abgebildete Castell hat die vollkommene Aussicht auf die ganze Strasse auf- und abwärts. Man sieht das so eben beschriebene Lager von Chew Green, so wie Wege und Pässe zum obern Reed River. General Roy und die englischen Alterthumsforscher sind der Ansicht, dass Agricola mit einem Theil seines Heeres durch diesen östlichen Pass des Cheviot-Gebirges in Schottland eingedrungen sei.

Das zweite Castell, auf dem rechten Ufer des Silloan, ist ein grosses unregelmässiges Viereck. Die östliche, gegen den Uferand gerichtete Seite besteht nur noch sehr unvollkommen und die nördliche ist von dem Wasser des davor befindlichen hochgelegenen Moores gänzlich vertilgt. Auf der Westseite befindet sich noch das durch eine äussere Traverse und eine der mehrfach erwähnten inneren Haken Traverse gedeckte Thor. Ein Thor auf der Südseite ist mit Bestimmtheit nicht nachzuweisen. Im Innern dieses Castells, mehr gegen die östliche Seite zu, liegt ein besser erhaltenes quadratisches, bei weitem kleineres, als Reduit oder Prätorium.

Das dritte Castell liegt dem eben beschriebenen gegenüber, nur etwas mehr südlich, auf dem linken Ufer des Silloan und zwar nicht unmittelbar am Rande der Schlucht, sondern mehr östlich auf einem Höhenpunkte, von welchem das Terrain sowohl westlich gegen den Rand der Silloanschlucht, als auch nördlich gegen eine kleinere, in jene sich ausmündende abfällt; die Lagerebene dieses quadratischen Castells senkt sich sanft gegen Norden. Alle vier Seiten waren von drei vorliegenden parallelen, an den Ecken ebenfalls abgerundeten Wällen umschlossen, die 50' von einander abstanden; nur auf der Süd- und der Ostseite haben sie sich

erhalten. Das nördliche und das südliche Thor befanden sich jedes in der Mitte der Seite, das östliche und das ihm gegenüber stehende westliche mehr gegen Norden. Traversen waren keine

Fig. 33.



Die Castelle bei Rochester.

da. Der innere, 16—17' breite Wall war aussen durch eine 7' dicke Mauer verkleidet. In der südöstlichen, so wie in der südwestlichen Ecke, einige Fuss einwärts des Walles fanden sich die 3½' dicken Grundmauern eines thurmartigen, im Lichten 18' langen und 9' breiten Gebäudes, wohl Anstalten nicht nur zur Unterkunft, sondern auch zur innern Vertheidigung. Von der nordöstlichen Ecke aus ziehen die Grundmauern eines Anschlusses nördlich gegen die vorliegende Schlucht.

Burgen — Schwierigkeit der Ermittlung ihres römischen Ursprungs.

Die von der alemannischen Zerstörung noch übrigen Reste römischer Burgen und Thürme konnten in einer spätern Zeit zu wehrhaften Wohnsitzen wieder hergestellt werden; die Ueberreste der Castelle waren bei dem geringen Profile und den leicht ge-

bauten, daher gänzlich zerstörten Unterkünften zu einem solchen Zweck nicht zu brauchen; sie blieben daher so wie sie waren, während die erstern mannigfache Veränderungen erlitten, wenn sie nicht um ihrer trefflichen Bausteine willen nach und nach abgebrochen wurden. Aus diesem Grunde ist bei den Burgen der Nachweis des römischen Ursprunges schwieriger, als bei den Castellen; auch hat sich bei diesen letztern noch niemals ein Streit über denselben erhoben. Eine fernere Schwierigkeit bei der Untersuchung römischer Burgen liegt in der Unregelmässigkeit ihres Umzugs und ihrer innern Anordnung. Beides wird durch die stets verschiedenen Formen des Terrains bedingt, und so gleichen sich denn die zahlreichen römischen Burgen, deren grössere oder geringere Ueberreste auf uns gekommen sind, wohl in den allgemeinen Grundsätzen ihrer Anlage, keineswegs aber in den Details ihrer Anordnung. Nicht immer vermag man hier von einem gegebenen Theile des Grundrisses auf den fehlenden zu schliessen.

Was die Ueberreste der Burgen betrifft, so zerstörten die Deutschen während der Gränzkriege allerdings die römischen Kriegsbauten, in so fern sie solches in der Eile vermochten. Im ruhigen Besitze des Landes fiel aber das Motiv für die Fortsetzung jener Zerstörungen weg, die um so schwieriger waren, je grössere Werkstücke man aus dem wohlgefügtten Verbande herausreissen musste. So steht denn noch manche römische Grundmauer, mancher Untersatz mächtiger Ringmauern und Thürme, ja sogar hin und wieder ein solcher Thurm bis zu seinen Zinnen hinauf in unsern Tagen noch aufrecht, mitten zwischen den viel rohern Constructionen späterer Jahrhunderte.

Können wir bei solchen Verhältnissen nicht darauf hoffen, eine in allen ihren Theilen vollständig erhaltene römische Burg aufzufinden und nachzuweisen, so finden wir doch bedeutende Ueberreste in hinreichender Menge, um auf dem Wege der Vergleichung dennoch zu einem vollständigen und deutlichen Bild zu gelangen. Die Mittel hiezu sind die theils von den römischen Schriftstellern aufgezeichneten, theils in der Natur der Sache liegenden, bereits erörterten Grundsätze römischer Befestigungskunst, die Eigenthümlichkeit, d. h. die Gestaltung des Terrains für die Förderung des jedesmaligen fortifikatorischen Zweckes, und die Technik des römischen Mauerwerkes. Letzteres ist bei diesen Untersuchungen sorgfältig ins Auge zu fassen; es bildet ein sehr wichtiges Unterscheidungszeichen von den Bauten des frühesten Mittelalters. Was die Ermittlung der Besatzungsstärke betrifft, so ist diese, bei der grössern materiellen Widerstandsfähigkeit und ihrer Nachhaltigkeit (indem es hier nicht um einen einzelnen Sturm, sondern oft um eine lange Blokade zu thun war) bei den Burgen schwieriger, als bei den Castellen.

Rechnet man auf jede Zinne nebst Scharte der angreifbaren Stellen der Umfassung je 2 Mann, d. h. auf je 5' einen, für die Bewachung der angreifbaren Stellen, für den Ersatz und die Reserve wenigstens das Doppelte der obigen Gesamtzahl, rechnet man ferner für jede Balliste, dort, wo sie als nöthig erscheint, 10 Mann, so dürfte das gefundene Resultat von dem Minimum der Besatzungsstärke wohl nicht sehr entfernt sein.

Grössere und mittlere Burgen.

Der Hof zu Chur. Diese römische Befestigungsanlage ist in Bezug auf die strategische Auswahl sowohl als auf die taktische Benützung des Terrains ungemein lehrreich.

Von den grossen römischen Heerstrassen (pag. 14) war jene über Chur, wenn man nur nach dem Oberrhein wollte, die kürzeste und somit, namentlich in den spätern Zeiten, die wichtigste. Vom *Gotthardt* bis zum *Septimer* und noch weiter östlich, bis zur *Scaletta* bildet die Alpenkette einen südlich vortretenden Bogen (den südlichsten Theil des grossen Rheinbeckens), von welchem Bögen alle nördlichen Schluchten und Thäler radienförmig gegen einen gemeinschaftlichen Mittelpunkt zu laufen. Auf diesem Bogen überschreiten auch die ältesten und zahlreichsten kleinern Alpenpfade (von welchen mehrere noch jetzt im Gebrauche, andere aber von neuern Gletschern bedeckt sind) den Grat und laufen durch die eben erwähnten Thäler in deren gemeinsamem Ausgangspunkte fächerartig zusammen. An diesem gemeinsamen Ausgangspunkte liegt die Stadt *Chur*, wo die Thalsohle des eigentlichen Rheines beginnt und die grossen römischen Heerstrassen über den *Julier* und durch das *obere Rheinwaldthal* sich vereinigen, um auf dem rechten Rheinufer weiter zu ziehen. Unterhalb Chur tritt das felsige Gehänge des *Galanda* dermassen an das linke Ufer heran, dass dort keine Seitenstrasse sich abzuästen vermag, erst weiter abwärts, in dem uralten, längst vom Strome verlassenen partiellen Rheinbecken, dessen tiefste Stellen noch jetzt der *Wallenstädter* und der *Züricher See* bezeichnen, konnten die Römer eine solche über Zürich nach *Vindonissa* führen. Auf dem rechten Rheinufer zieht die grosse Heerstrasse über die gleichfalls nahe herantretenden Füsse des *Hochwang* und steigt und fällt abwechselnd mit denselben. Sie überschreitet die tief und senkrecht eingeschnittene Thalschlucht der *Landquart*, durch welche nur Saumpfade nach dem *Prättigau* und dem östlichen Rhätien zogen. Rechts der *Landquart* drängen die senkrechten Felswände des *Rhätikon* die Heerstrasse in ein langes Defilee, das sich erst jenseits des *Luciensteigs* öffnet. Auf diese Weise laufen die im Hochgebirge so spärlich und scharf vorgezeichneten Com-

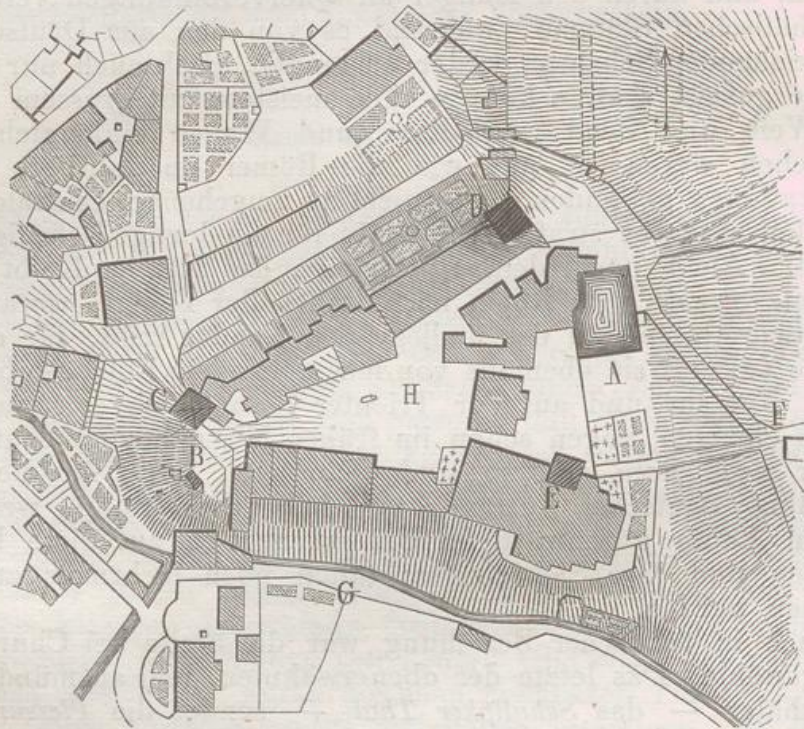
munikationswege aus Italien, sowie aus Deutschland, jene ober-, diese unterhalb Chur, in eine einzige grosse Heerstrasse zusammen. In seiner Stellung bei Chur beherrschte und überwachte ein römisches Heer die sämtlichen aus dem höchsten Gebirge herabziehenden und sich dort öffnenden Thäler, d. h. die dort wohnenden, und durch den Mangel an Querverbindungen vereinzelt rhätischen Stämme, während es von den aus Deutschland heranziehenden Schaaren weder umgangen, noch auch nur in der Flanke gefasst werden konnte. Die meistens mit grossem Tross, mit Weib und Kind, mit Ross und Wagen einherziehenden Deutschen waren so gut wie die Römer an fahrbare Kommunikationen gebunden. Die nicht zu umgehende, centrale Lage von Chur war das strategische Motiv für die dortige Befestigungsanlage. Auch nach dem Untergange der Römer bleibt diese kürzeste Strasse vom Rhein nach Italien der Faden, woran sich die ganze Geschichte des umliegenden Landes reiht, für dessen fernere Zukunft sie ebenfalls von massgebendem Einflusse bleiben wird. Auf ihr und auf der Trienter Heerstrasse, als auf den beiden einzigen, zogen schon im frühen Mittelalter die deutschen Kaiser nach Rom und so sind denn auch beide für die Entwicklung deutscher Zustände von hoher Bedeutung, wesshalb wir im Laufe gegenwärtiger Untersuchungen auf diese beiden Strassen und ihre Sicherungsanstalten noch mehrmals zurückkommen werden.

Auch in taktischer Beziehung war die Stelle bei Chur trefflich gewählt. Das letzte der obenerwähnten, hier ausmündenden Hochthäler — das *Schallfiker Thal* — sendet die *Plessur* dem Rheine zu, die sich hier in denselben ergiesst. Sie wird auf ihrem rechten Ufer von einem sanften, lang gestreckten Hügel begleitet, der östlich mit dem *Hochwang* zusammenhängt, westlich gegen den Rhein vortritt und sich gleichsam als letzte Terrainwelle in dessen Thalsohle verliert. Seine steilere Böschung ist gegen Süden — gegen die *Plessur* — seine sanftere gegen Norden gerichtet, von wo aus gesehen, der Höhenzug mit seinem ganz horizontalen Rücken wie ein vorgeschobener Riegel erscheint, welcher das Rheinthal und die aus Deutschland herziehende Strasse vollkommen absperrt. Auf diesem Rücken erbauten die Römer ihre *Burg*, als Mittelpunkt der Vertheidigung und bald auch der Regierung des nordwestlichen Rhätens, auf den sanften nördlichen und nordwestlichen Abhängen aber die Stadt Chur. Ihr Name ist die romaun'sche, der Name „*Hof*“ die deutsche Uebersetzung des römischen „*Curia*“.

Die Römer ebneten zuvörderst den Rücken des Hügel, trennten ihn durch einen in gerader Linie geführten breiten und tiefen Graben *A* von den östlichen Höhen und schnitten ihn durch gleichförmige Böschung seines sanftern und seines steilern Abhanges zu einem gleichseitigen Dreiecke von etwa 500 Schritten Seiten-

länge zu, dessen Basis der östliche Graben bildet und dessen Spitze gegen Westen hervortritt. Dass jene Böschungen künstlich sind, ergibt sich aus der Vergleichung ihrer unterbrochenen

Fig. 34.



Der Hof zu Chur.

A Graben. B Eck des Thurmes Spinoeil. C Amburg. D Thurm Marsoeil. E Glockenthurm des Domes. F St. Lucien. G Ein Arm der Plessur. H Brunnen.

stätigen Ebenen, mit der wellenförmigen und warzigen Oberfläche der übrigen Abhänge und Mulden. Auf jeder der drei Ecken erhoben sich starke, widerstandsfähige Thürme, von zweien derselben haben sich Ueberreste, vom dritten nur noch die Sage erhalten. Durch eine nach den Seiten des Dreiecks hinziehende Ringmauer zu einem Ganzen verbunden, dienten diese Thürme sowohl zur äussern wie zur innern Vertheidigung, besonders wenn, wie zu vermuthen ist, jeder gegen den innern Raum des Dreieckes eine besondere kleinere Ringmauer vorliegen hatte.

Von dem Thurme an der westlichen Spitze *B* hat sich in dem dortigen Rebgelände nur noch das unbedeutende Stück des Untersatzes eines Eckes, sowie der Name erhalten; er hiess *Spinoeil*. Das in einer Böschung wie bei den Aurelianischen Thürmen in Rom und zwar aus grossen, gleich hohen Quadern erbaute Eck zeigt an denselben einen $1\frac{1}{2}$ bis 2" breiten Randbeschlag. Schon in frühern Jahrhunderten zerstört, mag diese

Burg, denn so dürfen wir jeden dieser drei selbstständigen Thürme wohl nennen, von allen dreien die grösste gewesen sein und der ihr nördlich zunächst liegende Thurm *C* zu ihr gehört haben. Er wurde, wie es scheint, im 15. Jahrhundert auf den alten Fundamenten wieder erbaut, durch sein breites Thor geht die Hauptkommunikation nach der Stadt; er führt den Namen „Amburg“.

Von der Burg an der nordöstlichen Ecke *D* steht noch das Kernwerk, ein stattlicher Thurm von quadratischem Grundriss, aus grossen rechteckigten Werkstücken von ungleicher Länge (es finden sich darunter von 5—7'), aber gleicher Höhe (12—14'') mit glattem, etwa 2'' breitem Randbeschlag, genau gearbeiteten Fugen und ganz ohne Mörtel. Er steigt senkrecht in die Höhe, ohne Absatz und ohne Böschung, hat 36' zur äusseren Seitenlänge und ist noch über 40' hoch. Die Witterung hat an den Werkstücken (aus dem schwarzen Schieferkalke der Umgegend, der noch jetzt zu grossen Bauten verwendet wird) die obern und die gegen die Wetterseite gerichteten Ränder der Buckeln hinweg gewaschen, die untern aber in ihrer ursprünglichen, weit vortretenden Gestalt belassen, was dem dunkeln Gebäude durch die horizontalen, gleich breiten und gleichweit abstehenden Schattenstreifen ein eigenthümliches Ansehen gibt. Der in seinem obern Theil abgebrochene und mit einem neuen Dache bedeckte Thurm bildet jetzt einen Theil der bischöflichen Wohnung und enthält in seinem obern Geschosse die Hauskapelle. Hier sind seine 6½' dicken Mauern von neuern viereckigten Fenstern durchbrochen. Er hat den romaun'schen Namen *Marsoeil* und ist der einzige Römerbau, der in Graubünden noch aufrecht steht.

Von dem südöstlichen Eck *E* berichtet nur noch die Sage, dass dort ein heidnischer Tempel gestanden, ohne Zweifel auch ein wehrhafter Bau. Jetzt erhebt sich an seiner Stelle der Dom. Dieser soll in der zweiten Hälfte des VIII. Jahrhunderts erbaut worden sein. Keiner seiner Theile lässt sich aus einer so frühen Zeit nachweisen, doch deuten die einfache Anlage und einige frühe Veränderungen aus dem XI. Jahrhundert auf ein sehr hohes Alter hin; mehrere, vom frühromanischen Baustyl bedeutend abweichende Anordnungen lassen auf die Benutzung alter, bereits vorhandener Grundmauern schliessen, so insbesondere der mit dem Grundrisse des Domes kein organisches Ganzes bildende Grundriss des Glockenthurmes *E*. Die Uebereinstimmung seiner Dimensionen mit jenen des Marsoeil lassen vermuthen, dass er auf den Grundmauern eines wehrhaften Römerthurmes ruht. Es verdient dieses eine nähere Untersuchung.

Die wohlerhaltene Ringmauer auf der nördlichen Seite, über welche der Thurm Marsoeil hervortritt, dient den Wohnungen des Bischofs und der Domherren zur Stütze, dergleichen die südliche. Beide gehören dem spätern Mittelalter an, zeigen aber

in ihren untern Theilen noch Reste römischen Ursprungs. Auf einen Theil der östlichen Umfassung stützt sich die Wohnung des Bischofs, den übrigen bildet eine neuere, unbedeutende Mauer. An das nordöstliche Eck des Domes stösst der Kirchhof; der übrige Graben wird zu Gartenanlagen benutzt.

Ob die Stadt zu den Zeiten der Römer eine wehrhafte Umfassung gehabt, wie in der letzten römischen Zeit die gallischen Städte, und ob der „Hof“ die Burg, „das Capitol“ gebildet, lässt sich nicht mehr erforschen, doch ist es zu bezweifeln, da hierüber Schriftsteller und Denkmäler schweigen, und die Deutschen diesen entlegenen Punkt des hohen Rhätians weder im III. Jahrhundert bedroheten, noch im V. erreichten. Dass aber

Fig. 35.



Südliche Ansicht der Burg Alt-Eberstein.

einzelne Punkte ausserhalb des Hofes, wie z. B. das Kloster St. Lucius *F* jenseits des Grabens, befestigt gewesen, ist, wenn zur

Zeit auch unerwiesen, doch aus militärischen Gründen wohl zu vermuthen.

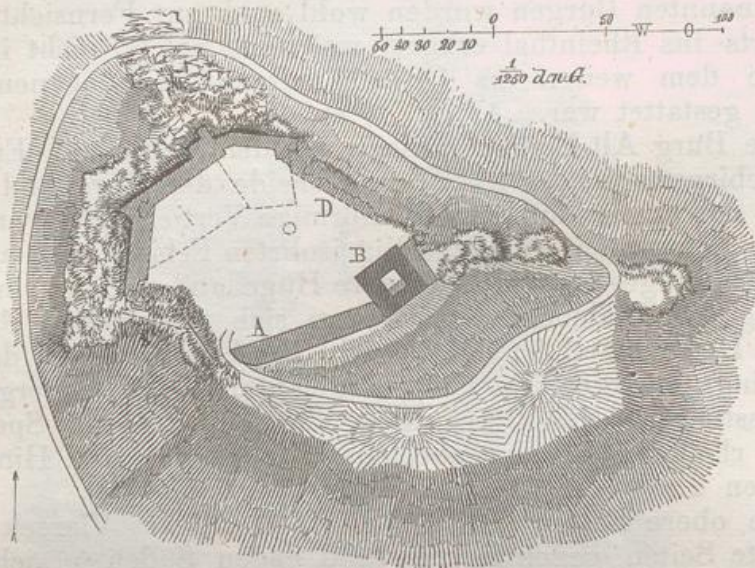
Alt-Eberstein bei Baden im Grossherzogthum. Auch ohne das oben erwähnte Zeugniß des Dio (pag. 15) stellt bei *Baden-Baden*, der „*Civitas Aurelia Aquensis*“, eine Gruppe von Burgen durch Anlage und Technik sich als römischen Ursprunges dar. In der Stadt selbst, zwischen dem Schlossgarten und dem Garten des Frauenklosters zum heiligen Grab, steht noch eine römische Terrassenmauer aus mächtigen Werkstücken. Die Ostseite der ganz nahe gelegenen Burg *Hohen-Baden* zeigt starke und trefflich erhaltene Quaderconstruktionen mit römischem Mörtel. Vollständiger erhalten sind aber der alte römische Umzug auf der nur eine halbe Stunde entfernten Burg *Alt-Eberstein* und ein hoher römischer Thurm auf der *Iburg*, die etwa eine Stunde von der Stadt Baden einen isolirten Bergkegel krönt. Beide letztgenannten Burgen wurden wohl auch zur Fernsicht ab- und aufwärts ins Rheinthal erbaut, weil eine solche nicht in diesem Maasse dem weiter ins Oosbachthal zurückgezogenen Hohen-Baden gestattet war.

Die Burg Alt-Eberstein liegt auf dem äussersten Endpunkte des Gebirgszuges, der die Wasserscheide der Murg und der Oos bildet, auf einem durch muldenförmige Vertiefungen vom Haupt Rücken getrennten, mithin völlig isolirten Felsenkegel, an dessen Fuss das aufgeschwemmte niedere Hügelland und in einiger Entfernung die Thalebene des Rheines sich ausbreitet. Gegen das innere Deutschland ist die Aussicht beschränkt, gegen das Rheinthal hingegen öffnet sie sich, man sieht den Malchenberg und den Königsstuhl an der Bergstrasse, die Thürme von Speyer und weiter rheinaufwärts bis oberhalb Fort Louis, den Hintergrund schliessen die Vogesen.

Die obere Felsenplatte bildet ein längliches Viereck, dessen kürzeste Seiten gegen Norden und gegen Süden gerichtet sind. An der Nordost- und der Nordwestseite stürzen die vielfach zerklüfteten Wände senkrecht, oft überhangend, in die Tiefe hinab, an dem nordwestlichen Eck beträgt diese Tiefe ungefähr 80', von wo an das gangbare Erdreich in steiler Böschung sich an den Felsenpfeiler lehnt. Auf der östlichen Seite steigt diese Böschung schon weiter gegen die Felsenplatte herauf und auf der südlichen gegen das Gebirge hin, erreicht sie dieselbe beinahe gänzlich. Dadurch war die südliche Seite wegen der grösseren Zugänglichkeit von der daselbst befindlichen Schlucht aus, dem Angriff am meisten ausgesetzt, mithin die schwächste; die nördliche hingegen durch die unersteigliche Felswand, auf welcher sie ruht, am meisten geschützt. Die Anordnung der Befestigungswerke wurde durch diese Terraingestaltung bedingt. Auf der Nordseite, am äussersten Rande der Felsenplatte, steht das Hauptgebäude, C das Prätorium, wenn wir es

mit dem alten Namen bezeichnen wollen, an dasselbe gegen Osten und Westen sich anschliessend, folgt die Umfassungsmauer dem Rande der Felsenplatte; auf der östlichen und westlichen Seite abgebrochen, steht sie auf der südlichen, der eigentlichen Angriffsfront *A*, wo sie bedeutend dicker und mächtiger ist, noch vollkommen aufrecht; sie dient einem spätern viereckigen Thurme *B* zur Grundlage und Stütze. Von der westlichen Ringmauer ist etwas tiefer auf den Felsen noch ein Stück ihres römischen Unterbaues zu sehen, zwischen ihr und dem abgerundeten westlichen Ende der südlichen Ringmauer führt der Weg in den innern Hofraum. Vom Hauptgebäude ist nebst dem untern Theile seiner äussern Mauer wohl nur ein Theil des Kellergeschosses römisch.

Fig. 36.



Alt-Eberstein.

A Schutzmauer. *B* Thurm. *C* Nördliche Ringmauer, als Stütze des Hauptgebäudes. *D* Nord-östliche Ringmauer.

Die südliche Ringmauer *A*, die eigentliche Angriffsfront hauptsächlich durch ihre Höhe und Stärke zum Widerstand befähigt, zeigt eine mächtige Rustica. Sie hat eine Höhe von 48 und eine Dicke von $12\frac{1}{2}$ Fuss. Durch grosse Werkstücke und die pünktlichste Sorgfalt der Construction suchten die Erbauer ihr den möglichsten Grad von Dauer und Widerstandsfähigkeit zu verleihen. Die Werkstücke, aus dem spröden harten Feldsteinsporphyr dieses Gebirgs, zeigen oft eine Länge von 5 bis 6 Fuss, bei einer Dicke von 2 bis $2\frac{1}{2}$ Fuss, sie sind rechtwinkelig behauen, und bilden in ihrer sorgfältigen Zusammenfügung horizontale Lagen von ungleicher Höhe, die Stossfugen zweier Lager

treffen nie auf einander und in abwechselnden Zwischenräumen halten Bindesteine, welche tief in die Mauer hineinreichen, den Bau zusammen. Diese Bindesteine wurden an ihrer Kopfseite rauh belassen und so erscheinen sie als Buckeln, die bedeutend hervortreten. Unregelmässige grössere oder kleinere Brocken zur Ausfüllung der Fugen und Lücken trifft man hier keine; der Mörtel ist nur sparsam aufgetragen. Diese südliche Ringmauer, die wir die Schutzmauer nennen wollen, scheint ehemals bis an den östlichen Felsenvorsprung gereicht zu haben, von wo aus sie die Angriffe auf der nordöstlichen Seite *D* in Flanke und Rücken nahm. Später wurde diese Verlängerung, vielleicht durch einen Einsturz der senkrechten, oft auch überhangenden Felsen (ein solcher fand noch im Frühlinge dieses Jahrs, 1856, und zwar auf der nördlichen Seite statt) zerstört und durch eine, gegen den nordöstlichen Rand des Plateaus hinziehende Mauer geschlossen, von welcher der, zunächst dem Thurme *B* befindliche untere Theil sich zur Zeit noch erhalten hat.

Der viereckigte Thurm *B* ist wohl auch hauptsächlich zum Behufe der Fernsicht ins Murgthal, an die Schutzmauer theils angelehnt, theils auf dieselbe gesetzt, somit jünger als diese. Er hat 27' im Quadrat und über seinem Erdgeschosse ein im Lichten 12' 5'' weites, mit einem überhöheten Tonnengewölbe bedecktes Gemach, dessen Fussboden 6' höher liegt, als der oberste Theil, wahrscheinlich den Mauergang, der Schutzmauer. Seine 2½' breite, 5½' hohe, im Halbkreis überdeckte Pforte ist gegen Osten, d. h. gegen die eben erwähnte Verlängerung der Schutzmauer gerichtet. Sie hat bei einer Mauerdicke von 7½' eine Erweiterung nach jener (Vergleifung) von nur 6''. In der Mitte des Fussbodens dieses etwa 15' hohen Gemaches befindet sich ein quadratisches, 3' 4'' weites, oben mit einem Falze für einen Deckel versehenes Loch, das nach dem Erdgeschosse hinabführt. Zwei innen sich erweiternde, nicht genau einander gegenüber stehende Schlitzte geben dem Gemache das nöthige Licht; der auf der Südseite ist 2½' breit und führt über eine Wendeltreppe, in der Mauerdicke, auf die Plattform. Der Thurm ist nicht wie die Schutzmauer mit grossen Quadern aus Porphyr, sondern mit etwas kleinern aus dem Sandstein des nahen Mercuriusberges verkleidet; jene an den Ecken zeigen den glatten Randbeschlag, die andern wurden nur mit dem Zweispitze rauh geflächt. Der Verband ist der des Pseudoisodomum mit mässigem Mörtel. Bis auf den dritten Theil seiner Höhe hat der Thurm einen gegen den Hof 5 Zoll vortretenden Sockel. Seine ganze Einrichtung entspricht jener des Thurms auf der Iburg (deren nähere Beschreibung hienächst folgt), sowie jenen der einzelnen Monpyrgien aus der spät-römischen Zeit.

Die Iburg bei Baden. Diese Burg krönt, wie bereits erwähnt wurde, einen hohen freistehenden Bergkegel auf der nörd-

lichen Wasserscheide des die Stadt Baden durchfliessenden Oosbachs. Der horizontal eingeebnete Gipfel hat die Gestalt einer Elypse, deren grösserer, etwa 200 Schritte langer Durchmesser nach Westen, mithin nach dem Rheine gerichtet ist. Dem Rande dieser Bergplatte folgt die Ringmauer so genau, dass unmittelbar von ihrem äusseren Fusse der steile Abhang nach allen Richtungen niedersteigt. Der alte ursprüngliche Reitweg windet sich spiralförmig diesen Kegel hinauf und zwar in der Art, dass der Ankommende stets seine rechte Seite gegen die Burg kehrt, bis er einen unter der östlichen Abrundung liegenden und von dieser völlig eingesehenen kleinen Vorhof betritt, dessen beide einander gegenüber liegende Thore bei einer spät-mittelalterlichen Wiederherstellung im Spitzbogen überwölbt worden sind. Auf dem erwähnten grössern Durchmesser, ungefähr im Mittelpunkte der gegen den Rhein, sowie in jenem der gegen das Gebirge gerichteten Abrundung erhob sich je ein quadratischer, freistehender Thurm, zwischen beiden das rechteckigte Hauptgebäude, seine Langseiten gegen Norden und Süden kehrend. Auch wenn Mörtel und Steinverband hier kein vollwichtiges Zeugniß gäben, würde dennoch die ganze Anlage den römischen Ursprung erkennen lassen. Der vom östlichen Thurm und der Abrundung der Ringmauer eingesehene Vorhof (Propugnaculum), das nach der langen Mittellinie hinziehende, einen Abschnitt gegen die nördliche und die südliche Seite bildende Hauptgebäude (hier ein wahres Intercurium pag. 10), so wie endlich die beiden, von ihren Plattformen aus, den engen Raum hinter den Abrundungen mit Wurfzeug aller Art übergiessenden Thürme entsprechen vollkommen den bisher nachgewiesenen römischen Grundsätzen.

Die meisten dieser Anlagen lassen sich nur noch in ihren untern Theilen oder in ihren Grundmauern erkennen; die Ringmauer und die Umfassung des Vorhofes wurden nach der Allemannischen Zerstörung ganz roh wieder aufgebaut, der östliche Thurm, sowie das Hauptgebäude liegen gänzlich in Trümmern, nur der westliche, bis auf seine Plattform hinauf, steht noch. Er und ein in den Felsen gehauener, nunmehr verschütteter Brunnen sind alles was sich zur Zeit noch erhalten hat.

Dieser Thurm zeigt auf das Genaueste die innere Einrichtung der meisten römischen Wart- und Vertheidigungsthürme in Deutschland, wesshalb denn auch seine ausführliche Beschreibung hier folgt; wir werden uns auf sie beziehen, wenn wir bei der Untersuchung anderer Burgen solchen Thürmen begegnen.

Der quadratische Grundriss ist 28' lang und breit; bis zu einer Höhe von 26' erhebt sich der auf allen vier Seiten über die äussern Mauerflächen des übrigen Thurmes $\frac{1}{2}$ ' vortretende Sockel. Die Höhe vom Sockel an, bis zur Brüstung zwischen den Zinnen, beträgt $43\frac{1}{2}$ '. Zwei Fuss hoch über dem Sockel liegt die Schwelle der 3' breiten und unter dem Schlusssteine

ihres Halbkreises 6' hohen Pforte, in der Mitte der südlichen Seite. Die Mauerdicke des Sockels beträgt überall 10', jene des darüber befindlichen 17' hohen ersten Stockwerkes verdünnen

Fig. 38.

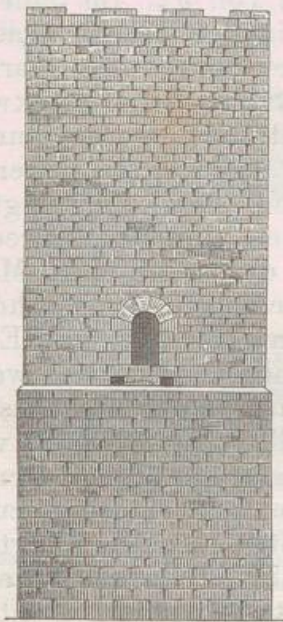


Fig. 40.

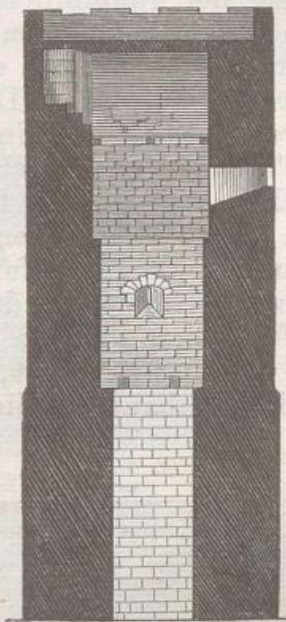


Fig. 37.

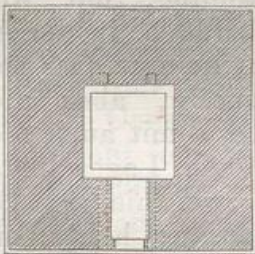
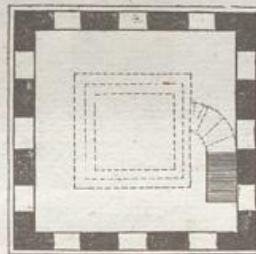


Fig. 39.



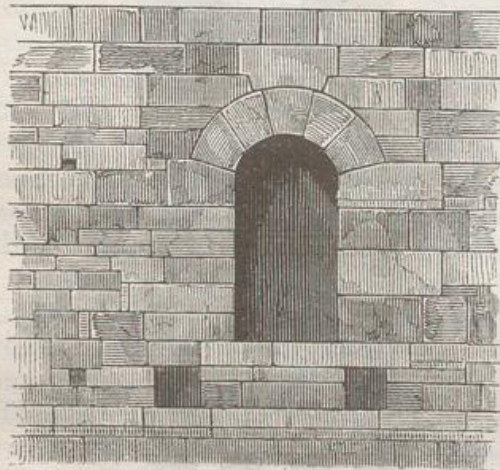
Der Thurm auf der Iburg.

sich auf allen vier Seiten um einen Fuss; die nördliche wird von einem schmalen, sich nach Innen bedeutend erweiternden und im flachen Stichbogen überwölbten Schlitz durchbrochen. Das darauf folgende zweite Stockwerk, wo sich die Mauern abermals verdünnen, ist mit einem Tonnengewölbe überdeckt, auf welchem die Plattform ruht. Die Höhe dieses Stockwerkes beträgt bis zum Schlussstein seines Gewölbes $21\frac{1}{2}'$, wesshalb es denn auch durch einen hölzernen Boden, dessen Balkenlöcher noch sichtbar sind, in zwei niedrigere Stockwerke abgetheilt wurde. Sein unteres, $11\frac{1}{2}'$ hohes erhält auf der Ostseite durch einen ähnlichen Schlitz, wie das vorhergehende, spärliches Licht. Im obersten

öffnet sich auf der Westseite eine schmale Pforte, durch welche man auf 8 schmalen, stark ausgetretenen Stufen in der Mauerdicke nach der Plattform gelangt, deren 2' dicke und 3' hohe Brustmauer die Anfänge der Zinnen noch vor wenigen Jahren deutlich erkennen liess. Die Scharten waren hier nur 3' breit, somit unter der gewöhnlichen Breite von 5'. Im Jahr 1783, wo man den Eingang zu ebener Erde in den Thurm brach, waren diese Zinnen noch 6' hoch und zeigten Spuren des Sparrenwerkes eines leichten hölzernen Daches. Sämmtliche Stockwerke nur durch Bretterböden von einander getrennt, waren durch leichte hölzerne Treppen oder auch Leitern verbunden. Unter der über dem Sockel befindlichen Pforte sind zwei viereckigte Löcher ganz roh durch die Mauer gebrochen, ihnen entsprechen zwei gegenüberstehende Vertiefungen in der nördlichen Mauer. Sie dienten zum Heraus- und Hereinschieben zweier horizontaler Balken für einen leichten hölzernen Vorbau; eine Einrichtung aus dem XII. Jahrhundert, wie seines Orts gezeigt werden soll.

Der Steinverband an diesem Thurme, der übrigens nicht bei

Fig. 41.



Steinverband am Thurm auf der Iburg.

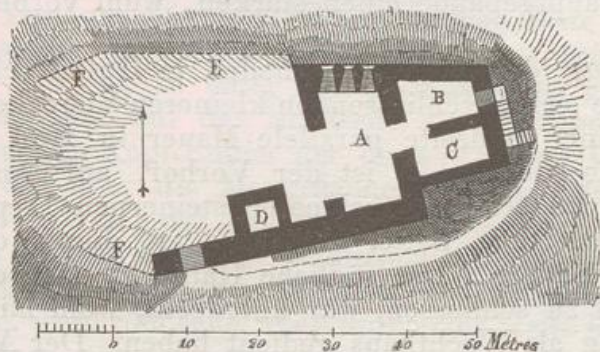
allen in dieser Art vorkömmt, zeigt nur äussert wenigen Mörtel. Rechteckig zugerichtete Steine aus dem harten, an Ort und Stelle gebrochenen Feldsteinporphyr, nicht über 2', viele aber nur 8" lang und 6—14" dick, sind äusserst sorgfältig, mit wechselnden Stossfugen, in der Art zusammen gefügt, dass sie wohl horizontale, aber nicht gleich hohe, somit auch nicht durchlaufende Lager bilden, indem oft zwei niedrige Steine zwischen zwei höhern aufeinander gelegt, andere wieder in einem einwärtsgehenden, genau rechten Winkel zugehauen sind, in welchen dann der zunächst anstossende auf das Genaueste passt. Eine Constructionsweise, welche wohlgeübte Steinmetzen verlangt und schon desshalb im frühern Mittelalter nicht vorkommt. Sie ist wohl die von Vitruv mit dem Namen des Pseudoisodorum bezeichnete. Dieser Steinverband bildet hier nur die äussere Verkleidung; das Material für das innere Mauerwerk sind ziemlich regelmässig mittelst des Hammers hergerichtete Bruchsteine. Die Füllung zwischen beiden bildet der bekannte römische Guss, starke unregelmässige Brocken in reichlichem Mörtel versetzt.

Ungemein grossartig ist die Aussicht von der Plattform in's

Rheinthal, u. z. von Mainz bis oberhalb Strassburg. Der Thurm stand abwärts mit Hohenbaden, aufwärts mit Hohenrod (Brigitenschloss, wo ein kleiner Theil der Quaderverkleidung und der innern Gussmauer eines solchen Römerthurms noch zu sehen ist) in der Wartlinie.¹

Badenweiler im Grossherzogthum Baden. Von den Römern zum Schutze der nahen Bäder erbaut, von den Alemannen

Fig. 42.



Badenweiler.

A Hauptgebäude. B Vorhof. C Wachthaus. D Thurm an der südlichen Ringmauer. E Nördliche Ringmauer aus dem XI. Jahrhundert. F Stücke der Befestigungsanlagen aus dem XVII. Jahrhundert.

gebrochen, im XI. Jahrhundert wieder in wehrhaften Stand gesetzt, im XIV. erweitert, in der zweiten Hälfte des XVII. nach den damaligen fortifikatorischen Grundsätzen verstärkt, gegen das Ende jenes Jahrhunderts aber von den Franzosen zerstört, zeigt diese Burg nur noch in ihren östlichen und südlichen Theilen römische Construction. Nur mit diesen haben wir es vorerst zu thun; auf jene des XI. Jahrhunderts kommen wir im dritten Abschnitte zurück.

Die Burg liegt auf einer völlig freien Bergkuppe, die gegen Osten durch einen tiefen und breiten Sattel mit dem Gebirgsstocke des Blauen zusammenhängt; in diesem Sattel, unmittelbar unter der Burg, wurden im Jahr 1784 die ausgedehnten, bis zu einer Höhe von 10—18' erhaltenen römischen Bäder entdeckt.²

¹ Die ganz nahe liegende Burg Hohenbaden gehört noch in diese Gruppe römischer Burgen, wie aus der sorgfältigen Quaderconstruction ihrer nordöstlichen Terrassenmauer, dem daran gelehnten Wartthurme und einem kleinen, auf dem Felsen erbauten Vorhof erhellt. Da aber die Gesamtanlage der Burg, so wie sie jetzt sich darstellt, theils dem XII., grösstentheils aber dem XIV. und XV. Jahrhundert angehört (wo ein grossartiger Umbau stattgefunden), schien es zweckmässig, die Beschreibung der Burg jener spätern Zeit vorzubehalten.

² Preuschen: Denkmäler von alten Revolutionen in den Rheingegenden. Frankfurt 1787. De Golbéry: Antiquités romaines des pays limitrophes

Die Gestalt der Bergkuppe ist elyptisch, der grosse Durchmesser in sanftem Abfall gegen Westen gerichtet, die höchste Stelle auf der östlichen Seite, wo die natürlichen Felsen (Roggerstein) zu Tage gegen den Sattel hervortreten; dort erbauten die Römer ihr 80' langes und 40' breites, wehrhaftes Hauptgebäude *A*, das von dem nördlichen Rande der Bergkuppe nach dem südlichen ziehend, den nach dem Rande der Kuppe von einer starken Ringmauer umschlossenen Raum in einen westlichen grössern und in einen östlichen Theil schied; gegen beide bildete auf diese Weise das Hauptgebäude einen starken, wohl vorbereiteten Abschnitt.

Der Umzug des östlichen Theiles, in Gestalt eines an das Hauptgebäude sich anschliessenden kleineren Viereckes wird durch eine, mit seiner Südseite parallele Mauer in zwei Hälften geschieden. Die südliche *B* ist der Vorhof, auf dessen östlicher Seite eine Pforte auf einer schmalen steinernen Treppe die Felsen hinab nach dem Sattel führt; es ist dieses der kürzeste Weg zu den Bädern. Die südliche Hälfte *C*, nach den Fenstern in den Vorhof zu schliessen, war überdeckt, wohl mit einer Plattform und mag als Wachthaus gedient haben. Der Anschluss der eben erwähnten Scheidemauer zwischen den Räumen *B* und *C* ist weggebrochen und lässt die Anordnung der Thüre ins Hauptgebäude (unmittelbar vom Vorhofe aus, oder vorerst noch durch das Wachthaus *C*) nicht mehr erkennen.

Vom Umzuge des westlichen Theiles steht nur die südliche in ziemlich gerader Linie geführte Seite noch aufrecht. Sie bildet die Verlängerung der südlichen Seite des Hauptgebäudes. Westlich desselben ist ein viereckiger Wartthurm *D* an sie gelehnt. Die nördliche Seite *E*, ursprünglich wohl ebenfalls in der Verlängerung der nördlichen Seite des Hauptgebäudes, besteht nicht mehr, sie wurde erst bei Wiederherstellung der Burg im XI. Jahrhundert durch eine ganz roh ausgeführte Mauer ersetzt.

Vom Gebäude *A* ist auf der Nord-, der Ost- und der Südseite der Untersatz aus grossen, mit dem Hammer zugerichteten, in der Nähe gebrochenen Quadern römisch, auf der theilweise zerstörten Westseite nur noch das Fundament; die darauf gesetzte Mauer ist aus dem XI. Jahrhundert. Auf der nördlichen Seite befinden sich im Erdgeschosse drei Schlitze, jeder bis auf den Boden herab gehend und sich durch die 9' dicke Mauer erwei-

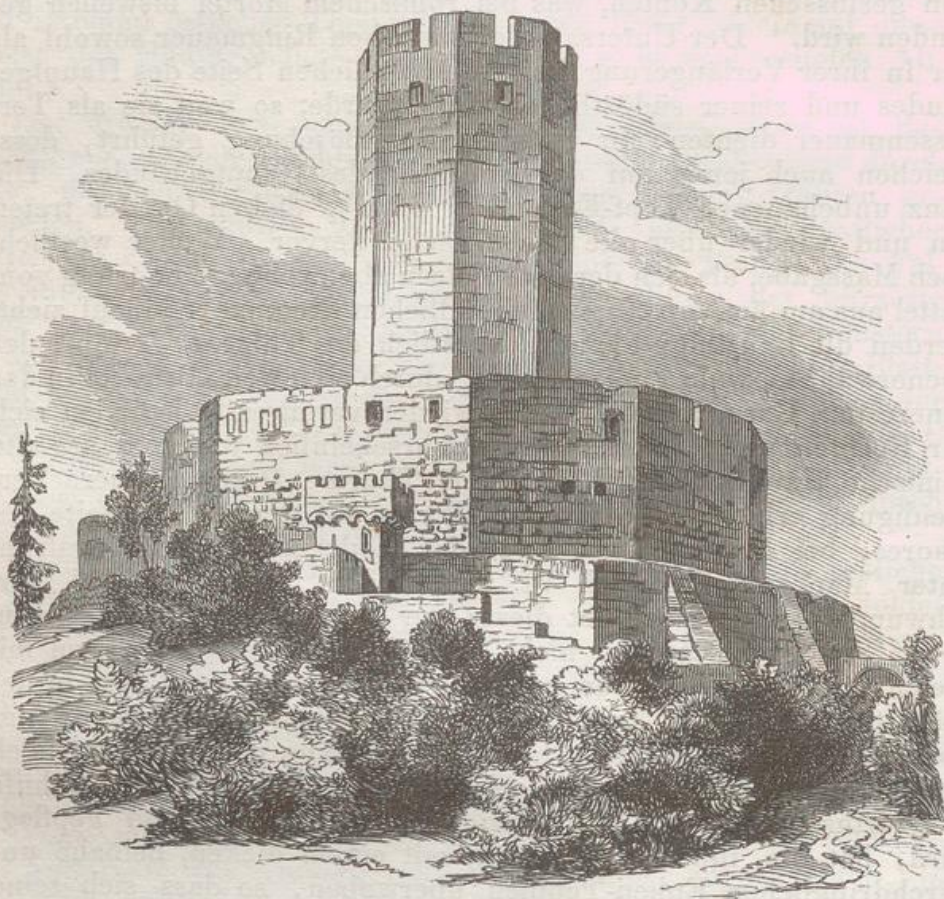
du departement du Haut-Rhin. Mühlhausen & Paris r. livr. p. 23 et 24. Es wäre sehr zu wünschen, dass diese grossartigen und prachtvollen Bauten einen tüchtigen Erklärer und Zeichner fänden, wie ihn der jetzige Standpunkt der Wissenschaft fordert. Besonders in Bezug auf die römische Bautechnik wäre hier vieles zu lernen, findet man hier doch alle Arten römischen Cements, alle Arten gebrannten Ziegelwerkes, ja sogar polirte Marmortafeln, die stellenweise ihren alten Glanz bewahrten, noch an den Wänden befestigt.

ternd; im Halbkreise überdeckt und aussen abgekantet. Die Scheidemauer zwischen den Räumen *B* und *C* bis zu den zwei schmalen, im Halbkreise überdeckten und sich nach innen erweiternden Fensterchen scheint römisch und diese im XI. Jahrhundert bei der Wiederherstellung eingesetzt. Das Material sind jene kleinen, 6—8" langen und etwa 4—5" hohen, mit dem Hammer zugerichteten Kalksteinquader, die auch an den römischen Bädern gefunden werden. Der Mörtel zeigt eine starke Beimischung von gestossenen Kohlen, was bei römischem Mörtel bisweilen gefunden wird.¹ Der Untersatz der südlichen Ringmauer sowohl als der in ihrer Verlängerung liegenden südlichen Seite des Hauptgebäudes und seiner südöstlichen Ecke wurde, so weit sie als Terrassenmauer dienten, in einer sanften Böschung geführt, dergleichen auch jener auf der Nordseite des Hauptgebäudes. Die ganz unbehauenen Kopf-Enden der oft 2½' dicken Quader treten hin und wieder über die Mauerfläche hervor. Weiter westlich, nach Massgabe, als sich der dem Felsen abgewonnene Fahrweg vom Sattel aus am äussern Fusse der südlichen Ringmauer hinauf zieht, werden die Bausteine kleiner. Westlich des Thurmes *D* führt der ebenerwähnte, wohl römische, Weg durch eine weite Bresche in das Innere der Burg, andere, später wieder vermauerte befinden sich zur Rechten und Linken; höchstwahrscheinlich war hier das alte römische Hauptthor, das von dem Thurme *D* seine innere Verteidigung erhielt. Ein zweiter Thurm auf der andern Seite des Thores, bei *F*, mag beim Baue der modernen Befestigungsfront unter Markgraf Friedrich VI. von Baden, im Jahr 1675 verschwunden sein; doch ist dieses nur Vermuthung. Der Thurm *D* ist aus Bruchsteinen, nicht einmal auf allen vier Seiten mit gleich dicken Mauern nur ganz flüchtig erbaut; wohl erst in der spätesten römischen Zeit, bei Gelegenheit der Schliessung der oben erwähnten Breschen. Er steht ungefähr noch 10—12' hoch über dem Boden. Eine üppige Vegetation, die hier zum Behufe landwirthschaftlicher Dekoration gar sehr gehegt und gepflegt wird, hat ihn, innen und aussen, mit einem dicken, beinahe undurchdringlichen Epheu-Teppich überwoben, so dass sich seine constructiven Verhältnisse nur äusserst schwierig erkennen lassen. Der Mörtel, nicht dick aufgetragen, besteht aus reinem Kalk, reichlich mit sehr klein gestossenen Feldspath-, Quarz- und Ziegelstückchen gemischt, von ungemeiner Härte, zu einem beinahe crystallinischen Gefüge verbunden; mit dem Mörtel der nahen römischen Bäder ist er völlig identisch. Nur an den Stellen, wo die obenerwähnten Breschen wieder zugemauert wurden, und er theilweise als Füllung (*farctura*) erscheint, zeigt er neben den ganz kleinen auch viel grössere 3—4" breite und dicke dunkelrothe

¹ Caumont. Cours d'architecture monumentale. P. II. T. II. Ère Gollo-ormaine. pag. 166.

Ziegelstückchen. Auch dieser Mörtel wird häufig in den nahen römischen Bädern gefunden. Die Alemannen eroberten die Burg und begannen die Ringmauer niederzureissen; die Römer gewannen die Burg wieder und mauerten die Lücken in der Ringmauer zu. Auch die Bäder zeigen die Spuren früherer Verheerung und späterer Wiederherstellungen von römischer Hand.

Fig. 43.



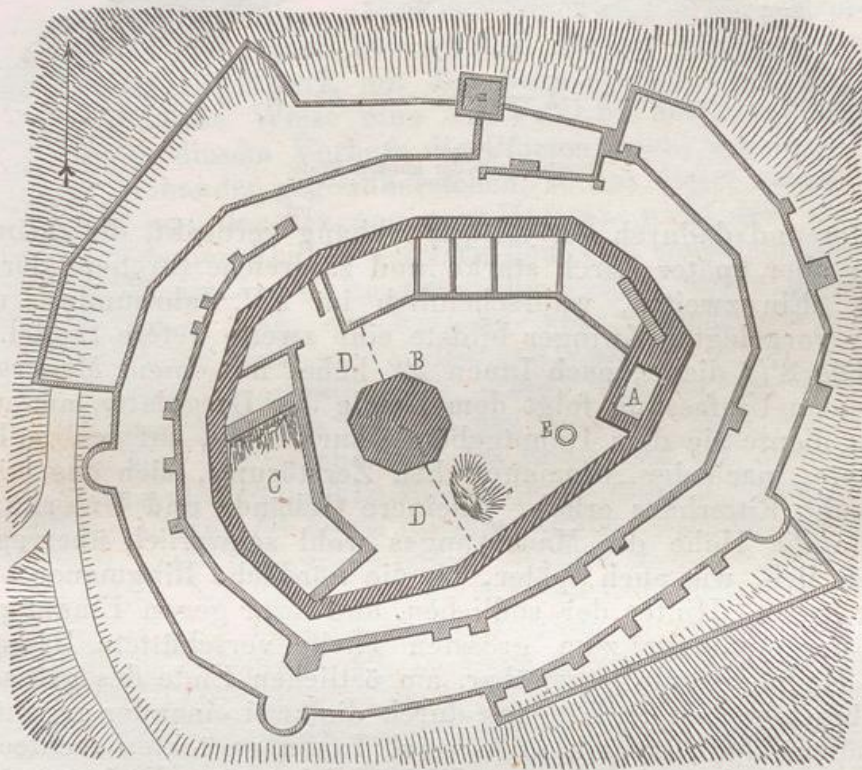
Nördliche Ansicht der Veste Steinsberg.

Steinsberg, bisweilen auch der „Weiler am Steinsberg“ genannt, im Kraichgau (Grossh. Baden). Ungefähr auf halbem Wege, zwischen Speyer und dem römischen Limes bei Oehringen erhebt sich, unter sanften Abhängen, eine auf allen Seiten vollkommen freie Bergkuppe hoch über das aufgeschwemmte Hügel-land des Kraichgaves, mit der weitesten Rundschau sowohl gegen Speyer als gegen Heilbronn und den vorliegenden Limes. Zwischen dem Steinsberg und Speyer lagen die römischen Castelle Kisslau und Wissloch, zwischen dem Steinsberg und dem Limes aber, und zwar diesseits des Neckar, die römischen Castelle

Wimpfen und Böckingen (bei Heilbronn). Durch die Burg auf dem Steinsberg bezweckten die Römer die Fernsicht und die Telegraphirung vor- und rückwärts, die Ueberwachung der hier vorbeiziehenden Strassen (von welchen sich noch viele Ueberreste vorfinden), sowie endlich einen Stützpunkt für die, auf dem etwa 200' tiefen Hügellande hinter der Elsenz zu nehmenden Stellungen gegen den Neckar.

Die sanften Abhänge des Steinbergs umschliessen einen basaltischen Kern, der oben, in der Mitte und in dem westlichen Theile der Bergplatte, zu Tage tritt. Die Gestalt derselben ist eiförmig,¹ der grössere 190' lange Durchmesser von Westen gegen Osten gerichtet, die grösste Breite 134' auf der westlichen

Fig. 44.



Steinsberg.

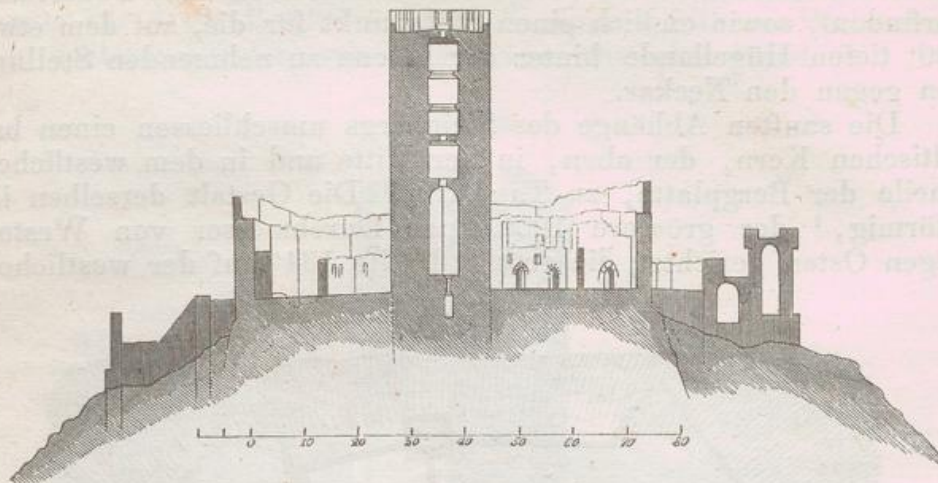
A Vorhof. B Thurm. C Hauptgebäude. D Abschnitte. E Brunnen.

Hälfte, der steilste, früher felsige, Abhang ebendasselbst. Zur Raumgewinnung für den (im XII. oder XIII. Jahrhundert) hier

¹ Sämmtliche Abbildungen sind nach den trefflichen Aufnahmen des Directors des Badischen Alterthums-Vereins, Herrn von Bayer. „Denkmale der Kunstgeschichte des Heimathlandes. Herausgegeben von dem Alterthums-Verein für das Grossherzogthum Baden; durch dessen Director A. v. Bayer. Fünf Blätter, die Burg Steinsberg im Kraichgau, genannt der Weiler. 1851.“

vorgelegten Zwinger wurde der Boden desselben, bis zum Fusse der römischen Ringmauer, in einer Höhe von 18–20' aufge-

Fig. 45.



Durchschnitt der ganzen Veste.

schüttet und dadurch der felsigte Abhang verdeckt, die Zwingermauer aber später durch starke und zahlreiche Strebepfeiler gestützt. Ein zweiter, wahrscheinlich im XV. Jahrhundert noch weiter vorgelegter Zwinger bildete eine zweite tiefere Staffel.

Die $8\frac{1}{2}'$ dicke, nach Innen $29'$ hohe, mit einem Mauergang versehene Umfassung folgt dem Rande der Bergplatte, am westlichen diente sie dem Hauptgebäude zur Stütze, auf dessen Fundamente, nach der Allemannischen Zerstörung, sich das mittelalterliche Ritterhaus erhob. Kleinere Gebäude und Unterkünfte, welche die Höhe des Mauerganges wohl schwerlich überragten, mögen sich, wie auch später, an die nördliche Ringmauer angelehnt haben. Hinter der südlichen, und zwar gegen Eingang zu, liegt der nunmehr zum grössten Theile verschüttete Brunnen. Dem Hauptgebäude gegenüber, am östlichen Ende des grösseren Durchmessers, ist der Eingang durch die zwei einander gegenüber liegenden Thore eines kleinen, nach Innen gerückten rechteckigen Vorhofes, auf dessen nördlicher Seite eine Freitreppe auf den $6\frac{1}{2}'$ breiten Gang hinter den Zinnen der Ringmauer und des Vorhofes führt. Das Mittelalter hat diesen Vorhof mit einem Dache bedeckt und in einen Thurm umgewandelt, die beiden Thore aber im Spitzbogen überwölbt.

Die innere Vertheidigung beruhte hauptsächlich auf dem grossen achteckigten völlig freistehenden Thurm, $13'$ vorwärts, d. h. östlich, des Hauptgebäudes. Dieser Thurm vertheidigte die beide sich an ihn und an die zunächst gegenüberstehende Ringmauer lehnenen, leicht zu erbauenden Abschnitte; nach Ueberwältigung derselben nahm er jeden Angriff auf die östliche Front

des Hauptgebäudes im Rücken und machte dadurch diesen unmöglich; bei einer kaum vorzusetzenden Erstürmung des Hauptgebäudes von Aussen diente er dessen Besatzung zur Zuflucht; endlich gab er dem auf dem linken Rheinufer bereitstehenden Heere von allen Vorfällen die schleunigste Kunde.

Von einem der beiden Abschnitte (und zwar von jenem zwischen der südlichen Seite des Thurms und der südlichen der Ringmauer) scheinen noch Ueberreste vorhanden. Die Verbindung zwischen dem Thurm und dem Hauptgebäude bildete eine 38' über dem Boden befindliche hölzerne Brücke, deren Strebalken unmittelbar unter der nach dem Hauptgebäude gerichteten Pforte des Thurmes, ihr in den Quadern ausgehauenes Lager hatten. Noch bis zum Jahr 1777 bestand diese Brückenverbindung zwischen dem Thurm und dem Ritterhause. Eine zweite Pforte führte aus dem nämlichen Stockwerk des Thurmes auf einer Leiter oder einer beweglichen Treppe hinab in den Hofraum. Jenes Stockwerk mit den beiden hochgelegenen Pforten bildete auf diese Weise eine Art Vorhof des Hauptgebäudes, und wenn in diesem Vorhofe die Pforten, nicht wie sonst üblich die Thore, einander gegenüberstehen, so hat dieses seinen Grund darin, dass man den Eingang vom Hofe aus nicht dem von Osten her eindringenden Feinde, sondern dem vom südlichen Abschnitte gedeckten Theile des Hofes zuwenden wollte, ferner auch darin, dass auf dieser Seite der Eingang vom Hauptgebäude aus zu sehen und somit auch zu vertheidigen war.

Bei dieser Anordnung der Werke beruhte der Besitz der ganzen Veste auf dem Besitze des Thurms. Der Vertheidiger konnte es hier um so eher auf das Aeusserste ankommen lassen, als die Nähe des römischen Heeres (man zählt 6 Stunden Weges bis an den Rhein) für einen Entsatz binnen Tagesfrist die nöthige Sicherheit bot. Die militärischen Motive dieser Anlage zeigen, dass der Bau der Burg noch in die besseren Zeiten der zweiten Periode römischer Kriegführung hinaufreicht, wo noch der Gränzwall aufrecht und das römische Heer zu schneller Hülfe auf dem linken Rheinufer stand. Die hohe technische Vollendung, auf die wir weiter unten zurückkommen werden, bestätigt diese Vermuthung, denn die technische Ausführung war bei den Römern in dem Maasse besser, als sie dazu die nöthige Muse hatten, und am reichlichsten ward ihnen diese in den Zeiten der Antonine, d. h. im Laufe des II. Jahrhunderts. Betrachten wir nunmehr die Mittel, wodurch die Römer diesen Thurm unter allen Umständen, wenigstens auf die kurze Zeit von 1 oder 2 Tagen, uneinnehmbar zu machen gesucht.

Bei den römischen Thürmen, wie wir sie bisher gesehen, nehmen die Mauerdicke mit den Stockwerken ab, und diese letzteren sind nur durch Bretterböden geschieden, das einzige Gewölbe liegt unmittelbar unter der Plattform. Wenn dem Feinde

das Aufbrechen der Pforte gelungen, so hörte die innere Vertheidigung des Thurmes auf. Eine Einrichtung für die nachhaltige Vertheidigung des innern Raumes ist nicht vorhanden, die Plattform durch das Gewölbe von diesem vollkommen getrennt und die Oeffnung in den Fussböden für den Widerstand wohl von geringer Bedeutung; besonders wenn man bedenkt, dass jene Fussböden von Holz, und somit der Einwirkung des durch die offene Pforte geworfenen brennenden Reissigs ausgesetzt waren; das 35' hohe, in seinem Grundriss quadratische, $7\frac{1}{2}'$ lange und breite Erdgeschoss mit seinen 14' dicken Mauern, ist von einem starken sogenannten römischen oder Klostergewölbe überdeckt und der Fussboden des darüber liegenden ersten Stockwerkes durch behauene Quader gebildet. Auf diese Weise sind die Vorräthe im Erdgeschoße, nach Oeffnung der Pforte des ersten Stockwerkes, der Zerstörung keineswegs preisgegeben. Der Grundriss des unmittelbar darüber liegenden sowie aller folgenden Gemächer im Innern des Thurmes ist kreisrund und zwar mit einem und dem nämlichen Durchmesser von $10\frac{1}{2}'$. Die Mauerdicke (senkrecht auf jede der acht Polygonflächen gemessen) ist sich bis zur Plattform überall gleich und beträgt $12\frac{1}{2}'$. So wird denn die Plattform (wenn man für die Dicke ihrer Brustwehr 2' rechnet) durch einen Mauergang gebildet, der eben so breit ist als die kreisrunde Oeffnung des innern Raums, die er auf allen Seiten umschliesst und die, wenn kein Angriff drohte, wohl mit leicht wegzuräumenden Balken zugedeckt wurde.

Auf diese Weise war der gesammte innere Raum des Thurmes, von den beiden unmittelbar über seinem Erdgeschoße befindlichen Pforten an, eigentlich nichts anderes als ein enger, cylindrischer, etwa 50' hoher Brunnen, auf dessen Boden der Eindringene, so lange er die gegen das Hauptgebäude gerichtete Pforte nicht zu öffnen vermochte, festsass, während die Vertheidiger vom obern Rande des Brunnens, ihn mit brennendem Pech, siedendem Wasser u. s. w. übergossen. Wir sehen hier in diesem Thurme die auf den ersten Anblick unvereinbaren Zwecke eines wehrhaften Vorhofes und einer letzten gesicherten Zufluchtsstätte in merkwürdiger Weise vereinigt. Die nähere Betrachtung der Details wird dieses noch mehr verdeutlichen.

Der Steinverband des Thurmes gehört unter das trefflichste, was sich in dieser Art diesseits der Alpen erhalten hat. Grosse, oft $2\frac{1}{2}'$ hohe und 4—5' lange rauhgeflächte, mit gleich breitem und glattem Randbeschlag versehene Quader aus dem Keuper-Sandstein eines benachbarten Bruches, sind, als Laufer und Binder, durch Abschleifen auf den Lager- und Stossflächen, so aneinandergefügt, dass die Fugen kaum sichtbar sind, und nur der feine, beim Schleifen mit Wasser angefeuchtete Sand hin und wieder ganz dünn aus den Fugen hervortritt. Bringt man das Auge an eine der acht

Fig. 47.

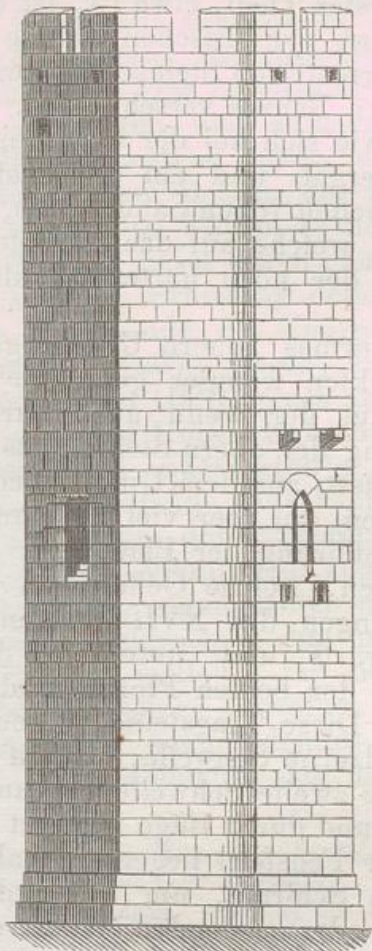
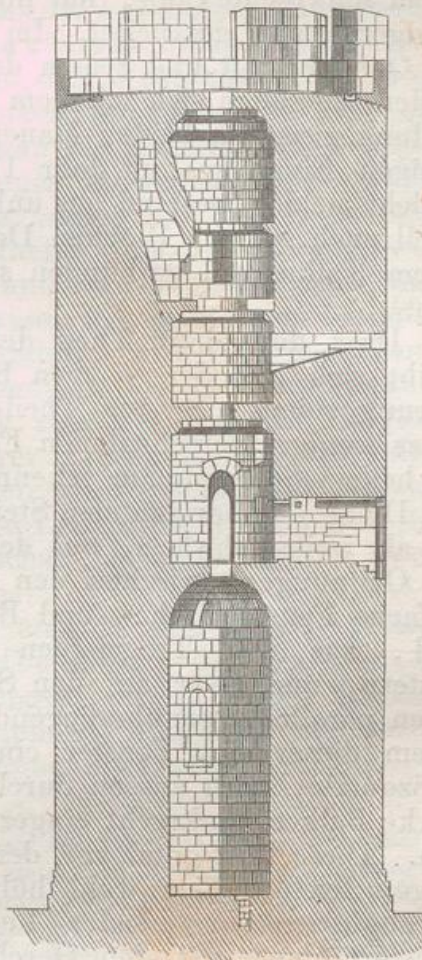
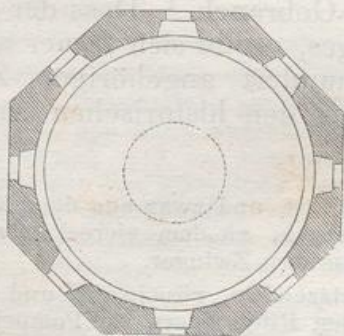


Fig. 49.



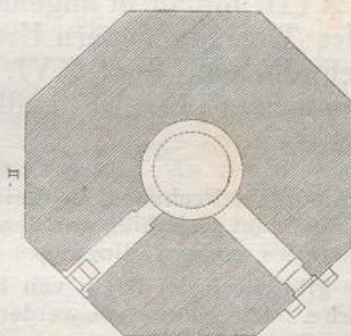
Aeussere Ansicht. Durchschnitt.

Fig. 46.

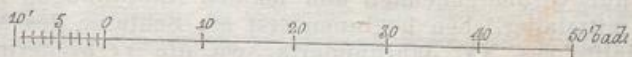


Grundriss des Stockwerkes.

Fig. 48.



Grundriss der Plattform.



Kanten des Thurmes, so zeigt sie sich als eine gerade, schartenlose, genau senkrechte Linie, nur ihr oberster Theil, etwa 15', ist etwas weniger genau gearbeitet. Im innern cylindrischen Raume sind die Quader glatt und zeigen den correctesten Steinschnitt, wo die beiden Eingänge sich mit dem innern Raume verschneiden. Die Füllung zwischen beiden Mauern (wie sich bei der Oeffnung des jetzigen Einganges im Jahr 1797 ergab und ein gleichzeitiger Bericht meldet) bestand aus unbehauenen rohen Sandsteinen, zum Theil auch grossen Blöcken Dolerit, welche auf das stärkste mit einem Kalkmörtel verbunden sind, der noch härter ist als sie selbst.





Dass der obere Theil des Thurmes neuern Ursprungs ist, ergibt sich aus der so eben bemerkten weniger genauern Ausführung seines obersten Theiles, aus der wenn auch nur um etwas wenig verschiedene Färbung der obern Steine, was sich bei hellem Sonnenlichte erkennen lässt, aus dem Unterschiede in der Dicke der horizontalen Steinlagen, der hier viel bedeutender ist, als weiter abwärts, aus der Profilirung der Plattform, d. h. der Oeffnungen zwischen den Zinnen, welche Oeffnungen ganz einfache Fensternischen und Brüstungen des XVI. Jahrhunderts sind, aus den Tragsteinen auswärts und unterhalb dieser letztern, und zwar auf den Seiten der beiden Pforten und den ihnen parallel gegenüberliegenden. Diese Tragsteine trugen vor jedem dieser vier Fenster eine hölzerne Schwelle, worauf zwei horizontale, nach aussen durch eine zweite Schwelle verbundene starke Balken senkrecht eingezapft und durch Büge gestützt wurden. Diese horizontal vor den vier Fenstern liegenden Rahmen trugen leichte, hier wohl hölzerne Schirme, um während des Herabgiessens brennenden Peches oder siedenden Wassers die Fensteröffnung vor den Geschossen des Angreifers zu sichern. Diese Einrichtung (eine spätere Modification der erst im XII. Jahrhundert beginnenden Erker), im südlichen Deutschland mit dem Namen der Pechnasen bezeichnet, war im XVI. Jahrhundert und bis ins XVII. hinein in allgemeinem Gebrauch.¹ Dass der oberste Theil des Thurmes neuern Ursprunges, ergibt sich ferner aus den dort befindlichen, dem XVI. Jahrhundert angehörigen Zeichen der Steinmetzen,² sowie endlich aus den historischen Aufzeichnungen.

¹ Eine solche Pechnase, in Stein ausgeführt, und zwar aus dem XV. Jahrhundert, befindet sich hier auf dem Steinsberg, an dem viereckigten Thurm zur Linken des grossen Einganges in den untern Zwinger.

² Es gibt zweierlei Arten von Steinmetzzeichen, römische und mittelalterliche. Die römischen werden von den Ringmauern von Pompeji an bis zur Porta nigra in Trier, an einzelnen römischen Bauwerken, wie z. B. zu Magenheim, Liebenzell. bei weitem aber nicht an den meisten gefunden und mögen daher nur vorübergehenden und lokalen Anordnungen ihr Dasein verdanken. Die mittelalterlichen beginnen erst am Schlusse des Mittelalters, in der grossen Hälfte des XV. Jahrhunderts, wo die Verbrüderung der Stein-

Am 7. Mai 1525 wurde der Steinsberg von den aufrührerischen Bayern unter Anton Eisenhuth ohne Widerstand genommen und vom Boden aus angezündet, so dass die aus diesem „Kompass auf dem Kraichgau“¹ herausschlagende Flamme weit nher Schrecken verbreitete. Das Zerstörungsmittel des „Ausbrennens“, wie es in den Chroniken und anderen Aufzeichnungen jener Zeit öfters vorkömmt, bestand darin, dass man die Zwischenböden und die Plattform zum Behufe des Luftzuges hinwegnahm, die Schlitze verstopfte, den Thurm so hoch es anging mit trockenem Reissig anfüllte und dieses durch den geöffneten Eingang in Brand steckte. Die schnelle Erhitzung der Luft und ihre plötzliche Ausdehnung trieb die Wände des Thurms, wenn sie nicht von besonderer Dicke und Stärke waren, auseinander. Noch jetzt bedecken die Trümmer der Hälfte eines am Pfingstmontage 1466 ausgebrannten Thurmes auf Hohen-Egisheim die zunächst gelegene Berghalde, während die andere Hälfte in ihrer ganzen Höhe noch aufrecht steht. Bedeutende Entschädigungen wurden nach Unterdrückung des Aufstandes dem kurpfälzischen Lehensträger derselben, Hans Hypolit von Venningen, zugesprochen, darunter 5000 fl., welche die Stadt Eppingen zahlen musste.

Das Erdgeschoss hat unten eine in den Felsen gehauene Vertiefung, vielleicht für die Aufbewahrung des Wassers, oben im Schluss seines Gewölbes ein enges, in den Boden des ersten Stockwerkes ausmündendes Schlupfloch, nur hoch auf der Ostseite einen schmalen sich nach innen erweiternden Schlitz. Die

metzen auf dem Convente in Regensburg im Jahr 1459 zum erstenmal ihre Statuten, „Ordnung“ feststellte. Jene erste, die Strassburger Ordnung vom Jahr 1459 genannt, erwähnt der Steinmetzzeichen noch nicht, die überhaupt in und vor jenem Jahre nirgends gefunden werden; die zweite Ordnung vom Jahr 1462 bringt die ersten Bestimmungen über jene Zeichen, und von da an finden wir sie namentlich während der ganzen Dauer des XVI. Jahrhunderts überall verbreitet, bis in den Anfang des XVII. hinein, wo sie dann während des dreissigjährigen Krieges verschwinden. Jene römischen und diese mittelalterlichen Zeichen lassen sich leicht unterscheiden, die erstern sind nicht unter 1—1½' lang und bestehen aus zwei oder drei willkürlich zusammengestellten, auf das einfachste in den Stein gegrabenen Linien, wie z. B. , , , , und zwar auf der Mitte desselben. Die andern sind nicht über 4—5" gross, viel zusammengesetzter, nach zwei schmalen sich verschneidenden Flächen sorgfältig in den Stein ausgehauen, dessen Mitte sie keineswegs einnehmen.

Am untern und am mittlern Theile des Thurmes sowie der Ringmauer finden wir auf dem Steinsberg nur römische Zeichen. An den beiden obersten Stockwerken des Thurmes und zwar aussen und im innern Raume, wo das Kamin mit dem Schlot sich befindet, erscheinen neben einigen wenigen römischen (an Steinen, die beim Wiederaufbau wieder verwendet wurden) mehrere unlängbar mittelalterliche Zeichen, wie z. B. , , , von dieser Art auch einige an einzelnen Stellen des Ritterhauses, sonst nirgends; sie bezeugen die gleichzeitige Wiederherstellung der beiden obersten Thurmgeschosse sowie des Ritterhauses, wovon weiter unten.

¹ Bawrenkring. Hiebevot in teutscher und lateinischer Sprach beschrieben, durch Peter Harrern. Frankfurt, bei Johann Stöcklern. 1627. p. 52. 54.

Dicke des Gewölbes ist 2' dick. Unmittelbar über demselben beginnt die ebengedachte cylindrische Röhre des innern Raumes. Sie wird durch drei etwa 1' vortretende, durch Platte und Schmiege einfach profilirte, für die Aufnahme von Bretterböden geeignete Kranzgesimse in vier Stockwerke getheilt, dessen unterstes und höchstes 15' hoch ist, die drei übrigen haben eine Höhe von 10, 9 und 12'. Nur das untere und das zunächst darüber befindliche Stockwerk werden jedes durch einen Schlitz spärlich erleuchtet; wohl ein Zeichen, dass alle diese Stockwerke nur als Ruheplätze für die Leitern oder leichten Treppen, sowie als Unterkünfte für das Vertheidigungsmaterial gedient haben mögen. Bei eintretender Sicherheitsbewaffnung räumte man die Bretterböden sowie die Leitern hinweg und brachte sie nebst dem Vertheidigungsmaterial hinauf auf die Plattform. Das scheinrechte Gewölbe über dem untersten dieser Stockwerke ist keineswegs römisch, denn dieser Annahme widerspricht der Vorsprung des Kranzgesimses, der hier nicht grösser ist als bei den andern, nur für die Aufnahme von Bretterböden bestimmten. Scheitrechte Eindeckungen von Stein finden sich bei den Römern häufig über Pforten und schmalen Gängen, niemals aber in der Art der hier vorliegenden, über grössern Räumen. Das in Rede stehende scheinrechte Gewölbe gehört, sowie jenes unter der Plattform, seiner ganzen Constructionsweise nach, dem XVI. Jahrhundert an.

Von den beiden Pforten dieses ersten Stockwerkes ist die gegen den Hof gerichtete, aussen mit einem Spitzbogen, in der Mauerdicke aber mit einem Halbkreise überdeckte, von innen verschliessbar; die gegen das Hauptgebäude und die Brücke gerichtete, horizontal eingedeckte aber, deren vortretende Thürpfosten auf der innern Seite an der kreisförmigen Wand des innern Raumes anstehen, wurde von aussen, d. h. vom Hauptgebäude aus verschlossen; denn die starke mit dicken Eisenplatten überzogene Thüre öffnete sich nach dem Gang in der Mauerdicke, wie die Schwelle und das Gesimse unter den Decksteinen des Ganges und die hinter jenen Thürpfosten, rechts und links in der Mauer befindlichen viereckigten Löcher für die Aufnahme eines Riegelbalken beweisen. Auch in der Dicke der Thürpfosten, somit auf der andern Seite der Thüre, nach innen zu, befinden sich rechts und links ähnliche Löcher, aber runde und von geringerem Durchmesser, zur Aufnahme einer starken eisernen Stange, in deren Mitte ein eiserner Haken in einen an der Thüre befestigten Ring eingegriffen und so dieselbe von innen nach dem Verluste des Hauptgebäudes verschlossen haben mag, denn der Thurm war die letzte Zufluchtsstätte, wo der Ueberrest der Besatzung das Eintreffen der so nahen Hülfe abzuwarten vermochte. Weil der Fussboden des vor dieser Thüre befindlichen Ganges in der Mauerdicke höher war als der Boden der Brücke und des ihr entsprechenden Geschosses im Hauptgebäude, führten

zwei Stufen zum Brückenboden hinab. Bei der Wiederherstellung der Burg, im Jahr 1528, wurde der oberste Theil des Thurmes zur ständigen Wohnung für einen Wächter eingerichtet, die Küche und somit der niedrige Heerd, mit Kaminsturz und Mantel, in das massive Innere des Thurmes versenkt, die scheidrechte Decke darüber gewölbt, und auf dieser Plattform, statt des frühern Zinnenkranzes, die achteckigte Wohnung, bei einem Durchmesser von 30' mit mehreren Stuben und Kammern, und mit acht Fenstern, erbaut, von welchen letztern vier mit den oben erwähnten vortretenden Schirmen (pag. 94) versehen werden konnten.¹

Im Jahr 1777 setzte ein Blitzstrahl diese Thurmwohnung in Brand, die herabfallenden brennenden Balken steckten auch das Ritterhaus an; beide Gebäude wurden nicht wieder hergestellt, sondern im Jahr 1797 das noch übrige Gebälke herausgenommen. Der jetzige Eingang zu ebener Erde, die jetzige Lichtöffnung im Erdgeschoss, die hölzernen Treppen im Innern, sowie endlich die jetzige Eindeckung der Plattform und des dort ausmündenden Kaminschlotes sind aus jener Zeit.

Bei den oben erwähnten Geldmitteln, die für damals, wo man mittelst der Frohndienste und im Besitze des Baumaterials wohlfeil baute, sehr ansehnlich erscheinen, war, wie aus allem hervorgeht, ein Hauptaugenmerk die correkte, man darf wohl sagen elegante Wiederherstellung des Thurmes in seinen frühern Zustand, was um so leichter war, als der nämliche nahe gelegene Steinbruch, der schon den Römern die Quader geliefert, noch offen stand, und in jener Zeit (im Jahr 1528, wie aus einer Jahrzahl an einem der Nebengebäude des Herrenhauses ersichtlich ist) geschickte Steinmetzen sich überall vorfanden. Daher die rauhgeflächten Werkstücke, mit glattem, gleich breitem Randbeschlag bis oben hinauf, sowie die sorgfältige Ausbesserung mancher verletzten Stelle. Eine solche Verletzung mag denn auch den ursprünglich halbkreisförmigen Bogen über der südlichen Pforte betroffen haben, den man im Jahr 1528 zur Beseitigung jener Verletzung, zu einem Spitzbogen ausmeisselte. Auf keinen Fall ist dieser Spitzbogen römisch, d. h. aus derselben Zeit wie der Thurm und die übrige Pforte, denn die obere glattgeflächte Kante des Schlusssteins zeigt deutlich den Halbkreis; durch die spätere Zuspitzung seiner unteren, wurde dieses Werkstück gerade an dem Punkte schwächt, wo es die grösste Last der oberen ver-

¹ Auf einem der beiden Thürme in Besigheim (Königreich Württemberg) wird eine solche vollständige Thurmwohnung vom Wächter, einem Schuhmacher, mit Frau, Kindern und einem Gesellen noch heute bewohnt. Beinahe jedes Blatt der Merianischen Topographie zeigt den obern Theil eines alten weithin schauenden Thurmes, zu einer neuern Wohnung für einen Wächter hergerichtet, der, wenn Feuer in der Umgegend ausbrach, dieses durch Signale, meistens Böllerschüsse, verkündete.

tikaln Mauerfläche zu tragen hat, und zwar ohne einen darüber gesprengten zweiten Bogen zur Erleichterung, wie er in solchen Fällen an allen römischen Bauwerken vorkömmt. Da ferner der unmittelbar hinter dem Spitzbogen befindliche Gang im Halbkreise überwölbt ist, so beschränkte sich jene Zuspitzung nur auf den einzigen Stein, der auch an seinen beiden obern Ecken spätere Ausbesserungen zeigt.

Bei genauer Betrachtung der Aussenseite des Thurmes finden sich noch zwei andere Stellen, die entschieden nicht römisch sind. Unterhalb der Schwelle der Spitzbogenpforte und oberhalb derselben treten zwei Tragsteine über die Mauerfläche, durch ihre Einschnitte offenbar als Träger zweier horizontaler Balken (wovon einer ober der anderé unter der Pforte) sich kundgebend. Sie trugen somit einen hölzernen Vorbau nebst Dach. Derartige Vorbauten vor den Eingängen werden bei den weströmischen Thürmen nirgends gefunden. Erst im XII. Jahrhundert brachten die Kreuzfahrer solche Vorbauten — die Anfänge der Erker — von den Byzantinern ins Abendland.

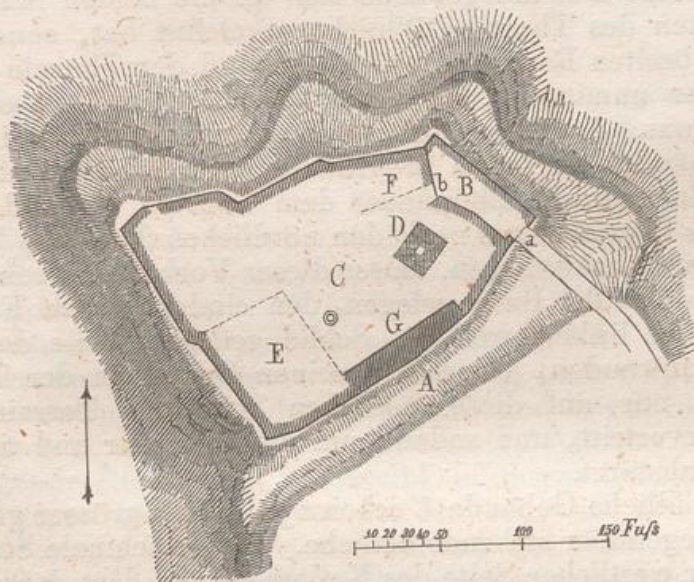
Bei fortgesetzter Betrachtung finden wir diese Tragsteine zwischen die alten römischen Quader äusserst sorgfältig eingepasst, einer dieser letzteren stösst aber mit seiner rauhgeflächten Aussenseite unmittelbar, d. h. ohne den glattgehauenen Rand, der jeden Quader auf allen seinen vier Seiten umrahmt, an den obern Tragstein links des Beschauers, wohl ein Beweis, dass letzterer erst später eingesetzt wurde und man bei dieser Gelegenheit den glatten Randbeschlag des hier ausgebrochenen Stückes auf den noch übrigen an den Tragstein stossenden anzufertigen übersah. Wahrscheinlich befanden sich vor dieser Wiederherstellung starke Balken in den roh ausgebrochenen Löchern, wie solches bei den im Mittelalter wieder verwendeten römischen Thürmen (z. B. an der Iburg, pag. 84) gefunden wird.¹

Kyburg (Kanton Zürich). Das Motiv dieser befestigten Anlage war wohl die Ueberwachung des Rückens der Diocletianischen Vertheidigungslinie, gegen feindliche Einbrüche von der rhätischen Strasse her, durch die Thäler der Töss und der Kempt.

¹ Wenn die Untersuchung des Steinsbergs sehr ausführlich geworden, so hat dieses seinen Grund erstlich in der Wichtigkeit des Denkmals für das Verständniss römischer Anlagen und Technik, zweitens in den Zweifeln die sich über dessen römischen Ursprung, wegen jenes Spitzbogens und des Kamins, hin und wieder erhoben. Abgesehen davon, dass bei dem jetzigen Standpunkte der Forschungen der Spitzbogen bisweilen an unbezweifelhaft römischen Denkmälern nachgewiesen wurde, und dieser somit keineswegs als ein absoluter Beweis für den mittelalterlichen Ursprung des Gebäudes gelten kann, an dem er sich findet, muss hier noch bemerkt werden, dass der Steinsberg (und somit denn wohl auch sein Hauptwerk, der Thurm) bereits im Jahr 1109 urkundlich erscheint; wie aber die damalige Bautechnik war, ist aus dem 3. Abschnitte dieses Buches ersichtlich.

Sie dürfte daher wohl schwerlich über das Ende des III. Jahrhunderts hinaufreichen. Bei ihrer Entfernung vom grossen Centralpunkt Vindonissa wurde hier nicht sowohl die alte Castral-, als vielmehr die eines passiven Widerstands fähigere burgliche Form gewählt (pag. 65). Ihren römischen Ursprung bezeugen der Mörtel und der Steinverband an den untern Theilen der Ringmauer und des viereckigten freistehenden Thurmes. Das zunächst gelegene Terrain zwischen der Töss und der Kempt bildet eine wellenförmige Hochebene zwischen den tiefen Einschnitten beider Flüsse, und zwar oberhalb deren Vereinigung, wo die Abhänge am steilsten sind und das Felsgestein an sehr vielen Stellen zu Tage tritt. Auf dem äussersten Punkte dieses Vorgebirgs, und mit der Umfassung genau dessen Umrissen folgend, liegt die Kyburg. Ihre gegen das flache Hügelland ge-

Fig. 50.



Kyburg.

A Graben. B Vorhof. a Aeusseres, b inneres Thor. C Stelle für den Abschnitt. D Thurm. E Südliches, F nordöstliches Wohngebäude. G Stück der Ringmauer in ihrer ursprünglichen Dicke.

richtete südöstliche, durch einen vorliegenden tiefen und breiten Graben A von demselben getrennte Seite zieht von einem Abhang zum andern; nur auf sie waren nachhaltige Angriffe möglich, daher die beiden an der südlichen und an der östlichen Ecke weit über den innern Fuss der Ringmauer vortretenden Gebäude, die zwischen sich und dem freien Theile der Ringmauer zu einem leicht zu erbauenden innern Abschnitt die Gelegenheit

boten. Ein etwas wenig tiefer gelegener Vorsprung des Terrains wurde zu einem schmalen Vorhof *B* benützt, dessen beide Thore *a* und *b* einander keineswegs gegenüber liegen konnten, wesshalb denn letzteres in einem zu diesem Behufe etwas zurückgezogenen Winkel angebracht und von einem Gebäude auf der nordöstlichen Ecke *F* vertheidigt wurde. Ob ein solches Gebäude auch auf der nordwestlichen Ecke bei dem dortigen kleinen Pfortchen bestanden, kann nicht mehr ermittelt werden.

Von der südöstlichen Ringmauer steht nur noch das mittlere Stück bei *G* in seiner ursprünglichen Dicke von 12—14'; die Mauerdicke an den beiden Ecken, sowie auch auf dem ganzen Umzuge, lässt sich nicht mehr erkennen, weil die daran gelehnten oder darauf neu errichteten Gebäude manche Veränderung herbeiführten und der spätere starke Verputz den alten Steinverband in seinem Zusammenhange verbirgt. Nur noch der unterste Theil der alten Paramentsmauern stellt sich an den meisten Stellen des Umzugs als ein römisches dar. Es ist sehr wahrscheinlich, dass das östliche römische Defensivgebäude sich an die beiden ihm zugewendeten Seiten des Thurmes *D* nicht angelehnt hat, sondern einen etwa 12' breiten Raum, zwischen sich und dem Thurme liess, zum Behufe der unmittelbaren Vertheidigung seines Fusses, von der Plattform aus. Auf diese Weise dürfte die Breite der östlichen Front jenes Gebäudes nur etwa 12—13' betragen haben; auf der nordöstlichen lag nur die Ringmauer dem Thurme vor und er konnte von seiner Plattform aus noch den nördlichen Theil des Vorhofes *B* einsehen und beherrschen. Dass dieser Vorhof, mit seinen beiden Thoren östlich der Burg gelegen, den eindringenden Feinden gestattete, ihre linke durch den Schild gedeckte Seite den Vertheidigern zuzuwenden, dieses hat seinen Grund in der Terrainbildung, da nur auf dieser östlichen Seite das Terrain in einer Staffel hervortritt, und sodann nur um so steiler und tiefer gegen die Töss abstürzt.

Das südliche Gebäude *E* scheint jedenfalls grösser gewesen als das ihm gegenüber stehende östliche. Einige schmale Stufenscharten auf der westlichen Seite des Kellers zeigen, dass derselbe wahrscheinlich im Anfange des XI. Jahrhunderts bauliche Aenderungen erlitten, der Raum *C*, zwischen der nordöstlichen Ecke des Gebäudes *E* und der westlichen des Thurmes *D*, für einen Abschnitt geeignet, sowohl wenn der Feind die Ringmauer bei *G* überstiegen, als auch wenn er durch das Thor *b* eingedrungen, hat zwischen jenen beiden Punkten eine Breite von 70, eine mittlere Tiefe von 50'. Dort befindet sich auch der in den Felsen gehauene Brunnen. Der Abschnitt konnte somit in sehr kurzer Zeit auch von einer geringen Besatzung hergestellt werden. Ob und welche Gebäude sich zur Zeit der Römer an die südliche Umfassung gelehnt, kann wegen jener des XI. und der späteren Jahrhunderte nicht mehr ermittelt werden.

Der Steinverband ist der einer mächtigen Rustica, mit glattem Randbeschlag und weit vorstehenden, den natürlichen Bruch zeigenden Buckeln. Der Ausführung sieht man die Eile an. Merkwürdig sind die Fundamente des Thurmes *D* aus grossen erraticen, nur hin und wieder an den Stossflächen zum Behufe der Verbindung behauenen Blöcke: eine Constructionsweise, die in der östlichen Schweiz das häufig vorkommende Material bot, und aus welcher im X. Jahrhundert jene der sogenannten Findlingsmauern hervorging, wie seines Ortes gezeigt werden soll. Der einzige noch von den Römern herrührende Schlitz steht auf der südwestlichen Seite des Thurmes, ungefähr 24' über dem Boden, und zeigt die Abkantung seiner äussern Ränder, wie jene zu Badenweiler und Kisslau. Er ist nur noch in seinem untern Theile erhalten, und wurde in seinem obern durch die ganz roh bearbeiteten Werkstücke des XI. Jahrhunderts ergänzt.

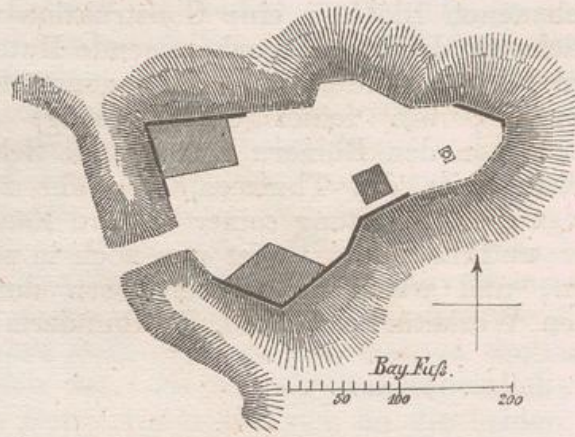
Kleinere Burgen — Monopyrgia.

Der Unterschied zwischen diesen und den grössern Burgen liegt nur in der Ausdehnung der Anlage, keineswegs in den Grundsätzen ihrer Befestigung oder in der Anzahl der Thürme; wir haben bereits bei grössern Burgen gesehen, dass sie nur einen einzigen Thurm hatten, und so mögen denn auch nur einige wenige Beispiele genügen, um von diesen kleineren ein deutliches Bild zu geben.

Kemenathen, bei Kaufbeuern, am linken Ufer der Wertach, zur Ueberwachung der Strasse von Kempten nach Augsburg, auf einer gegen Osten vortretenden, gegen Westen durch einen breiten Graben vom übrigen Gebirge getrennten Anhöhe. Die dem Rande folgende Ringmauer beschreibt in ihrem Umzug ein mit der Spitze gegen Osten vortretendes Dreieck, auf dessen gegen Westen gerichteter Grundlinie sich der, an den Graben führende, Eingang zwischen zwei, auf die Ringmauer gestützten Wohngebäuden befindet, deren eines, noch in den neuern Zeiten, als Amthaus, das andere als Wirthshaus gedient hat. Im Innern, 10' von der südwestlichen Seite entfernt, steht völlig frei der quadratische Wart- und Vertheidigungsturm, in drei Geschossen, 50 bayerische Fuss hoch über dem Boden. Seine Nordseite ist durch spätere An- und Einbauten beschädigt, seine ursprüngliche Einrichtung wie auf der Iburg. In seiner Nähe befindet sich ein tiefer, in den Felsen gehauener Brunnen. Die ganze Anlage zeigt, wie die beiden Wohngebäude zur Vertheidigung mitwirkten, indem sie zuvörderst den Eingang beherrschten und für einen 80' langen Abschnitt zwischen ihren beiden Ecken die Gelegenheit boten: eine Anordnung wie auf der Kyburg.

Die noch 23' hohe südwestliche Mauer des Amthauses zeigt in horizontalen Lagern 4—5' lange und 2—3' hohe rauhe Werk-

Fig. 51.



Kernenäthen.

stücke ohne Randbeschlag; am sorgfältiger ausgeführten Thurme wird ein solcher gefunden. Der Verband ist bei der ungleichen Höhe der Werkstücke das Pseudoisodomum, wie auf der Iburg, nur sind hier auf Kernenäthen die Werkstücke grösser.¹

Liebenzell, oberhalb des Städtchens gleichen Namens, auf dem württembergischen Schwarzwald, am linken Ufer der Nagold, zur Einsicht dieses Thales und zur Ueberwachung der von Liebenzell nach Neuenbürg führenden Römerstrasse.

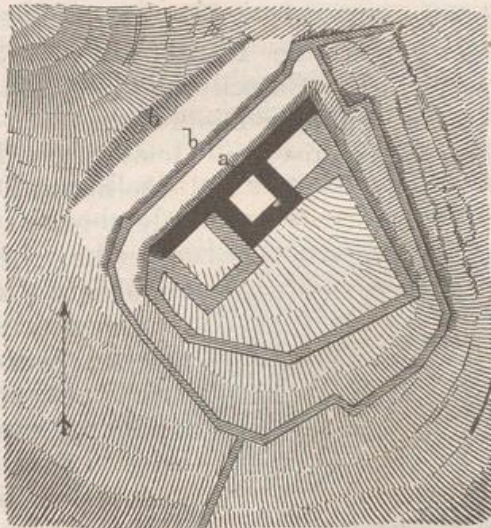
Ein staffelförmig vortretender Abhang wurde durch einen Graben von dem übrigen, dominirenden Gebirge getrennt, und in seinem obern Theile durch Abtragung des aufgelagerten Erdreiches bis auf die Sandsteinfelsen herab, in eine sanft gegen Südost geneigte Ebene umgeändert, deren Rand die alte Umfassung bezeichnet.

Die am meisten gefährdete Stelle war die gegen das Gebirge gerichtete, hinter dem Graben liegende nordwestliche Seite. Hier erhebt sich die 10' dicke und etwa noch 50' hohe Schutzmauer, mit ihrem, innen daran gelehnten, 118 württembergische Fuss hohen quadratischen Thurme. Beide sind römischer Construction, sowie auch die Grundmauern des übrigen Umzuges; dieser wird auf allen Seiten von einem Zwinger (aus dem XII. oder XIII. Jahrhundert) umschlossen, von welchem nördlich und südlich spätere Anschlussmauern nach dem tiefer gelegenen Städtchen

¹ Jahresbericht des historischen Vereins für den K. Bayerischen Oberdonaukreis III.

herab ziehen. Ob die Grundmauern der Wohngebäude zur Rechten und Linken des Thurmes römischen, oder wie das darauf ruhende Mauerwerk mit seinen Spitzbögen, spätmittelalterlichen Ursprungs sind, bedarf noch einer nähern Untersuchung. In dem

Fig. 52.



Liebenzell.

a Ringmauer. b Zwingermauer.

erstern und zwar wahrscheinlicheren Falle hätten die Wohngebäude den tiefer gelegenen Wohnraum beherrscht. Von Thoren in den Zwinger und in die innere Umfassung hat sich nichts mehr erhalten. Wahrscheinlich befanden sich erstere auf der westlichen und der südlichen Seite in den kurzen Schenkeln der beiden eingehenden Winkel, welche dort die Zwingermauer bildet. Der Thurm zeigt den Sokel und dieselbe innere Einrichtung wie jener der Iburg. Er hat 31' im Quadrat, seine Plattform ruht auf einem einfachen Tonnengewölbe (dem einzigen im ganzen Thurm), die zu ihr führende Wendeltreppe liegt in der Mauerdicke der nordwestlichen Ecke. Eine andere Wendeltreppe auf der Südseite der Schutzmauer und zwar westlich des Thurmes, führt auf einen oben in der Dicke der Schutzmauer und zwar in ihrer ganzen Länge hinziehenden Gang, der die beiden, durch den Thurm getrennten Theile verbindet. Der Steinverband ist der des Pseudoisodomum. Die Ecken des Thurmes sind je in der dritten Lage durch weit eingreifende Ecksteine verstärkt. Hin und wieder werden römische Steinmetzzeichen, wie jene am Steinsberg, auf den grössern Werkstücken gefunden.

In anderer Weise gestaltete sich die Befestigung dort, wo ein gänzlich zerrissenes, felsigtes Terrain nur ganz kleine Räume darbot, deren man aber, sei es nun zur Fernsicht, oder zur Vertheidigung wichtiger Defileen, oder endlich zur Beherrschung der Stromfahrt bedurfte. In diesem Falle wurden die geeigneten Felsenspitzen durch grössere oder kleinere Thürme, mit oder ohne Vorhof, gekrönt, und wo möglich von mehreren derselben eine Gruppe kleiner geschlossener Werke gebildet. Ein Beispiel derartiger Anlagen geben die Burgen Roth-, Weiss- und Schwarz-Wasserstelz (Castellum ad aquam; Wassercastell; Wasserstelz) am Rhein, auf der Diocletianischen Vertheidigungslinie, zwischen den aargauischen Ortschaften Kaiserstuhl und

Fig. 53.



Fig. 54.



Rothwasserstelz.

am rechten Ufer, der Thurm von Rothwasserstelz (auch Röteln genannt). Ihr gemeinsamer Zweck war die Ueberwachung des

Mellikon. Dort ist der Strom, der nach seinem Durchbruche bei Schaffhausen mehrere kleinere Becken ausgewaschen, durch die südlichen steilen Abhänge des Schwarzwaldes und die nördlichen, sanfter gestreckten des Lägernberges auf ein schmales und felsiges Bette beschränkt, das sich unterhalb Mellikon abermals zu einem weiteren Thalbecken öffnet, an dessen nördlichem Rande, auf den hart an den Rhein herantretenden Vorhügeln, das römische Forum Tiberii (Zurzach) mit seiner Rheinbrücke lag. Die schmalste Stelle jener Stromenge befindet sich eine starke Viertelstunde unterhalb Kaiserstuhl; hier liegt auf dem Felsen des rechten Ufers, hart am Rhein, die noch jetzt bewohnte ganz kleine Burg Schwarzwasserstelz, ihr gegenüber, am rechten, Weisswasserstelz, und weiter aufwärts, dem Städtchen Kaiserstuhl gegenüber, auf einem engen, in den Strom vortretenden Felsstücke hart

Stromes gegen feindliche Unternehmungen auf die Zurzacher Brücke.

Der Grundriss des Thurmes zu Rothwasserstelz bildet eine regelmässige Ellipse, was allein schon hinreichend wäre, seinen römischen Ursprung ausser Zweifel zu setzen, denn das frühere Mittelalter kam nicht immer auch nur mit der Aussteckung eines genauen Quadrates zu recht. Die über 8' dicken Mauern umschliessen im Erdgeschosse ein Gemach, das durch vier schmale nach innen sich erweiternde Fenster oder vielmehr Schlitze, nur mässiges Licht erhält. Jede dieser vier Lichtöffnungen bildet in der Mauerlücke ein beinahe ebenso grosses Gemach wie jenes elliptische im Kerne des Thurmes. Ob das erste und das zweite Stockwerk, jedes mit acht Fenstern, römischen oder spätern Ursprungs sind, bedarf noch einer besondern Untersuchung, sowie denn die ganze merkwürdige Gruppe dieser drei Wasser-Castelle höchst interessante Aufschlüsse bieten dürfte. Bis zur Fensterbrüstung im ersten Stockwerke ist der Steinverband die bekannte römische Rustica mit rauhen Flächen so wie sie aus dem Steinbruche kamen. An diesen Thurm wurde im Mittelalter eine Burg angebaut, welche seit dem XIV. Jahrhundert von dem Vogte der bischöflich Constanzischen Herrschaft Kaiserstuhl bewohnt ward. Jetzt befindet sich hier ein Gasthof, zur Rechten der nach dem gegenüberliegenden Städtchen führenden Rheinbrücke.

Einzelne römische Thürme. — Batterie-Thürme.

Nach dem, was oben bemerkt worden, hatte jeder römische Thurm seine vorliegende, wenn auch nur hölzerne Umfassung, oder er gehörte einer grössern Befestigungsanlage an. Wo einzelne römische Thürme vorkommen, kann man mit Sicherheit eine Umfassung voraussetzen, die im Laufe der Zeiten verschwand, während der massivere Thurm sich erhielt. Derartige nunmehr ganz vereinzelt römische Thürme finden wir auf dem ganzen Gebiete römischer Herrschaft, von den Alpenpässen bis zu den Mündungen des Rhein und der Donau. Die meisten sind zur Zeit noch nicht untersucht. Der Grundriss ist in der Regel quadratisch, doch gibt es auch kreisrunde, ovale polygonale, und gemischte (nach aussen halbrund, nach innen viereckig, wie zu Carcassonne). Die innere Einrichtung ist die bereits beschriebene, ihre gewöhnliche Breite 27—30'. Viele dieser Thürme wurden in der Folge als Kirchthürme benützt, andere als Reduits späterer Burgen, wieder andere als Kern eines sie umschliessenden wehrhaften Wohnhauses, wo sie denn die entsprechenden Veränderungen er-

litten.¹ Eine andere Art solcher vereinzelter Thürme bilden jene von quadratischem, aber bedeutend grösserem Grundriss (40—50' lang und breit), aber weniger hoch als die gewöhnlichen Vertheidigungsthürme, ohne Fenster und innere Wohnräume, nur mit spärlichen Schlitzfenstern äusserst sorgfältig construirt und, was nicht zu übersehen ist, als Theil einer grösseren Befestigungsanlage unmittelbar hinter einem Defilee, so dass ihr Hauptzweck in der Gewinnung einer grösseren Plattform für die Aufstellung mehrerer Ballisten zum Behufe der Bestreichung des vorwärts gelegenen Defilees gesucht werden muss: eine Anordnung, welche dem breiten viereckigten Thurm am Prätorium des Castells bei Homburg entspricht (pag. 59). Diese Art Thürme dürfte wohl nicht unpassend mit dem Namen der Batteriethürme bezeichnet werden. Von beiden Arten vereinzelter Thürme folgen hier einige Beispiele.

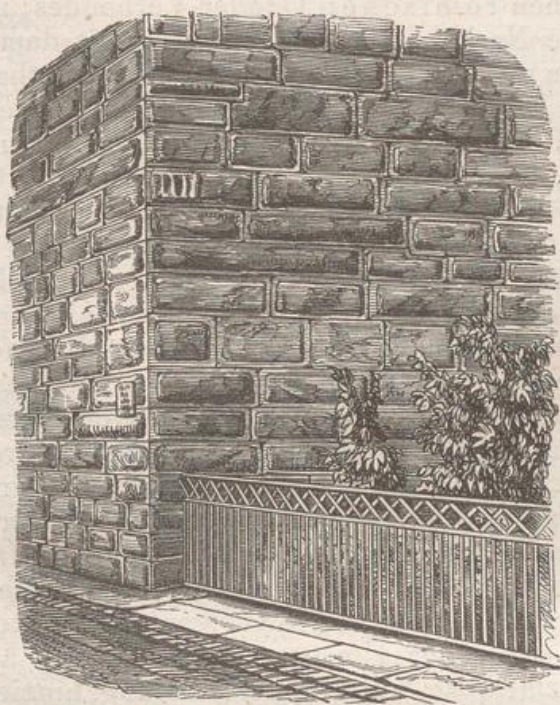
Der schwarze Thurm zu Brugg, dessen als eines spätrömischen Bauwerkes bereits oben (pag. 34 Note 1) gedacht wurde, ist der einzige Ueberrest der alten Vindonissa. Er steht auf einem der wenigen taktisch wichtigen Punkte, welche von dem durch die Reuss und die Limmat aus dem Hochgebirge herab gewälzten Geschiebe im Laufe von 15 Jahrhunderten nicht überdeckt werden konnten, auf dem rechten Ufer der Aar, dort wo sich das Strombett zwischen zwei senkrechten Felsenwänden, der festen Widerlager einer nur 70' langen Brücke, am meisten verengt. Der Grundriss des Thurmes ist quadratisch, jede Seite 27' lang, und die Mauer auf allen vier Seiten 8' dick. Die obere Hälfte des Thurmes wurde um die Mitte des XV. Jahrhunderts restaurirt;

¹ Wenn man bedenkt, dass nach dem Zeugnisse der Geschichtschreiber seit dem Anfang des III. Jahrhunderts Caracalla und später Postumius, Lollianus, Probus, Diocletian, Maximian, Constantin I., Julian und endlich Valentinian I., sich mit dem Burgenbau im Gränzlande beschäftigten, welches sich immer mehr gegen die Ufer der beiden Hauptströme verengte, so lässt sich die verhältnissmässig geringe Zahl der bis jetzt nachgewiesenen römischen Burgen wohl nur dadurch erklären, dass noch vieles römische Mauerwerk mit Erde, anderes durch darauf gesetzte mittelalterliche Mauern bedeckt sein mag, dass sehr vieles abgebrochen und bis zu unsern Tagen für andere Zwecke verwendet wurde, endlich auch, dass man manches römische misskannte und jenen dunkeln Zeiten „der fränkischen Könige“ zuschrieb, in die man Alles verwies, über dessen Ursprung man keine Rechenschaft geben konnte.

Als römisch werden betrachtet in Bayern die Burgen und Thürme: Rieden- und Kipfenberg an der Altmühl, Altmanstein, noch mit seinen alten Zinnen, Arensberg an der Altmühl, Randeck, Heinzberg bei Bayerisch Dietfurt, Prunn, Tegging, Hirschberg bei Beilengriess u. s. w. Viele römische Wartthürme wurden als Kirchthürme verwendet, wie z. B. in Theilenhofen, Ascholding bei Tölz, Beigen bei Neuburg an der Donau. Im bayerischen Gebirge werden ferner als römisch erachtet, an der Innscharte, Neuheuern und Falkenstein, im Loisachthal Eschenloch, im Lechthal Schloss Füssen. In Württemberg gelten als römisch: der viereckigte Thurm auf der Altstadt, in der Gegend von Rottenburg, der runde Thurm zu Obernau, in Hohenzollern der runde Thurm zu Haigerloch u. s. w. Alle diese Denkmäler sehen zur Zeit noch einer gründlichen Untersuchung entgegen.

die untere Hälfte ist römisch und zwar nach der ersten Zerstörung durch die Alemannen, wahrscheinlich von Diocletian, bei Herstellung seiner mehrfach erwähnten Vertheidigungslinie, wie bereits oben bemerkt wurde, in der Eile erbaut. Da in einer Entfernung von 6—8' und parallel mit der vordern, gegen Norden gerichteten Front des Thurmes die Felsenwand senkrecht aus der Aar emporsteigt, wurde die gegen dieselbe gerichtete und wahrscheinlich hinter einer freistehenden Mauer ausmündende Pforte nur 3' hoch über den natürlichen Boden, d. h. über die horizontale obere Felsenfläche gelegt und zwar in die nordöstliche Ecke des innern Raumes, ohne Erweiterung nach innen, im Halbkreise

Fig. 55.



Steinverbaud am schwarzen Thurme zu Brugg.

überwölbt, dieser aber auf der Aussenseite mit einem horizontalen Sturze und darüber befindlichen Rundfelde (Timpan) aus einem einzigen Steine (die Pforte ist 3' breit) geschlossen. Wie bei allen römischen Thürmen sind die mittlern Stockwerke nur durch Bretterböden geschieden und durch sparsame Schlitze erleuchtet. Die Werkstücke auf den äussern Seiten reichen keineswegs durch die ganze Dicke der Mauer, sondern bilden nur deren äussere, kleinere, glatte Quader die innere Verkleidung, den Kern hingegen Bruchsteine und Brocken aus porösem Tuff in reichlichem Ziegel-Mörtel. Da man die Quader nehmen musste, wie man sie in der Eile bekam und sich zufrieden gab, für die einzelnen

Lagen gleich hohe zusammen zu finden, so konnte hier von gleichmässigen Bukeln nicht die Rede sein und diess um so weniger, als man sich mitunter auch zu ehemals in anderer Weise verwendeten, durch Sculpturen verzierten (pag. 34) oder ganz glatten Werkstücken bequemen musste. Dagegen sind die vier Ecken, oder vielmehr die vier senkrechten Kanten des Thurmes äusserst sorgfältig behandelt und mit einem gleichbreiten Randbeschlage versehen, der sich zur Rechten und Linken der haarscharfen Kante wie eine glatte, überall gleichbreite Borte herabzieht: die Arbeit eines geübten Steinmetzen, wohl erst nach vollendetem Bau. Die beigefügte Abbildung zeigt diese Borten an der nordwestlichen Ecke des Thurmes. Derartige sorgfältig ausgeführte Borten sind ein nicht zu übersehendes Unterscheidungszeichen römischen Quader-Verbandes; ihre, noch ganz unvollkommene Nachahmung beginnt erst mit dem XI. Jahrhundert, wie weiter unten im dritten Abschnitte dargethan werden soll.

Einen von spätern Gebäuden ganz umschlossenen Römerthurm finden wir auf der Burg zu Sigmaringen. Quadratisch, 28' breit, 75' hoch, ausser dem Erd- (nunmehr Keller-) Geschosse vier durch Bretterböden geschiedene Stockwerke enthaltend, in einer mächtigen Rustica ausgeführt, bildet er den Kern der zwei und drei Stockwerke hohen Gebäude, die sich an ihn lehnen. Seine vier übereinander liegenden Räume wurden als Kammern, auch als Gefängnisse verwendet, und zu diesem Behufe mit Thüren durchbrochen und die Schlitzze zu Fenstern erweitert, die rauhen Bukeln aber an allen Stellen, die in den Gemächern der spätern Gebäude einen Theil der Wandfläche bilden, sorgfältig wegemeisselt. Merkwürdig ist der Haupteingang, mit einem halbkreisförmigen Thorbogen und einem kleinen Gemach für den Wächter, im Erdgeschosse eines dieser spätern Gebäude. Man möchte auf den ersten Anblick diesen Eingang für römisch halten, dem widersprechen aber die langen und niedrigen Gewölbsteine des Thorbogens, sowie auch der Umstand, dass an der äussern Wandfläche des Thurmes, an welcher der Eingang hinzieht, zu diesem Behufe die weit vortretenden Bukeln weg gemeisselt werden mussten. Wahrscheinlich gehört er unter die Bauten des Grafen Eberhard von Württemberg und der ersten Hälfte des XV. Jahrhunderts an.

Der Thurm zu Kisslau, auf einer ehemaligen Rheininsel, zwischen Speyer und der Burg Steinsberg bei Sinsheim, ist einer jener breiteren Römerthürme, die man mit dem Namen der Batterie-Thürme bezeichnen könnte. Der Rhein bildete, wie Terrain und Denkmäler beweisen, noch zu den Zeiten der Römer, hier zwei mächtige Arme mit grössern oder kleinern Inseln. Auf einer der westlichsten, durch einen 70' breiten Arm vom Hochgestade des rechten Ufers getrennten, steht der quadratische, 50' breite Thurm, der grössten Verengung gegenüber. Dass

hier eine römische Brücke gestanden, lässt der alte Name des nahen Dorfes Langenbrücken „pons longus“ vermuthen; zahlreiche römische Ueberreste werden in der nächsten Umgebung, namentlich Fundamente römischer Thürme und Mauern auf der Insel gefunden; von allen aber tritt der eben genannte Thurm am weitesten gegen den Rheinarm und das jenseitige Hochufer vor. Etwa noch 45' hoch, bildet er nunmehr den Kern eines modernen Schlosses, das in der ersten Hälfte des vorigen Jahrhunderts von einem der Speyerer Bischöfe erbaut, ihn auf drei Seiten umschliesst und den Abbruch der vierten Seite, zum Behufe des Neubaus einer durchlaufenden Façade, sowie auch die Umgestaltung seines innern Raumes (aus einem grossen Quadrat in einen Kreis) für den Zweck eines Treppenhauses veranlasste.

Die unten 9' dicken Mauern zeigen im Keller der angelehnten Gebäude einen $\frac{1}{2}'$ vortretenden Sokel, und ungefähr in einer Höhe von 30' und zwar in der Mitte jeder Seite einen,

Fig. 56.

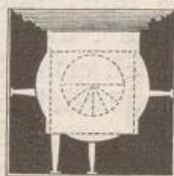


Fig. 57.

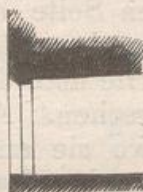
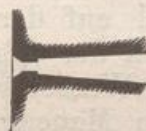


Fig. 58.

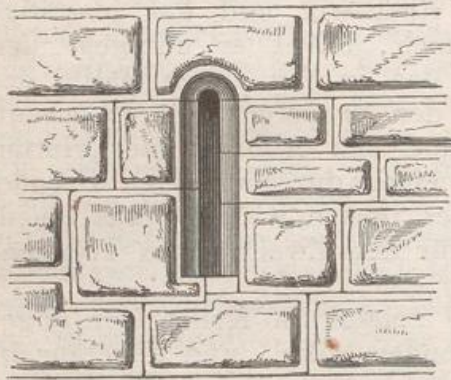


innen im Lichten 4' 1" hohen und 7" breiten, im Halbkreise überdeckten und mit Ausnahme seiner horizontalen Schwelle nach aussen abgekanteten Schlitz, ganz in der Art, wie jene hohen Schlitz auf Badenweiler. Die Breite der anstossenden Mauernische beträgt 12—13" (die Dimensionen sind nicht an allen Schlitz vollkommen gleich). Ihre beiden Seitenflächen laufen ununterbrochen, ohne Absatz, mit nur geringer Divergenz (Vergleifung) durch die in jener Höhe 6' 8" dicke Mauer. Auf der rheinaufwärts gerichteten (südlichen) Seite, der abgebrochenen, nördlichen gegenüber, befindet sich neben dem grossen Schlitz und zwar gegen das südwestliche Eck zu, ein kleinerer, 6" breiter und $2\frac{1}{2}'$ hoher, ohne äussere Abkantung. Zwischen beiden mag eine Scheidemauer den innern Raum abgetheilt haben. In seinem obern Theile abgebrochen, hat der Thurm von seiner Plattform und dem Gewölbe worauf sie ruht, nichts mehr aufzuweisen. Dass er aber kein Wohnthurm gewesen, wie jene der gallischen Städteburgen, ergibt sich aus den engen und spärlichen Schlitz für den Zutritt der Luft und des Lichtes.

Der Steinverband dieses Thurmes ist das Pseudoisodomum, und zwar nicht aus mittelgrossen, mit dem Hammer bearbeiteten

Steinen, wie auf der Iburg, sondern aus zum Theil mächtigen, mit dem Meissel sorgfältig hergerichteten, gleichmässig rauh gefächten und mit einem überall gleichbreiten, glatten Rande versehenen Quadern. Es finden

Fig. 59.



sich darunter $4\frac{1}{2}'$ lange und $3\frac{1}{2}'$ dicke neben kleineren und ganz kleinen, woraus sich denn der Verband des Pseudoisodorum ergab. Alle sind aus den benachbarten Sandsteinbrüchen bei Odenheim.

Die Heidenmauer zu Lindau. Die Insel (oder vielmehr die in der neuesten Zeit zu einer einzigen Insel vereinigte Gruppe von zwei Inseln), worauf sich seit dem VIII. Jahrhundert die Stadt Lindau erhebt, war gegen

das Ende des III. Jahrhunderts für die Römer, als Station ihrer Bodenseeflotte, von bedeutender Wichtigkeit. Eine dritte kleinere Insel auf der östlichen Seite des Hafens führt noch heute den Namen der „Burg“ oder der „Römer-Schanze“, und bei sehr niedrigem Wasserstande dürfte man dort schwerlich erfolglos nach römischem Mauerwerke forschen. An der nordöstlichen Spitze der grossen Insel, dort wo sie am weitesten gegen das Seeufer vortritt, erhebt sich noch 30' hoch der untere Theil eines quadratischen, 38–40' breiten Thurmes, dessen Rustica, aus $4\frac{1}{2}$ –5' langen und $2\frac{1}{2}$ –3' dicken, mit dem Meissel in ihren Lager- und Stossflächen behauenen Werkstücken den römischen Ursprung erkennen lassen. Die Lage dieses Thurmes, an der schmalsten Stelle des Sees, somit am gefährlichsten Uebergangspunkte, und die Breite des Thurmes bearkunden dessen Zweck der Defileenvertheidigung durch Ballisten von seiner Plattform aus.

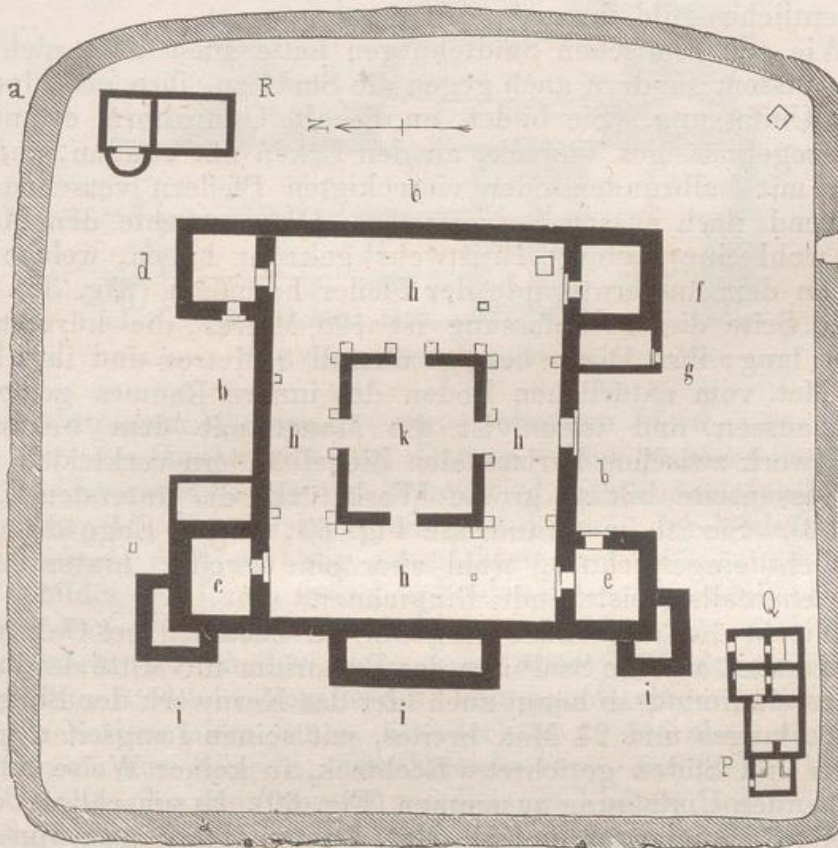
Die natürlichen Bruchflächen der Werkstücke treten als hohe, ganz unregelmässige Buckeln hervor, ohne Randbeschlag, wie auf Alt-Eberstein. Die Werkstücke der einzelnen horizontalen Lager haben auch hier durchschnittlich die nämliche, nur ausnahmsweise an einzelnen Stellen durch kleinere Werkstücke ausgeglichene Höhe. Wie dort, zeigen sich, zwischen den Langseiten der Laufer, hin und wieder die Kopfenden der Binder. Nur die nordöstliche und die südöstliche Seite stehen frei, an die beiden andern lehnen sich Wohnhäuser. Unfern der Brücke, durch frühere Demolirungsversuche, sowie durch den Verkehr auf der an ihrem Fusse hinziehenden Strasse im Laufe von 16 Jahrhunderten vielfach beschädigt, zeigt die östliche Kante des Thurmes nur noch in den obersten Lagen den sie auf beiden Seiten begleitenden römischen Randbeschlag, den wir bereits oben näher

betrachtet (pag. 73). Der Thurm reicht wohl schwerlich über die Diocletianische Zeit hinaus, wo die befestigte Insel mit ihrem Hafen der römischen Bodense-Flotille Schutz und Sicherheit gewährte. Jetzt ist er in seiner ganzen Höhe mit Schutt und Erde ausgefüllt und trägt oben eine kleine Gartenanlage, deren frisches und saftiges Grün die verwitterten grauen Mauern bekränzt.

Die Burgen im innern Gallien und in Britannien.

Dass wir im innern Gallien und in Britannien keine solche Burgen wie am Rhein und der Donau, sondern in ersterem

Fig. 60.



Die Burg Jublains.

a, Füllung (sarcina) der zweiten Ringmauer. *b*, Aeußere Umfassung des Kernwerkes. *c, d, e, f*, vortretende Thürme. *g* Vorbau. *h* Wohnräume. *i* Vorbauten auf der westlichen Seite. *k* Innerer Hof. *P, Q* Ueberreste von Wohngebäuden, mit Hypokaust. *R* Bad.

Lande und zwar in seinen plötzlich befestigten zahlreichen Städten, Burgen anderer Art, Prätorien, zu suchen haben, wurde

bereits oben gezeigt (pag. 66). Auch die Rheinstädte hatten solche Citadellen. Hier wie dort wurden sie, als die wehrhaftesten Stellen, gleich bei der Eroberung entweder niedergedrückt, oder von den fränkischen Grossen bewohnt, bei der spätern Erweiterung dieser Städte aber, nebst den Ueberresten der alten Umfassungen meist gänzlich entfernt, so dass auch in Frankreich derartige, in ihren Details noch nachweisliche Städteburgen höchst selten sind. Wohl das merkwürdigste Beispiel einer solchen Burg finden wir bei Jublains (Departement de la Mayenne) in der Nähe der Stadt Mayenne, an einer nach der alten gallo-römischen Stadt Mans führenden Römerstrasse; eine nordwestlich zu ihren Füßen sich ausbreitende, zur Zeit noch nicht aufgedeckte Stadt, gleichfalls römischen Ursprungs, war von ihr beherrscht. Obgleich die Ueberreste dieser Burg zur Zeit noch nicht gänzlich aufgedeckt sind, genügen sie dennoch für ein deutliches Bild ihrer Anordnung.¹

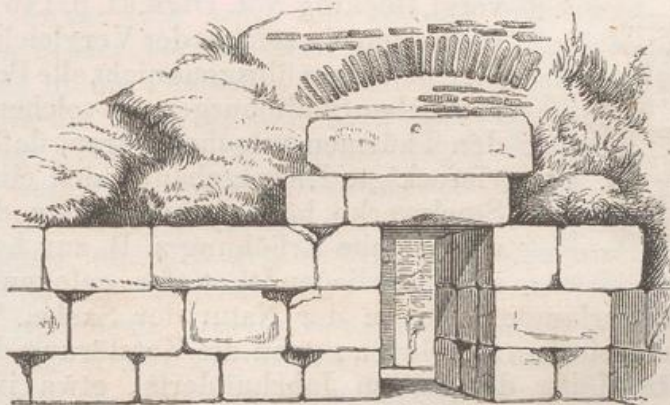
Wie alle römischen Städteburgen hatte auch diese nicht nur gegen aussen, sondern auch gegen die Stadt zu, ihre geschlossene starke Umfassung. Sie bildet, an die alte Castralform erinnernd, ein unregelmässiges Viereck, an den Ecken mit runden, auf den Seiten mit halbrunden oder viereckigten Pfeilern versehen, die bedeutend nach aussen hervortreten. Oben mochte den Mauerengang wohl eine gezinnte Brustwehr gekrönt haben, welche sich auch an dem äussern Rande der Pfeiler herumzog (pag. 32). Die grösste Seite dieser Umfassung ist 108 Metres, die kürzeste 96 Metres lang; ihre Dicke beträgt überall 3 Metres und ihre Höhe 3—4 Met. vom natürlichen Boden des innern Raumes gemessen. Nach aussen und innen ist die Mauer mit dem bekannten Würfelwerk zwischen horizontalen Ziegelbändern verkleidet. Auf der Aussenseite bilden grosse Werkstücke die untersten Lagen (pag. 33). Sie ist im Grundrisse Fig. 60, wegen Enge des Raumes nicht eingezeichnet, wohl aber eine zweite, hinter ihr liegende ebenfalls freistehende Ringmauer.

Wie in den permanent ausgeführten Castellen bei Oehringen, Neuwied und auf der Saalburg das Prätorium die Mitte des innern Raumes einnimmt, so hängt auch hier das Kernwerk der Burg, ein 38 Met. langes und 24 Met. breites, mit seinen Langseiten gegen Norden und Süden gerichtetes Rechteck, in keiner Weise mit der vorliegenden Umfassung zusammen (Fig. 60). Es umschliesst einen kleinen, 8 Met. langen und 5½ Met. breiten Hof (impluvium), der sich als solchen durch die Wasserrinnen kund gibt, die an seinen vier Seiten hinziehen. Auf der nördlichen Seite des Baues und zwar an der östlichen Ecke tritt ein quadratischer, etwa 10 Met.

¹ M. de Caumont, Bulletin monumental T. VII., VIII., XVIII. et XX. de la Collection.

breiter, mit dem Hauptbau gleichzeitiger Bau vor, dessen innerer Raum durch eine mit Ziegeln überwölbte Pforte nach dem Hauptbau, durch eine andere, um wenige Zolle breitere, nach aussen und zwar nach Westen sich öffnet. Ganz der nämliche Bau tritt auf der Südseite des Hauptbaues und zwar an der westlichen Ecke vor. Er zeigt in seinem innern Raum den Anfang eines Tonnengewölbes. Ein ähnlicher an der gegenüberstehenden östlichen, sowie ein grösserer an der nordwestlichen, wurden noch nicht aufgedeckt. Endlich tritt noch an den südöstlichen Vorbau angelehnt, und von gleicher Länge wie dieser, ein kleinerer Vor-

Fig. 61.



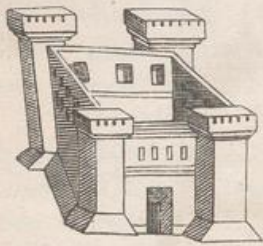
Aeussere Pforte in dem nordöstlichen Thurme zu Jublains.

bau mit dünnern Mauern und einer schmalen Pforte, über die südliche Seite des Hauptbaues vor. Der an seiner höchsten Stelle noch 8' hohe Untersatz des ganzen Baues wird nach aussen durch grosse, rauhe etwa $1\frac{1}{2}'$ hohe Granitquader, nach innen durch kleinere, mit dem Hammer rechtwinkelig zugerichtete Bruchsteine (moyen appareil) gebildet, der Raum zwischen beiden durch Gusswerk ausgefüllt. Ueber dem Untersatze erhob sich wahrscheinlich das kleinere Würfelwerk wie an der Ringmauer; über jeder der nach aussen führenden, 3' 4'' breiten und 5' hohen, mit einem grossen Quader, als horizontalem Sturz, überdeckten Pforte aber, ein flacher Stichbogen aus Ziegeln, zur Erleichterung der Last. Vorwärts der Ostseite des Hauptbaues wurden ein kleines Bad mit Hypokaust, sowie auch die Ueberreste einer kleinen Wasserleitung, vorwärts der Südseite aber, die Grundmauern kleinerer Wohngebäude gefunden.

Die drei Pforten im Erdgeschoss dieses Baues bezeichnen dessen Bestimmung als ständige Wohnung und als Geschäftslokal. Dass er sich wenigstens zwei Stockwerke hoch über das Erdgeschoss, oder mit andern Worten ein Stockwerk über den Mauerengang der innern, zunächst liegenden Umfassung erhoben, ergibt sich aus der Nothwendigkeit einer rückwärtigen Beherrschung

desselben. Ob er noch höher thurmähnlich emporgestiegen, ist nicht mehr zu ermitteln, doch scheinen die dünnern, gegen den innern Hof gerichteten Mauern nicht darauf hinzudeuten; seine nach aussen gerichteten haben eine Dicke von 2 Metres; es mögen indessen die vier Gebäude an den Ecken, mit ihren auf allen Seiten ebenfalls 2 Metres dicken Mauern, sich in der Art der bekannten Vertheidigungsthürme (pag. 80) über die Plattform des Hauptgebäudes erhoben haben. In diesem Falle finden wir ihre getreue Abbildung in den Zeichen der verschiedenen Befehlshaber aus dem Ende des 4. oder dem Anfange des 5. Jahrhunderts, wie

Fig. 62.



Tabernae.

solche die *Notitia dignitatum imperii* und, nach ihr, Schöpflin in seiner *Alsatia illustrata* I. p. 309, vergl. Böcking *Not. Dign. II.* p. 116 mittheilen; wir setzen ein solches der Vergleichung halber hier bei. Dass übrigens nicht alle Prätorien der römischen Städteburgen mit solchen vortretenden Thürmen versehen waren, dafür aber das viereckigte Hauptgebäude sich ein oder zwei Stockwerke höher erhob, wenn das Terrain eine solche Erhöhung z. B. zur bessern Einsicht vorliegender tiefer gelegenen Gründe

und Mulden verlangte, liegt in der Natur der Sache.¹ Die französischen Gelehrten setzen die Zerstörung dieser Burg in die zweite Hälfte des dritten Jahrhunderts, etwa in das Jahr 285. Nach dem bisherigen Befunde der Ruinen wurde sie nicht wieder hergestellt.

Ein nicht minder merkwürdiges Monopyrgium im römischen Gallien ist der Thurm zu St. Triphon (Kanton Waadt).

Der grossen Pönninischen Alpenstrasse wurde schon oben (pag. 14) gedacht. Von Martigny an begleitet sie die Rhone bis zum Genfersee und zwar durch eine Reihe von Defileen, die, theils durch Sümpfe, theils durch das Herantreten des Gebirges gebildet, mit dem Namen der Agaunischen Pässe bezeichnet werden. Das römische Agaunum — das heutige Wallisische Städtchen St. Maurice — liegt in der engen Spalte, wo links die steilen

¹ Aus spätern Aufleckungen ergab sich die völlige Gleichheit des südöstlichen und des nordwestlichen Vorbaus, ferner wurden noch drei schmale Vorbauten, eine vor der Mitte der westlichen Seite, die beiden andern vor der nordwestlichen und der südwestlichen Ecke gefunden, sowie endlich die Ueberreste einer innern, völlig freistehenden zweiten Ringmauer (nach Art eines Zwingers) zwischen der ersten (äussern) und dem Kernwerke der Burg. Nur die Zeichnung liegt vor, Fig. 60, die nähere Beschreibung fehlt zur Zeit noch. Die beiden kleinen Vorbauten an den westlichen Ecken erinnern an einen, von Dr. F. Carrara aus Spalatro, in der Münchener Akademie der Wissenschaften gehaltenen Vortrag, über die Befestigung der alten Stadt Salona, wo von prismatischen Vorbauten, nach Art der Bastione vorwärts der viereckigten Vertheidigungsthürme die Rede ist. (Augsb. Allgemeine Zeitung vom 25. Octbr. 1850, Nr. 298.) Alle diese Gegenstände gehören zu den vielen, die noch eine nähere Untersuchung erheischen.

Felswände des Dent du Midi und rechts die Füsse des Dent des Morcles für den Strom und die hart neben ihm herziehende Strasse kaum die nöthigste Breite lassen. Hier, über der grössten Verengung des felsigten Strombettes, ohne Zweifel auf römischen Grundlagen, wurde im XV. Jahrhundert der kühne, 70' weite Bogen erbaut, auf welchem die Strasse vom linken auf das rechte Ufer hinüberzieht.¹ Diese Brücke liegt ungefähr in der Mitte zwischen Martigny und dem jetzigen Seeufer.

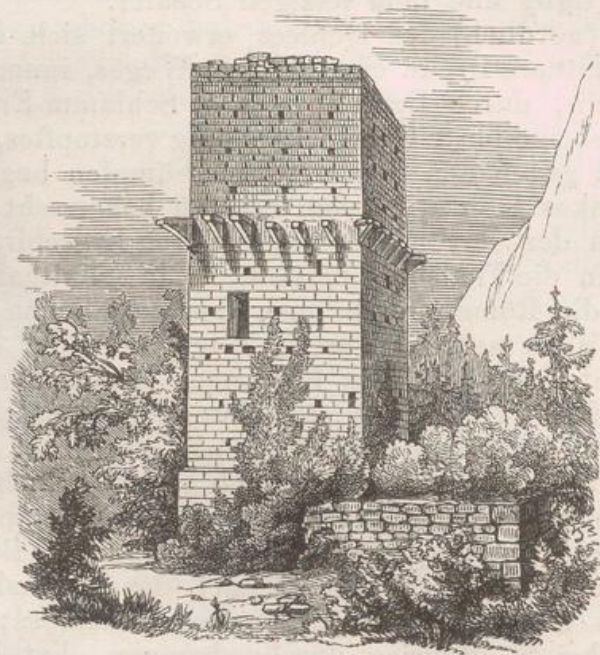
Jenseits (nördlich) des Deflees erweitert sich die Thalsole bis auf die mittlere Breite einer Stunde Weges, innerhalb welcher der Strom sein, durch Bergstürze und Schlamm-Ergüsse, sowie durch das herbeigeführte Geschiebe häufig verstopft, daher wechselndes, und gegen den See zu, von Sümpfen begleitetes Bette hat. Sein linkes Ufer wird vom rechten beherrscht, indem sich dort, schon in der vorrömischen Zeit, durch Erdschlipfe und Bergstürze, weit in die Thalsole hereintretende Schutthalden bildeten, über welche die Römerstrasse nach dem nördlichen Seeufer zog. Ein näherer Blick auf das Terrain zeigt, dass der See sich ehemals viel weiter südlich, das Rhonethal hinein, erstreckte und vielleicht noch zu den Zeiten der Römer den Felsen von St. Triphon bespülte, der sich gegenwärtig wie eine Insel aus der Thalsole erhebt, ursprünglich aber, nach seinen Schichtungsverhältnissen zu schliessen, dem jenseitigen Thalgehänge angehört haben mag. Von Colombey gegen Ollon in nordöstlicher Richtung streichend, bildete er gleichsam einen Riegel, der unterhalb St. Maurice ein kleineres secundäres Rhone-Becken abschloss; der Strom, nachdem er bei St. Maurice durchgedrungen, hat diesen Riegel an zwei Stellen, bei Ollon und Colombey, durchbrochen und floss sodann in zwei Armen, deren nordöstlicher wohl erst nach der römischen Zeit trocken gelegt wurde.

Dass sich die Römer den Besitz dieser, für ihre bedeutendste Alpenstrasse so hochwichtigen Defileen, in welchen sie bei ihren ersten Berührungen mit den gallischen Völkern zwei bedeutende Niederlagen erlitten (i. d. J. 107 u. 57 v. Ch.), durch permanente Befestigungsanlagen zu sichern gesucht, liegt in der Natur der Sache und wird durch Schriftsteller und Denkmäler bestätigt. Leider sind die bis in die neuere Zeit fortdauernden gewaltsamen Aenderungen des Bodens den Untersuchungen dieser letztern keineswegs förderlich; zudem wurde, wenigstens auf die militärischen, noch nicht ernstlich gefahndet. Wir betrachten hier den Thurm von St. Triphon, der die oben erwähnte Felseninsel krönt,

¹ Es besteht hier dasselbe Verhältniss, wie bei der römischen Brücke zu Brugg (pag. 106). Die Stelle für dieselbe war eine durch die grösste Verengung des Stroms zwischen den senkrechten Felswänden gegebene. Dort steht neben der Brücke der schwarze Thurm, hier das alte, noch immer bewohnte Schloss der Stadt St. Maurice, das in architektonischer Beziehung eine nähere Untersuchung verdient.

und vorwärts des Passes von St. Maurice, und der an der römischen Heerstrasse gelegenen Militärstationen zu Ollon, Aigle und Yvorne, die Ueberwachung der sich ins Rhonethal hereinziehenden Seebucht, sowie der beiden oben erwähnten Rhone-Arme bezweckte.

Fig. 63.



Thurm St. Triphon.

Wie in den Monopyrgien des römisch-germanischen Gränzlandes, ist dieser Thurm von quadratischem Grundriss, 28' lang und breit und gegenwärtig noch über 60' hoch. Er hat einen $\frac{1}{2}$ ' vortretenden aber nur etwa, nach der Unebenheit des Bodens, 3 bis 5' hohen Sockel, worauf die 8' dicken Mauern des Erdgeschosses ruhen, welche sich in den drei obern, durch Bretterböden geschiedenen Stockwerken, wie auf der Iburg (pag. 83) stufenweise verdünnen. Da der obere Theil des Thurmes fehlt, so lässt sich nicht mehr ermitteln, ob seine Plattform auf einem halbkreisförmigen Gewölbe geruht hat, doch ist es wahrscheinlich. Der 4' breite und 8' hohe Eingang liegt 30' hoch über dem Boden, in der innern, nordwestlichen Ecke und öffnet sich auf die westliche Seite; er ist nicht überwölbt, sondern horizontal überdeckt, ohne äussere Abkantung und ohne Falz; nach Innen erweitert sich die Pfortenöffnung unter einem halbkreisförmigen Gewölbe. Die engen, niedrigen und spärlichen Schlitze (auf drei Seiten kömmt nur ein einziger, auf der gegen den See gerichteten Nordseite gar keiner vor) sind nach Aussen zu unabgekantet, im

Halbkreise überdeckt und erweitern sich nach Innen. Die äussere Mauerverkleidung zeigt ein treffliches Isodomum, aus rechteckigen, mit dem Zweispitz behauenen, genau an einander passenden Werkstücken, ohne gemeiselten Randbeschlag, sie sind $\frac{1}{2}$ bis $1\frac{1}{2}$ ' hoch und 2' lang, wohl aber finden sich 3— $4\frac{1}{2}$ ', so wie auch einige unter 2' lange. Alle wurden in den nahen Steinbrüchen des rechten Rhoneufers gebrochen. Die Lager schwarzen Marmors bei St. Triphon waren in der römischen Zeit noch nicht aufgedeckt. Die innere Verkleidung ist ein mit dem Hammer zugerichtetes Pseudoisodomum, die innere Füllung sogenanntes Gusswerk, unregelmässige Brocken in reichlichem Mörtel. Dieser letztere, ohne kleingestossene Ziegelstückchen (weil der für die Ziegel nöthige Thon in der ganzen Umgegend bis auf die neueste Zeit fehlte) besteht aus reinem Kalk und Sand, mit einer Beimischung sehr klein gestossener Geschiebe der Rhone (Alpenkalk). Von einem einfachen, im Mittelalter oft geübten Verfahren zeugen die viereckigten Löcher, die in horizontalen, 4—5' über einander liegenden Reihen und genau von der Höhe der Lager, immer drei auf jeder Seite des Thurmes, gefunden werden. In ihnen staken die horizontalen Balken, welche die für den Bau nöthigen Brettergerüste trugen. So wie man ihrer nicht mehr bedurfte, wurden diese Balken in der äussern Mauerflucht abgesägt; das in der Mauer stecken gebliebene Holz vermoderte im Laufe der Zeit, und so entstanden diese gleichhohen aber keineswegs regelmässig über einander stehenden Löcher, welche hin und wieder durch die ganze Dicke der Mauer reichen; in der Regel wurden diese Löcher durch eingepasste Steine geschlossen. Die vier Kanten des Thurmes sind keineswegs senkrecht, sondern bis auf eine Höhe von etwa 40' in sanfter Böschung einwärts geneigt.

Als spätere, an diesem Thurm vorgenommene Aenderungen stellen sich dar:

- 1) Die unter der Pfortenschwelle eingebrochenen Löcher für einen hölzernen, erkerartigen Vorbau, wie wir ihn bereits schon oben bei den Burgen Iburg und Steinsberg kennen gelernt haben.
- 2) In der Höhe des Fussbodens des zweiten Stockwerkes über der Pforte, sind $2\frac{1}{2}$ ' vortretende Tragsteine angebracht, auf jeder Seite 5, jene in der Verlängerung der Diagonalen nicht mitgerechnet. Sie trugen eine hölzerne Gallerie zur vertikalen Vertheidigung des Fusses der Mauer; eine Anstalt, die erst nach den Kreuzzügen im Abendlande gefunden wird. Die sorgfältige Bearbeitung und die Einsetzung der Tragsteine zwischen die Quader der Paramentsmauer deutet auf eine bereits sehr entwickelte Technik. Höchstwahrscheinlich gehört dieser Vorbau der Mitte des XIII. Jahrhunderts an und unter die zahlreichen burglichen Bauten, die Peter von Savoyen zur Sicherung seiner neuen Herrschaft im Waadtlande errichtete. Die Pforte zu dieser Gallerie öffnet sich auf die östliche Seite gegen Ollon und Aigle zu, und

zwar aus der südöstlichen Ecke des innern Raumes. Sie ist wie die Hauptpforte des Thurmes horizontal überdeckt, und wie diese ohne Abkantung oder Falz, in sorgfältiger und gelungener Nachahmung des römischen Vorbildes. Auf derselben Seite des Thurmes, in dem Geschosse der Hauptpforte befindet sich ein viereckigtes, später vermauertes Fenster, gleichfalls eine Nachbildung des XIII. Jahrhunderts. Hinter der auf die Gallerie führenden Pforte zeigen sich die Spuren einer auf die Plattform, sowie in das Geschoss des Einganges führenden Wendeltreppe in der Dicke der Ringmauer.

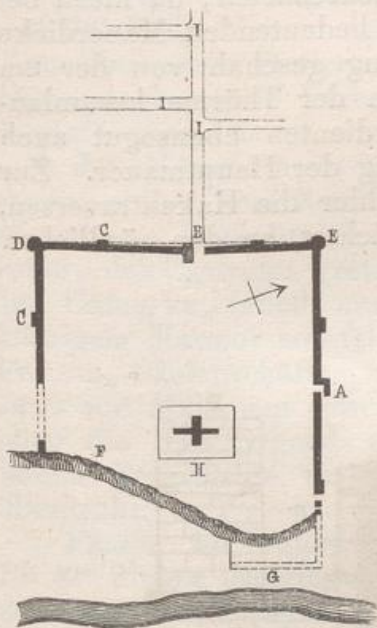
3) Aus einer spätern Zeit als die obenerwähnten Aenderungen sind die breiten und dicken steinernen Platten, die auf die Tragsteine gelegt wurden, wahrscheinlich um den freien, zwischen den Tragsteinen befindlichen, mit Brettern überdeckten Raum, schmaler und zur Ueberdeckung mit steinernen Platten geeignet zu machen und so den hölzernen Boden der Gallerie in einen steinernen, unverbrennlichen umzuwandeln. Die Profilirung der zum Theil noch auf den Tragsteinen liegenden Platten weist auf das Ende des XIV. oder den Anfang des XV. Jahrhunderts hin. Die Ausführung ist viel roher und flüchtiger als jene der Tragsteine, die Paramentsmauer hat bei deren Einsetzen mehr gelitten; ein reicher Mörtelverputz vermag keineswegs den Unterschied dieser ausgebrochenen, wieder eingesetzten Schichten, und der obern und untern zu tilgen. Etwa ein Stockwerk hoch, über der Gallerie, ist der Thurm abgebrochen und zeigt die Ueberreste einer darauf gesetzten Mauer aus Bruchsteinen aus viel späterer Zeit. Der Thurm stand vollkommen frei. Eine Ringmauer, wahrscheinlich auf römischer Grundlage, aus Bruchsteinen in horizontalen Lagen, mit einer Eckverfestigung aus abwechselnd übergreifenden Quadern, steht theilweise noch und lässt das XIII. Jahrhundert als die Zeit ihres Baues vermuthen. Eine Inschrift, die über einem nunmehr zerstörten Thore der Ringmauer eingemauert war und nach Jouxens bei Lausanne gebracht wurde, soll lauten:¹ „*Imperatori Caio Caesari Germanico, Pontifici Maximo Tribunitiae Potestatis quartum Consuli Tertium, Patri Patriae.*“ Ist diese Leseart richtig, so gehört der Thurm der ersten Hälfte des I. Jahrhunderts an, somit unter die ältesten Denkmale römischer Militär-Architektur diesseits der Alpen. Unter den in St. Triphon gefundenen Münzen kommen nebst den Kaiserlichen auch viele Consularischen vor.

Dass in Britannien die römischen Städte ihre Burgen gehabt, erhellt aus den annoch erhaltenen Ueberresten. Wir betrachten hier als massgebendes Beispiel Richborough (Castrum

¹ Louis Levade, Dictionnaire géographique et historique du Canton de Vaud. Lausanne, Blancbard 1824 pag. 314. Vergl. Mommsen. Inscriptt. Helvett. nr. 319, pag. 68.

Richborough (Castrum Rutupinum Rutupiae) an der Kentischen Küste, nahe bei Sandwich, auf dem rechten Ufer der Sture, oberhalb ihres Ausflusses in den Kanal. Der römische Hafen wird gegenwärtig durch das niedere Gelände bedeckt, das vor der Ostseite des Castrums sich ausbreitet, und welches die Sture in vielfachen Krümmungen durchzieht. Das Castrum liegt auf einem sanft ansteigenden, von der ebenerwähnten Niederung durch eine Felswand scharf abgeschnittenen Vorgebirg. Wahrscheinlich hat hier schon Agricola gelandet; während der frühern Kaiserzeit geschah von hier aus der Hauptverkehr mit Gallien, wie aus den ungemein zahlreichen Münzfunden erhellt, in welchen besonders die spätern Kaiser öfters erscheinen; so fand man deren hier Gold-, Silber- und Kupfermünzen von Honorius (v. J. 393 bis 423) und eine Silbermünze von Constantin III. (v. J. 407.) Hier mögen die letzten Römer sich eingeschifft haben, als sie im J. 430 das Land verliessen. Dass der ganze Bau, so wie er jetzt vor uns liegt, der spätrömischen oder vielmehr der späteströmischen Zeit angehört, wird aus dessen näherer Betrachtung erhellen.¹

Fig. 64.



A Poterne. B Porta Decumana. C Viereckige Thürme. D Südwestlicher, E nordwestlicher Eckthurm. F Felswand gegen den Hafen hin. G Theil der östlichen Umfassung. H Prætorium. I Strassen der Stadt.

Die nebenstehende Abbildung zeigt uns die alte rechteckige Castralform. Die östliche, gegen den Hafen gerichtete Mauer ist theils umgestürzt, theils gänzlich verschwunden, vielleicht war auf einem Theil der Ostseite gar keine da, und der Abschluss gegen den Hafen wurde durch Defensiv-Gebäude gebildet. Auf der westlichen Seite breitete sich eine Stadt aus, deren Strassen-Richtung sich noch theilweise erkennen lässt, und die, vorwärts des südwestlichen Thurmes des Castrums, in einer Entfernung von 700 Schritten ein Amphitheater besass, dessen völliger Umzug sich gegenwärtig noch nachweisen lässt. Das Castrum, innen gemessen 600 engl. Fuss lang und 450 breit, war somit eine Städteburg — ein Capitol — in der Art wie Jublains, nur um ein Bedeutendes grösser, sowohl wegen der nöthigen Unterkünfte für die Ein- und Ausfuhr, namentlich des Kornes,² als auch wegen der Wichtigkeit des Hafens.

¹ Th. Antiquities of Richborough, Reculver and Symne in Kent; by C. Roach Smith, F. S. A. London J. Rupell Smith. 1850.

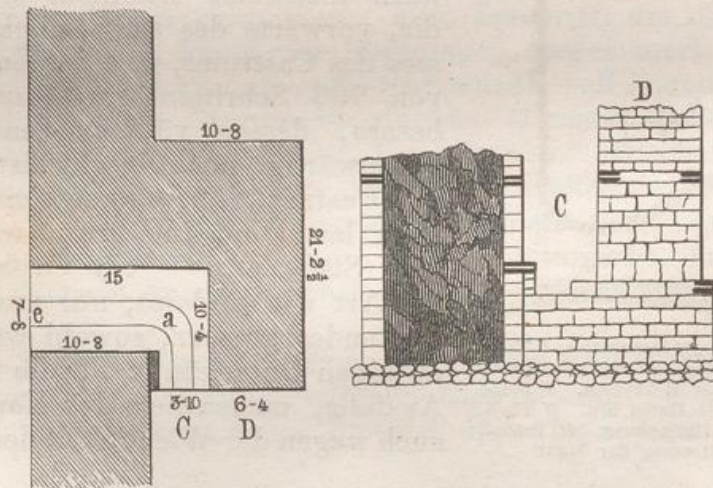
² Nach Ammianus Marcellinus L. XVIII., cap. 1. wurde das Korn in regelmässigen Fahrten von Britannien nach Gallien und Germanien ausgeführt.

Hier hatte die II. Legion, „Augusta“, ihr Standquartier, u. z. nach Angabe der Notitia, die den übrigen festen Plätzen, unter dem Befehlshaber über die sächsische Küste, nur einzelne Nummern oder Cohorten als Besatzung zuweist.

Während wir an den Castellen auf der Schottischen Gränze die Thoröffnungen zum Behufe der Ausfälle vermehrt finden, zeigt uns die Anlage von Rutupinum diese Oeffnungen möglichst vermindert und verengt. Auf der 500' langen Nordseite hat sich die *Porta principalis sinistra* bis auf ein schmales, nur 3' breites Pförtchen verengt und eine auf der Südseite ihr gegenüber liegende scheint gänzlich gefehlt zu haben. Die *Porta Decumana*, das Hauptthor für Ausfälle und Zufuhr, hatte eine Breite von nur 21 engl. Fuss. Diese Anlage weist somit auf jene Spätzeit der römischen Kriegführung, der es mehr um einen passiven Widerstand, als um eine active Vertheidigung durch kräftige und oft wiederkehrende Ausfälle zu thun war.

Die viereckigten Thürme treten 8' über die äussere Mauerflucht vor, die runden Eckthürme haben einen Durchmesser von $18\frac{1}{2}'$. Alle Thürme waren massiv, nur in der Mitte ihrer Höhe, 8' über dem Boden, hatten die viereckigten eine hohle, nach innen offene Stelle; wohl schwerlich für Flankenscharten, da hiezu bei nur 8' äusserer Flankenbreite und der bedeutenden Mauerdicke der nöthige Raum fehlte. Die Flankirung geschah von der um die Hauptmauer wie um die Plattformen der Thürme herumlaufenden Zinnenkrönung; diese Thürme dienten ebensogut auch als äussere Strebepfeiler zur Verfestigung der Hauptmauer. Zur Vertheidigung der Poterne finden wir hier die Haken traversen, die wir bereits, oft auch nach innen gerichtet, an den nördlichen

Fig. 65.



Gränzcastellen kennen gelernt, hier in Mauerwerk ausgeführt; die obenstehende Abbildung zeigt deren Grundriss und Seitenansicht. Die Breite der Pforte in der Hauptmauer beträgt 7' 8". Der

Fussboden des nur $3\frac{1}{10}'$ breiten hakenförmigen Einganges c ist sorgfältig in Stein ausgeführt, und seiner Länge nach von einer Rinne, e, a, durchzogen, die ursprünglich mit steinernen Platten eingedeckt war. Auf die alte Vorschrift Vitruvs, den Feind zur Blossgebung seiner rechten, vom Schilde nicht bedeckten Seite zu zwingen, wurde hier keine Rücksicht genommen, denn man musste ihn, nach der Terrainbildung, von der westlichen, nicht von der östlichen Seite erwarten und gegen jene hin konnte man den Haken D nicht offen lassen.

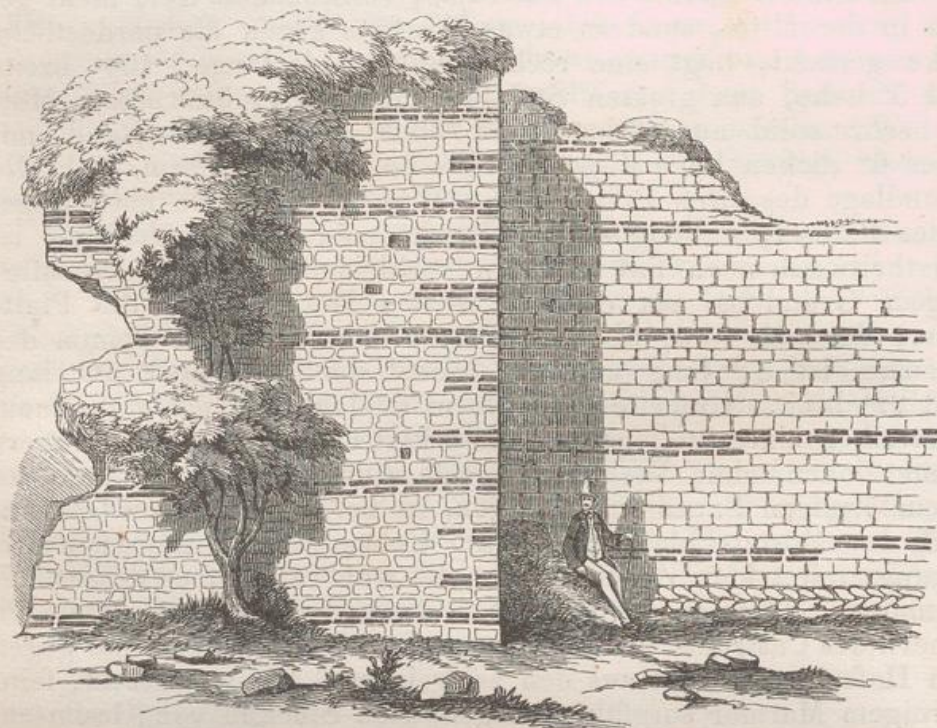
Im innern Raume des Castrums, vollkommen frei, nicht genau in der Mitte, sondern etwas Weniges gegen die nordöstliche Ecke gerückt, liegt eine rechteckige, 144' lange, 104' breite und 5' hohe, aus grossen Steinblöcken mit grobkörnigem Mörtel sehr solid ausgeführte und oben bis an den Rand mit einer 6" dicken Lage dieses Mörtels bedeckte Plattform, wohl die Grundlage des alten Prätoriums. Was aber, als ein noch ungeklärtes Räthsel, die englischen Alterthumsforscher beschäftigt, ist ein theilweise noch mit Quadern verkleideter Bau von kreuzförmigem Grundriss aus dem nämlichen Material wie die Plattform, der sich 4—5' über die Plattform erhebt, der Stamm des Kreuzes ist 87' lang und 75' breit,¹ der Arm aber 46' lang und 22' breit. Unter der Plattform fand man, nach mühsamem Eintreiben eines Stollens, ein viereckiges Gemach von geringern Dimensionen, ohne Verbindung nach Aussen. In das Innere des kreuzförmigen Baues einzudringen, ist bei der Härte des Gesteins und des Mörtels nicht gelungen. Ueber seinen römischen Ursprung waltet kein Zweifel mehr ob, wohl aber über dessen Bestimmung. Dass übrigens viele und zwar steinerne Gebäude im Innern des Castrums gestanden, zumeist an dem Felsenrand gegen den Hafen zu, erhellt aus den zahlreichen, oft in weissem, feinkörnigem Marmor sorgfältig ausgeführten Stücken von Gesimsen, Friesen, Säulenschäften u. s. w., die sich nebst den Ueberresten eines mit Malereien geschmückten Verputzes, regellos zerstreut, ohne die Spur irgend einer alten Grundmauer in der 3—4' hohen Erdschichte finden, welche den ganzen innern Raum überdeckt.

Fassen wir nunmehr die Construction der durchschnittlich 10' 8" dicken Ringmauern näher ins Auge. Sie stehen an einzelnen Stellen noch 20, an andern noch 30' hoch über dem Boden. Ein Erdwall war nicht daran angeschüttet; von einem vorliegenden Graben findet sich nichts mehr. Die nördliche Seite hat sich am besten erhalten und zeigt nach Aussen beinahe überall die ursprüngliche Mauerverkleidung, wesshalb wir diese Seite un-

¹ Hier widersprechen sich im oben angeführten Werke (pag. 43 und 44) der Text und der gezeichnete Grundriss Fig. 64). Nach diesem letztern wird die obige Angabe der Breite des Stammes und der beiden Arme wohl auf einem Druckfehler beruhen.

serer Untersuchung zu Grunde legen. Das Material der äussern Mauerverkleidung bilden Portland- und grobkörnige Sandsteine („grit“) viereckigt zugehauen, in horizontalen Lagen und nach oben zu von abnehmender Grösse; eine Anzahl dieser Lagen, meistens zwischen sechs und neun, sind durch doppelte Ziegellager geschieden, diese letztern greifen meistens nur mit der Breite eines einzigen Ziegels in die Mauer hinein, hin und wieder findet man indessen auch zwei neben einander. Die hier folgende Abbildung

Fig. 66.



zeigt die äussere Mauerfläche vor der Poterne und der zunächst daranstossenden Ringmauer. Beide sind gleichzeitig aufgeführt, in den Steinlagen der ersten aber sind die Steine kleiner und die regelmässigen, mit Mörtel ausgestrichenen Fugen breiter, zugleich findet sich hier eine Art Eckverfestigung aus kürzern, intermediären Ziegellagern. Diese sind abwechselnd von gelber und rother Farbe, die Steinlagen der andern, der Ringmauer, zeigen keineswegs jene breiten Mörtelfugen; die beiden untersten, früher mit Erde bedeckten, bestehen aus regelmässig, nach Art des „opus spicatum“ schräg gelegten Flintsteinen. Die innere Mauerverkleidung hat sich weniger erhalten, dort, wo sie noch vorkömmt, besteht sie aus horizontalen Lagen horizontal oder in der so eben erwähnten Art schräg gelegter Flintsteine, zwischen den durchlaufenden Ziegelbändern. Die Füllung zwischen beiden Verkleidungsmauern bilden wechselnde Lager aus grobem Kies und

aus grossen Geschieben, Sandstein- und Kreidebrocken u. s. w., Alles in reichlichem Mörtel, dieser besteht aus Kalk, grobkörnigem Sand, Seemuscheln und gestossenen Ziegeln. Das Fundament der sämtlichen Mauern aber bilden zwei Lagen grosser Geschiebe und Blöcke auf oder etwas Weniges unter dem natürlichen, hier sehr festen Boden. Um von der ganzen, sehr merkwürdigen, Anlage ein möglichst deutliches Bild zu geben, folgt hier der untere Theil des südwestlichen, im Grundrisse Fig. 65 mit D bezeichneten Eckthurmes.

Fig. 67.



Er hat 18' 6" zum Durchmesser und liegt tief unter der gegenwärtigen Oberfläche des Bodens. Einen in einer Abschrägung oder Hohlkehle vortretenden Sockel zeigen auch die römischen Badegebäude zu Badenweiler. Auf den innern Seiten der Ringmauern sind noch die Balkenlöcher der daran angelehnten Wohngebäude — Casernen — zu sehen, deren flaches, mit Platten eingedecktes Dach wohl als Wallgang gedient haben mag.

Mauern aus unregelmässigen, in der Art wie die Ziegel des „opus spicatum“ schräg gestellten Steinen, finden wir hier zum erstenmale an römischen Bauwerken. In ausgedehnterer Anwendung erscheint diese Constructionsweise an den von Römern ausgeführten Bauten unter Theodorich, im V. und VI. Jahrhundert. So lange sie nicht bei römischen Bauwerken aus der frühern Zeit nachgewiesen wird, mag sie als ein Kennzeichen der spätern gelten.

Römische Bautechnik.

Die allgemeine Kenntniss der römischen bürgerlichen Baukunst, der Anordnung ihrer Wohnräume, ihrer Heizungsanstalten (Hypokauste und Wärmeröhren), ihrer Bedachung

mittelst rechteckiger, mit niederem, senkrecht aufgerichtetem Rande versehenen Deckplatten, sowie endlich ihrer Ornamentik darf bei den Lesern dieses Buches wohl vorausgesetzt werden. Hier handelt es sich hauptsächlich nur um Mauer- und Gewölb-Constructionen, insofern dieselben diesseits der Alpen an den römischen Kriegsbauten vorkommen. Die meisten wurden bei den betreffenden Denkmälern bereits untersucht, wir fügen noch einige bei, die, wenn auch nicht an den obigen, doch an andern gefunden werden, oder zum Verständniss roher Nachahmungen während des früheren Mittelalters nothwendig sind und stellen sie mit den ersteren übersichtlich zusammen.

Nach ihrem Material unterscheiden sich die römischen Mauern in Ziegelmauern, Steinmauern und in gemischte, wo horizontale Ziegelbänder zwischen den Steinlagen vorkommen.

Die Ziegelmauern wurden in Italien öfters, in Deutschland niemals zu Kriegsbauten, wohl aber zu öffentlichen und Privatgebäuden verwendet. Die gewöhnlichen Arten des antiken Ziegelverbandes sind bekannt und ein Theil derselben noch heute in Uebung; eine spezielle, jene des ährenförmigen, das sogenannte „opus spicatum“ folgt hier in der Abbildung zum Verständniss der Nachahmung aus unbehauenen Bruchsteinen, die, wie wir so eben (Fig. 66) gesehen, bereits schon in der spät-

Fig. 68.



Opus spicatum.

römischen Zeit ihren Anfang genommen, sich im Mittelalter aus Italien nach Deutschland, Frankreich und England verbreitet hat und im folgenden Abschnitte den Gegenstand unserer nähern Untersuchungen bildet. Das statische Motiv für den ährenförmigen Verband ist die Vertheilung des senkrechten Druckes der darauf ruhenden Last, zunächst aber auch die unregelmässige Gestalt der gerade vorhandenen Bausteine, die sich für horizontale Lager oft weniger eignen.

Die römischen gebrannten Steine im Allgemeinen unterscheiden sich von allen andern durch ihr feineres Korn und ihre dunklere Farbe. Sie erscheinen in den mannigfaltigsten Formen, als Deckplatten, mit einem oder auch mit zwei gegenüberstehenden, senkrecht umgebogenen, niedrigen Rändern, häufig mit einem Stempel bezeichnet, als Hohlziegel, als vier-

eckigte, mit Öffnungen versehene Heizungsrohren, als grössere und kleinere Bodenplatten von den verschiedensten Dimensionen, sowie endlich als sogenannte Backsteine für den Bau selbstständiger Mauern. Die Länge der Backsteine wechselt von 10" bis 15" und ihre Dicke von 15" bis 2" (franz. Maas), ihre gewöhnlichsten Dimensionen sind 14" bis 15" Länge und 8" bis 10" Breite. Sie haben meistens die doppelte Breite zur Länge.

Die steinernen Mauern sind entweder aus rechteckigt zugerichteten, oder aus unregelmässigen Steinen erbaut; bei den Mauern der ersten Art wird der Steinverband im Allgemeinen mit dem Namen des „grossen,“ des „mittlern“ oder des „kleinen“ bezeichnet („grand-, moyen-, petit appareil“). Der erste hat nicht unter 8" dicke Werkstücke, der letztere zeigt nur selten 5" bis 6", gewöhnlich 3" bis 4" hohe Würfel, bisweilen auch Rechtecke von derselben Höhe, aber mit etwas längern Seiten („petit appareil allongé“). Betrachten wir zuvörderst den grossen und den mittlern Steinverband.

Die Stossfugen der untern und der zunächst obern Lagen wechseln in der Art, dass niemals zwei aufeinander treffen und mit der horizontalen Lagerfuge ein Kreuz bilden. Hin und wieder, aber nicht in regelmässigen Abständen, liegen in der äussern Mauerflucht die kleinern Flächen der Werkstücke (die Kopffenden) zwischen den Langseiten der zunächst daran stossenden. (Binder und Laufer.) Sind die Werkstücke einer und der nämlichen Lage gleich hoch, so dass dieselbe in ihrer vordern Ansicht oben und unten von einer horizontalen, durch die ganze Mauerflucht ununterbrochen fortlaufenden Linie begränzt wird, so heisst dieser Verband das „Isodomum,“ wobei es keineswegs nöthig ist, dass die verschiedenen Lagen alle eine und die nämliche Höhe haben (Fig. 9, 19, 21, 47). Sind aber die Werkstücke durchaus von ungleicher Höhe, so dass die durchlaufenden Lager verschwinden, so heisst dieser Verband das „Pseudoisodomum“ (Fig. 41, 59). Sind beim Isodomum des grossen Steinverbandes die nach Aussen gerichteten Seiten der Werkstücke in ihren rauhen, unregelmässigen Bruchflächen belassen, so wird dieser Verband mit dem Namen der „Rustica“ bezeichnet (Fig. 41, 59). Sind im grossen Steinverbände, beim Isodomum sowohl als beim Pseudoisodomum, die nach Aussen gerichteten Seiten der Werkstücke auf allen vier Rändern mit einem glatten, 1 bis 2" breiten Beschlage versehen und innerhalb desselben mittelst des Zweispitzes rauh geflächt, so dass diese rauhe Fläche nur etwa 1 bis 1½" über den glatten Rand vorsteht, so nennt man diesen Verband einen „Quaderverband“ im engern Sinne. Fig. 47 zeigt ihn als Isodomum; Fig. 59 als Pseudoisodomum. Ganz glatte, mit dem Meissel behauene Quader kommen in Deutschland an der Aussen-seite römischer Kriegsbauten ebenso selten vor, als rauhe mit

dem glatten Randbeschlage versehene Werkstücke im mittlern Steinverband; dort sind sie (in der Regel länger als hoch) nur mit dem Hammer auf allen ihren rechtwinklig zusammenstossenden Flächen, übrigens genau, zugerichtet, worin die römischen Arbeiter eine grosse Fertigkeit hatten.

Die Rustica zeigt bisweilen, wie die Quader, den glatten Randbeschlag an ihren einzelnen Werkstücken, bisweilen auch nicht, stets aber begleitet ein solcher die scharfen Kanten an den Ecken des Baues und zwar auf beiden sich hier verschneidenden Mauerflächen (Fig. 55). Die Rustica bildet übrigens nicht immer ein genaues Isodomum, obgleich die grössern Werkstücke stets durchlaufende, horizontale Lagen bilden, musste doch hin und wieder der Höhenunterschied zwischen zwei grössern durch sorgfältig eingepasste kleinere ausgeglichen werden. Zu der Rustica rechnen wir auch jenen Untersatz aus mächtigen, mehr oder weniger rauhen, oft auch glatten, mit frühern Skulpturen verzierten Quadern aus Sarkophagen, Säulenschäften u. s. w., sowie endlich auch aus grossen, an ihren obern und Stossfugen nur flüchtig zugerichteten Felsblöcken, wie er an den Umfassungen der gallo-römischen Städte gefunden wird (Fig. 17, 18, 61).

Um bei dem Isodomum des mittlern Steinverbandes, wo die mit dem Hammer hergerichteten Lager und Stossfugen wegen des oft sehr muscheligen Bruches der Steine nicht immer glatte Ebenen bildeten, dem Baue eine gewisse Eleganz zu verleihen, halfen sich die Römer damit, dass sie den Mörtel dick auftrugen, den Stein mit leichten Schlägen des Hammers antrieben, den aus den nicht ganz genauen Fugen heraustretenden Mörtel aber mit dem Polirbrette an die zunächst gelegenen Flächen andrückten und einebneten und sodann mittelst der Kelle die Lager und Stossfugen nach dem Lineale einritzten.

Fig. 69.

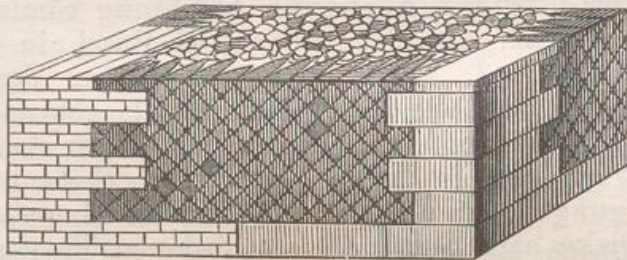


Die vorstehende Abbildung ist von den römischen Bädern zu Badenweiler, wo die Farbe des Mörtels von jener des zum Baue verwendeten Roggensteines sich nicht unterscheidet. Ob-

gleich dieses Verfahren der Römer bei ihren Kriegsbauten bis jetzt nicht vorkommt, verdient es hier dennoch eine Erwähnung, weil es gegen das Ende des X. und im Anfange des XI. Jahrhunderts häufig, und zwar in sehr roher Weise, nachgeahmt wurde.

Wenden wir uns nunmehr zum kleinern Steinverband, den wir als Würfelwerk bereits oben kennen gelernt haben. Um ihn recht zu verstehen, betrachten wir noch vorher das römische Netzwerk „opus reticulatum“, obgleich dasselbe an keinen Castellen oder Burgen gefunden wird. Die ganze Constructionsweise ist eigentlich eine technische Spielerei, die nur bei dem trefflichen Materiale des porösen italienischen Tuffes und des Peperins sich ausbilden und Platz greifen konnte. Denken wir uns statt der horizontalen Lagerfugen eine Reihe paralleler, nur 3 bis 4“ von einander abstehender, unter einem Winkel von 45° gegen die Horizontale geneigter, durch die ganze Wandfläche laufender Fugen, und senkrecht auf dieselbe, mithin ebenfalls unter einem Winkel von 45° gegen die Horizontale, aber in entgegengesetzter Richtung, die nämlichen Fugen, so erscheint uns die ganze Wandfläche als eine Menge übereck gestellter und regelmässig in einander greifender Quadrate. Sie bilden die äussere Seite der kleinern Mauersteine, die sich nach Innen, d. h. in der Dicke der Mauer, zum Behufe des spärlichen Hervortretens des Mörtels, um einige Linien pyramidalisch verjüngen. Sie sind in der Regel aus Peperin oder Tuff. Die scharfen, geraden, überall gleichschmalen Linien, welche der weisse Mörtel auf die graue Wandfläche zeichnet, gaben dem Werke den Namen. Man findet es nur aus der guten, römischen

Fig. 50.



Opus reticulatum.

Zeit vom VIII. Jahrhundert nach Erbauung der Stadt Rom, bis nach Caracalla. Dass es einer starken Eckverfestigung bedarf, versteht sich von selbst. Dieses Netzwerk gab zu dem spätern römischen Würfelwerke den Anlass, indem man die kleinen, pyramidalen Steine statt nach geneigten Linien, in horizontalen, mit senkrechten und wechselnden Stossfugen aufstellte. Ihre nach Aussen gekehrte Seite ist übrigens nicht immer von gleicher Höhe und Breite, sondern letztere oft grösser

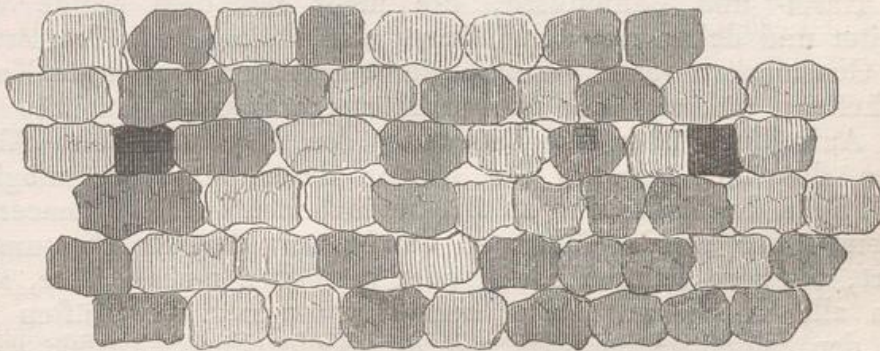
(Petit appareil allongé). Die Verbreitung des Netzwerkes erklärt auch jene des Würfelwerkes, besonders in Gallien, wo römisches Wesen und Technik mehr in das Volk gedrungen. In Deutschland wird das eigentliche Würfelwerk nur in Köln und in Trier, der Anfang desselben, mit etwas grössern Steinen, aber an der äussern Mauerverkleidung der Castelle im Odenwalde gefunden. Die Steine verjüngen sich dort alle nach Innen; ihre Aussenseiten bilden etwa 5" hohe Quadrate, oder 5" hohe und 7 bis 8" lange Rechtecke, zwischen welchen die quadratischen (übrigens keineswegs gleichförmig vertheilt) als Binder 20 bis 25" ins Innere der Mauer hineinreichen; diese ruht auf einer oder auch auf zwei Lagen ein Fuss hoher mittelst des Zweispitzes zugerichteter Quader (Fig. 29).

Sind endlich die Steine unregelmässig, nur hin und wieder mit dem Hammer ihre spitzesten Ecken abgeschlagen, somit einfache Bruchsteine, so heisst ihr durch reichlicheren Mörtel bewirkter Verband bei den Römern „Opus incertum“, es ist dieses unsere Bruchstein- oder Mollungmauer. Die Römer verkleideten damit sehr oft ihre Castelle; an den Ringmauern der Burgen und namentlich an den Aussenseiten ihrer Thürme kommt dieser Verband seltener vor, sucht aber den grössern Bruchsteinen möglichst ihr horizontales Lager zu wahren, indem er die unregelmässigen Zwischenräume mit kleinern Brocken ausfüllt.

Den gemischten Verband haben wir bereits in den horizontalen Ziegellagen beim Würfelwerk kennen gelernt (Fig. 17, 18). Solche Lagen erscheinen aber auch beim Isodomum des mittlern und des grössern (Quader-) Verbandes. Von diesem letztern haben sich diesseits der Alpen so viel wie gar keine, vom erstern nur spärliche Beispiele erhalten an den Bädern zu Aix in Savoyen, in Trier u. s. w. Auch eine Abbildung römischer, nunmehr abgebrochener Constructionen bei Basel in Schöpflin's *Alsatia illustrata* T. I. zeigt diesen gemischten Verband; für Kriegsbauten wurde er, wie es scheint, niemals gebraucht. In der Regel gehen bei keinem Verbande (mit alleiniger Ausnahme des Bruchsteinverbandes) die Steine der äussern Seite in derselben Zusammenfügung durch die ganze Dicke der Mauer. Diese besteht ihrer Dicke nach aus drei verschiedenen Theilen: der äussern und der innern Paraments-Mauer, und der zwischen beiden befindlichen Füllung. Die erstere ist je nach den verschiedenen Verbandarten, die innere meistens in einem mittlern nur mit dem Hammer hergerichteten Isodomum oder Pseudoisodomum, oder auch aus Bruchsteinen ausgeführt, beide sollen nach Vitruvs Vorschrift durch horizontale, hölzerne Schliessen (geflämte Balken) zusammengehalten werden, was übrigens nur hin und wieder befolgt wurde, z. B. in Strassburg (pag. 31). Die Füllung besteht entweder in einer mit den beiden Paraments-Mauern gleichmässig, aber weniger sorgfältig aufgeführten Bruchstein-

mauer, oder in einem zwischen jene eingeschütteten Guss, aus unregelmässigen Stein- und Ziegelbrocken in reichlichem Mörtel. Bei den mit kleinem Würfelwerk vollendeten Gussmauern wurden, nach der Ansicht mehrerer Antiquare (z. B. King, *Munimenta antiqua* vol. 11, p. 9), bisweilen Kästen aus starken Bohlen gebraucht, in die man den Guss schüttete. Hatte er sich gehörig gesetzt, und zu verdichten begonnen, so entfernte man die Bohlen und drückte die pyramidalen Würfel ein, aus welchen die Verkleidung bestand. Dieses Verfahren setzt übrigens voraus, dass nur sehr kleine Brocken zum Gusse verwendet wurden. Die Umfassung des Castells bei Oberwinterthur zeigt uns eine hinter dem verlängerten Würfelwerk (*petit appareil allongé*) und gleichzeitig mit ihm erbaute äussere Paramentsmauer aus grossen

Fig. 71.



etwa 1 bis $1\frac{1}{2}$ ' im Durchmesser haltenden unregelmässigen Blöcken, meistens Geschieben der Thur. Das Würfelwerk griff nicht tief genug in diesen Verband ein und löste sich ab, so dass die verlängerten Würfel aus Jurakalk lose auf dem Boden umherliegen.

Die bis jetzt nachgewiesenen Gewölbs-Constructionen bei den römischen Kriegsbauten sind das halbkreisförmige, bisweilen auch überhöhte Tonnengewölbe, der flache Stichbogen in den Mauerdicken der Pforten, Fenster und Schlitze, wohl auch das Klostersgewölbe (ein Kreuzgewölbe mit einwärts gehenden Gräten), schmale Räume wurden sehr oft mit grossen Werkstücken horizontal eingedeckt. Scheitrechte Gewölbe kommen nicht vor. Die Gewölbsteine (Keilsteine), sind länger als dick, oder allerwenigstens ebensolang. In der spätern Römerzeit wechseln sie bisweilen mit Ziegeln; in diesem Falle ziehen sich gewöhnlich ein oder zwei Lagen auf ihre Langseite gelegter (und daher wegen der nöthigen Krümmung bei kleinem Durchmesser besonders geformter) Ziegel als Schlagleisten um den äussern Rand eines solchen Fenster- oder Thürbogens herum. Meistens sind die Gewölbe der bürgerlichen Architektur (so

namentlich in Trier) ganz aus Ziegeln erbaut und in diesem Falle ruhen oft 4 oder 5 solcher Bögen, wo die Ziegel ausschliesslich die Keilsteine bilden, unmittelbar auf einander. Der höchste Punkt des Bogens, sei derselbe nun aus Stein, oder aus Ziegeln, oder aus beiden zugleich, liegt bei den römischen niemals in einer Fuge, sondern in der abwärts gewendeten Fläche des Schlusssteins. Des Verbandes der grossen Werkstücke mittelst kupferner, eiserner oder hölzerner Klammern (doppelter Schwalbenschwänze) wurde schon oben gedacht.

Der römische Mörtel zeigt keine Spur erdiger oder thoniger Theile, sondern nur reinen Kalk und körnigen, rein geschlemmten Sand, dieser musste rau und knirschend sein zwischen den Fingern, sonst wurde er nicht zum Mörtel genommen. Der Mörtel in den Gussmauern enthält bisweilen kleine Stücke abgelöschten Kalks von der Grösse der Erbsen, bisweilen auch der Hasel- und Baumnüsse, die nicht mit dem Sande verarbeitet und daher mit dem Finger zerreiblich sind. Im Bruch der Gussmauern sehen sie aus wie weisse, eingesprengte Kalkstückchen, während der übrige Mörtel weissgrau ist. Sie geben Aufschluss über die Bereitung des Kalkes. Beim Ablöschten desselben sorgten die Römer dafür, dass wo möglich alle Theile der Kalksteine zu Brei verarbeitet wurden („macerare calcem“); er wurde daher so häufig mit der Krücke umgerührt, bis man keine Knollen oder Steinchen mehr spürte, sondern alle Theile im Wasser zerfallen waren. Sie prüften daher den abgelöschten Kalk mit der Kelle oder Schaufel; wenn man beim Hineinstecken mit der Kelle keine festen Theile fühlte und beim Herausziehen der Kalk zart und klebrig an der Kelle hängen blieb, so war er gut. Es ist klar, dass bei einer solchen Bearbeitung es in den Mauerfüllungen keine Kalksteine geben kann, sondern diese, wenn sie auch nicht mit Sand gemischt wurden, unter der übrigen weichen Masse zerfliessen mussten, keineswegs aber derb, in eigener Gestalt, gleichsam wie eingesprengte Krystalle zurückbleiben konnten. Bei den Römern war es Regel, den Kalk 3 Jahre im Kalkloche („calcis locus“) ruhen zu lassen, ehe man ihn brauchte. Da trocknet er ein, wird schollenartig (glebae calcis) und es bleiben bei der Mörtelbereitung kleine Stückchen Kalk übrig, die in den Gussmauern dann als solche zerreibliche, gleichsam eingebackene Bohnen erscheinen. Für die Mörtelbereitung schrieben die Römer vor, wie viel Theile Sand und wie viel Kalk genommen werden sollten. Das setzt ebenfalls eingetrockneten Kalk voraus, denn bei dem frisch abgelöschten ist noch zu viel Wasser, das Verhältniss würde daher unrichtig, wenn man nach der Regel drei Kübel voll Grubensand mit einem Kübel voll frischen Kalks mischen wollte.

Zerstossene Scherben von Thongefässen (testa tusa), zerkleinerte Stücke von Ziegeln und Backsteinen nahmen die Römer

auch zum Mörtel, was besonders bei dem Flusssande zweckmässig war. Diese gebrannten Thonstückchen sind daher ein sicheres Zeichen des römischen Mörtels, aber kein nothwendiges.¹

Auch ohne allen Mörtel werden römische Mauern, sogenannte Trockenmauern gefunden und zwar nicht nur beim grössern, sondern auch beim mittlern und selbst beim kleinern Verbande. Viereckigte Thürme dieser Art stehen nach der Angabe Dorow's hinter dem Gränzwalle, nördlich von Neuwied. Die Mauern sind 11' dick und ohne allen Mörtel. In Frankreich bilden solche Trockenmauern die äussere Wallverkleidung der gallo-römischen Stadt „Landanum“, bei Tonnère, Departement de la Côte d'Or. Auch in den Ueberresten vieler Gebäude daselbst, namentlich der Bäder, wird der Mörtel durch eine Mischung von Sand und Erde ersetzt. Selbst die oben erwähnten Mauern der meisten römischen Castelle im Odenwald sind nicht durch Mörtel, sondern nur durch Erde verbunden (pag. 53) und die Füllung zwischen den beiden in gleicher Weise erbauten Paramentsmauern bestand aus Schutt von kleinen Steinen und etwas Erde, wie der gründliche Erforscher der römischen Denkmale des Odenwaldes, J. F. Knapp, auf das Bestimmteste angibt.

Schluss. Die charakteristischen Kennzeichen römischer Kriegsbauten.

Wenn die bisherigen Untersuchungen uns in den Stand setzen, die einzelnen römischen Kriegsbauten untereinander nach Zweck und Alter zu unterscheiden, so bleibt uns am Schlusse dieses Abschnittes noch übrig, auch für die Gesammtheit derselben im Vergleiche mit einer spätern Zeit die unterscheidenden Kennzeichen zusammenzustellen. Diese Kennzeichen sind von zweierlei Art, positive und negative, solche, die an allen, und solche, die an keinen römischen Kriegsbauten vorkommen, so dass wir an jedem alten, wehrhaften Baue sofort zu erkennen vermögen, was römisch und was nicht römisch ist.

Die Eigenthümlichkeiten der römischen Militär-Architektur beziehen sich auf die römischen Zwecke, auf die fortifikatorische Anlage im Allgemeinen, auf die Einrichtung der einzelnen Werke, endlich auf deren technische Ausführung.

Für die Erforschung der römischen Zwecke ist vorerst die Geschichte und alsdann das Terrain massgebend. In einem Lande, das niemals die römischen Waffen gesehen, dürfen wir keine römischen Kriegsbauten suchen, ebensowenig auf einem Terrain, das keine Vertheidigung zulässt, wie z. B. der Boden

¹ Nach Mone, Urgeschichte des Badischen Landes T. I, pag. 288.

eines tiefen und engen, auf allen Seiten von nahen und beherrschenden Anhöhen umschlossenen Kessels.

Die fortifikatorischen Anordnungen bieten nur selten ein charakteristisches Kennzeichen, theils wegen ihrer unendlichen, durch Terrain und Zweck bedingten Mannigfaltigkeit, theils weil sie die Vorbilder — wo nicht die Grundlagen — mittelalterlicher Anordnungen sind. Als nicht römisch, und zwar nur in Deutschland, können hier allein die doppelten Ringmauern (Zwinger) genannt werden. An den französischen Städteburgen finden sie sich bisweilen, wie z. B. in Jublains (Fig. 60).

Reichlichere Anhaltspunkte bietet die Einrichtung der einzelnen römischen Bauwerke in Bezug auf die Vertheidigung sowohl, als auf die Wohnlichkeit. Römischen Ursprunges sind hier alle römischen Erwärmungsanstalten (Hypokauste, Heizröhren u. s. w.). Alle Gebäude, deren Grundrisse schwer zu construierende, geometrische Figuren bilden, wie z. B. regelmässige Ellipsen, Polygone von ungerader Seitenanzahl (Fünfecke, Siebenecke u. s. w.). Nicht römisch sind: sämmtliche über die äussere Mauerflucht vortretende Zinnenkrönungen, Giesslöcher, Erkerbauten aller Art, sowie die Löcher für die Aufnahme der Balken derartiger vortretender Constructionen in Holz. Endlich die Heizungsanstalten der Kamine und Oefen.

Die meisten und die bedeutendsten Unterscheidungszeichen gewährt uns die römische Technik, in deren allerdings sehr schwieriger Nachahmung das Mittelalter nur langsam voranschritt.

Römisch sind: die Rustica mit oder ohne glatten, gleichbreiten Randbeschlag an den einzelnen Werkstücken, aber mit glatt gemeisselten Borden an den genau senkrechten Kanten des Baues; die Quaderconstruction mit oder ohne Mörtel, mit feinem, kaum sichtbarem Fugenschnitt; jenes Pseudoisodomum, dessen grössere Werkstücke einwärtsgehende, rechte Winkel zum Einpassen kleinerer, rechteckiger Werkstücke zeigen; das Würfelwerk in Deutschland (nicht in Frankreich, wo es bis ins XII. Jahrhundert hinein nachgeahmt wurde), dunkel gebrannte, zart anzuühlende Backsteine, Fliessen, Hohlziegel, Platten u. s. w., besonders jene mit einem senkrecht umgebogenen Rande (schon das kleinste Stückchen eines solchen ist ein unläugbarer Beweis seines römischen Ursprunges); endlich der aus kleinen Ziegelstückchen, reinem Kalk und Sand gemischte Mörtel.

Nicht römisch sind: die Rustica, mit ungenau bearbeiteten Kanten an den Ecken des Baues; die Rustica mit künstlichen Bukeln, die auf ihrer ganzen Oberfläche mit dem Meissel glatt behauenen Quader; alle Constructionen aus horizontalen rechteckigten Steinen, deren Lager und Stossfugen ein Kreuz bilden, sowie überhaupt alle roh und unregelmässig ausgeführten;

die scheinrechten Gewölbe zur Ueberdeckung innerer Räume; die Spitzbögen zur Ueberdeckung der Fenster- und Thüröffnungen; der unreine, thonige Bestandtheile enthaltende Mörtel, endlich jener, dem kleine harte Kiesel und Kiesstückchen beigemischt sind. Der beste Führer bei allen diesen Betrachtungen ist der durch öftere Uebung erworbene Blick.

Schwer zu erkennen, ob römisch oder nicht römisch? sind die Constructionen aus Bruchsteinen, die bereits schon im Anfange des XI. Jahrhunderts von einigen Klöstern vortrefflich ausgeführt wurden; ferner der Quaderbau und die Rustica aus dem Ende des XI. Jahrhunderts, wo man den Meissel besser zu führen gelernt hatte. Um diese Zeit beginnt aber ein neues, früher nicht dagewesenes Element, das der eigenthümlichen romanischen Ornamentirung, in den Kreis der unterscheidenden Kennzeichen zu treten; andere massgebende Verhältnisse kommen hinzu. Die Darstellung dieser allmählichen aber ununterbrochenen Entwicklung fällt in den Bereich der beiden folgenden Abschnitte.