

GLOSARIO DE FORTIFICACION ABALUARTADA, EN CINCO LENGUAS

Dr. Leonardo Villena
Consejo Superior de Investigaciones Científicas

1. Nacimiento de la Fortificación abaluartada.

La rendición de Granada y la anexión de Navarra marcan el fin de la constante evolución que la fortificación experimentó en España durante toda la Edad Media. Conseguida la unificación de España y lograda la alianza con Portugal, la guerra se traslada a nuevos frentes europeos fuera de la Península. Dicha unificación convierte a España en uno de los más importantes países, no solo políticamente, sino desde el punto de vista de la economía y la tecnología. Ello hace posible el descubrimiento y colonización de América y la política europea y africana de los Reyes Católicos y de sus sucesores, que forzarán la construcción de fortalezas españolas en todos esos lugares. Es pues en Europa, en las plazas africanas y, sobre todo, en América, donde hay que estudiar nuestra fortificación abaluartada.

La Ciencia es hija de la experiencia y, por tanto, las ciencias militares se desarrollaron en la Península Ibérica como consecuencia del estado permanente de guerra durante la Edad Media y bajo la influencia clásica de griegos, fenicios y romanos reforzada por los visigodos, los más civilizados entre todos los llamados bárbaros, por los bizantinos que tuvieron aquí una provincia durante casi un siglo y, sobre todo, por los árabes quienes acabaron de traer toda la experiencia del próximo Oriente. Como dijo Bordejé, la fortificación española hay que estudiarla con las obras maestras de Eneas, Herón, y Filón en la mano.

En el campo de pruebas que fue nuestro suelo, entre los siglos IX y XII, se construyeron poderosas fortalezas con todos los elementos defensivos que solo llegarían a Europa Central tras las cruzadas. La introducción temprana de la artillería, en esta guerra permanente, fuerza un mayor espesor en muros y parapetos, lo que inutiliza las defensas verticales que cubrían el pie del muro. Hay que ensayar y mejorar nuevas soluciones defensivas y así las torres pentagonales se separan de los muros y aparecen torres bajas y macizas, capaces de resistir y alojar la nascente artillería. Habrá que defender el pie del muro mediante tiros de flanco, cruzados, desde esas torres avanzadas. Ese tiro cruzado impedirá el asalto en el caso de que el enemigo abra una brecha. Unas secciones defenderán a las otras. Todo ello hace que la fortificación dependa, más que de la tradición e intuición, de la geometría y que el maestro de obras tenga que ser sustituido por el ingeniero militar.

A la vez que se acaban las experiencias bélicas en Iberia, se abre un nuevo campo de ensayo en Italia cuando en 1494 Carlos VIII de Francia invade, con una poderosa artillería, este país. Los baluceos de la llamada fortificación de transición a la que los españoles habían contribuido, tendrán su continuación en Italia, donde nacerá la nueva fortificación abaluartada, en cuyo desarrollo tendrán parte los españoles por nuestra presencia en el Milanésado y en el Reino de Nápoles.

Pero no hay duda del carácter italiano de esta innovación como lo muestra el hecho de que uno de nuestros mejores

tratadistas de artillería, Luis Collado, escriba en italiano y que el primer tratado de fortificación abaluartada, debido a Pedro Luis Escrivá, aun cuando está escrito en castellano, utiliza terminología italiana. Este hecho queda igualmente reflejado al comprobar que los demás países europeos adoptan inicialmente la nomenclatura italiana. Solamente cuando aparecen las nuevas ideas y los tratadistas franceses se ponen en cabeza, la terminología gala se impondrá, incluso en un término tan fundamental como el de baluarte.

La nueva tipología nace como evolución de la medieval y consecuentemente a veces utiliza para designar las nuevas soluciones términos medievales con una significación cambiante, como sucede, por ejemplo, con *rebellen*. También puede ocurrir que, con el tiempo, se llegue a olvidar la significación medieval e incluso que, a lo largo de esa lenta evolución, un término llegue a representar un concepto totalmente diferente. Tal ocurrió en francés con el término *crenel* o *creneau* que en todos los textos y diccionarios de los siglos XV al XVII tiene significado de almena, es decir, la parte sólida que en el parapeto protege a los defensores. Pero al aparecer el nuevo término italiano *merlón* (derivado de *merlo* y *merletto*) para significar las grandes partes sólidas, entre dos cañoneras, el término medieval *creneau*, que ya no es necesario, pasó a significar el vacío entre dos merlones. Aparece esta significación por primera vez en el Diccionario de Oudin de 1660 (todavía equivalente al término medieval *merlet*) y figura en el de Richelet de 1680 ya como único término aplicable. Por cierto, es más tardía la introducción de *merlón* en español e inglés, mencionándose por primera vez en el *Diccionario militar* de 1749 y en el *Military Dictionary* de 1778, sin que ello signifique el olvido de los términos que anteriormente se venían utilizando (*battlements* y *almena*) que siguen coexistiendo con los términos nuevos. Estos mismos hechos demuestran que cuando una solución extranjera es adoptada por un país se suele adoptar casi a la vez el término extranjero correspondiente, mientras que si la solución es desarrollada por el propio país se tarda más tiempo en fijar de una manera definitiva el término que ha de ser aplicable.

Hay que recordar además, la imprecisión del lenguaje técnico medieval, que continúa en la Edad Moderna, así como la doble significación que alguna de sus palabras tienen.

Tal ocurre por ejemplo con la terminología de la obra clave de la nueva fortificación que en español seguimos llamando baluarte. Las palabras italianas *baluardo*, y antes *beluardo* o *belguardo* pueden derivar del dialecto bergamés, *bel* con significado de bueno y *vardo* o *guardo* con el significado de defensa, aun cuando también se le puede derivar del viejo alemán *Bollwerke* que significa empalizada. *Baluardo* término que aparece en Italia en la primera mitad del siglo XV y baluarte usado ya en España en su segunda mitad, designan inicialmente cualquier obra fortificada. Más adelante se aplica exclusivamente a las grandes torres pentagonales (que previamente se habían llamado *puntoni* por los italianos y por el propio Escrivá) tal como se comprueba por el

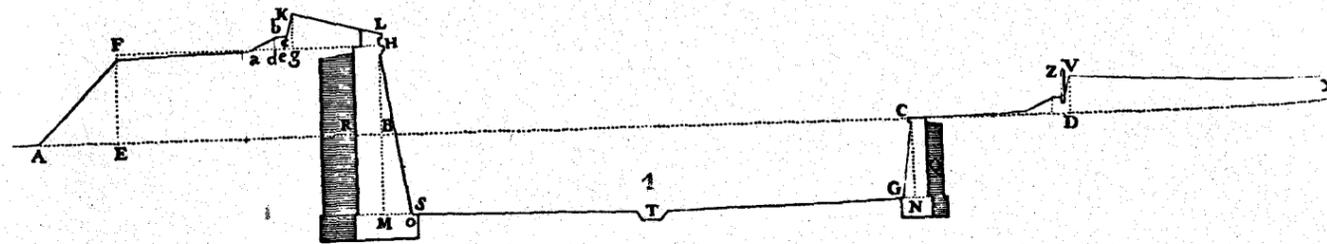


Fig. 1
A, F, K, L. Terraplén.
Fg. Camino de terraplén o adarve.
b. Banqueta.
K. Parapeto.
KL. Derrame del parapeto.
BoGC. Foso.
Lo. Escarpa.
H. Cordón.
R y Q. Contrafuertes.
T. Cuneta.
CG. Contraescarpa.
CD. Camino cubierto.
Z. Empalizada.
V. Parapeto.
VX. Explanada o glacis.

texto de Castriotto de 1583. *Pero allora si cominciarano a fabricare e torrioni... con l'angolo di mezo acuto, donde a tal sorte di membri di muraglia nasque el nome di Puntoni... que si dicono hoggi Balluardi.*

Paralelamente nace en Italia y en Francia el término *bastion* derivado, respectivamente, de los verbos *bastire* y *bastir* (después *bâtir*) que significan construir. Tanto Della Valle en 1524 como Bellucci en 1548 lo aplican a obras temporales tejidas con fagina (ramaje) y cubiertas de tierra. El mismo significado le da el *Thesaurus* de 1573 y el Diccionario de Casas de 1551, con equivalencias en latín y en español, así como los Diccionarios de Percivalle en 1591 y de Florio en 1598 obras con equivalencias en inglés. Será solamente en el siglo XVII cuando comience a ser usado para designar una torre pentagonal y en ese sentido aparece en los Diccionarios de Palet de 1604, Cotgrave de 1611 y Monet de 1635. Todo esto muestra la ambigüedad inicial de la terminología y el tiempo que ha de transcurrir hasta que se fije la expresión más adecuada a cada elemento de la fortificación.

Es curioso observar que la preponderancia alcanzada por Vauban, y por lo tanto por Francia, en la fortificación abaluartada fuerza la sustitución del término original *baluardo* por el nuevo término *bastión* en todos los países, incluyendo Italia. Solo en España se seguirá diciendo baluarte y abaluartada (considerando bastión como galicismo) quizás porque los españoles contribuyeron en Italia a la elaboración del baluarte como nueva solución defensiva y a la fijación del término que la representaba.

Otras consideraciones generales, aplicables a la terminología de la fortificación abaluartada, pueden encontrarse en los anteriores trabajos del autor sobre estos temas (1). Como en aquellos casos, también ahora desea el autor declararse un discípulo (que por falta de dedicación y de conocimientos se quedó muy lejos de «discípulo aventajado») del gran maestro y conocedor de la Arquitectura fortificada don Federico Bordejé.

(1) L. Villena «Proposal for multilingual Glossary on Medieval Military Architecture» Bulletin I.B.I. n. 25-26 1969.
L. Villena «Glosario de términos castellológicos medievales en lenguas románticas» Castillos de España N. 71, 1971.
L. Villena et al: «Glossaire. Fichier multilingue d'Architecture militaire médiévale. 200 pág. 214 fig. W. Weidlich. Franckfurt 1975.

2. Antecedentes y realizaciones.

Como antecedentes de la moderna fortificación pueden citarse el *boulevard* que el Gran Maestre Pierre Aubusson hizo construir en 1496 siguiendo la línea de la torre de San Jorge en Rodas, y el Castillo de Salses (Rosellon), soterrado, con bajas torres redondas, gruesas murallas, casamatas, terrazas para artillería, etc., construido en 1497 por el ingeniero español Ramiro López, que construirá también baluartes exteriores en varios castillos del Sur de España, como Salobreña, Huéjar y Granada.

Una serie de ingenieros y machinatore preparan el salto decisivo. De entre ellos citamos sólo al gran Francesco di Giorgo Martini, de quien puede decirse ser auténticamente el primer ingeniero moderno responsable del gran cambio que se efectúa a fines del siglo XV. En 1477 Francesco es invitado por el Duque de Urbino a reformar sus plazas fuertes, en 1479 pasa al servicio del Duque de Calabria, y al año siguiente regresa de nuevo a Urbino, donde termina su tratado *Architettura civile e militare*, que dedica al Duque Federico de Montefeltro, y permanece inédito hasta 1841. Francesco capta en el Sur de Italia las influencias orientales y utiliza ya el trazado poligonal con caponeras y tenazas propios del nuevo estilo de fortificación, aun cuando las plantas romboidales que propone no son todavía verdaderamente modernas.

Giuliano y Antonio Giamberti de Sangallo, siguiendo las ideas de Giorgio Martini, utilizan en varios castillos papales las plantas que aquel no se atrevió a emplear. Giuliano, tras breves experiencias, abandona las tradicionales torres redondas y usa el baluarte poligonal para obtener un buen fuego de flanco (Poggio Imperiale cerca de Poggibonsi, 1488) y lo desarrolla en torres en forma de corazón típicas en las fortificaciones posteriores (Borgo San Sepolcro, 1500; Arezzo y Nettuno, 1502). También son interesantes Civitavecchia y Caprarola ambos del 1515; éste último, de planta pentagonal con salientes triangulares en los ángulos inicia un cambio realmente importante en la fortificación.

Pero, el renacimiento de la fortificación no es exclusivo de estos nombres. Otros arquitectos italianos construyen en Francia las torres de Toulón y El Havre, con gruesos muros, casamatas y plataformas para la artillería. El Duque de Urbino Francesco Emmanuele I construye en Pessora fortificaciones con baluartes. Los baluartes de Bari parecen haber sido hechos en vida de Isabel Sforza d'Aragona, muerte en 1524.

Las murallas de Urbino, hechas por Comandino entre 1523, 1525, parecen haber tenido pequeños baluartes. Los baluartes de tierra en Florencia fueron iniciados en 1525 por Pietro Francesco Viterbo. Los datos sobre la construcción de verdaderos baluartes, se hacen concretos. Gabriele Tadino de Martinengo, nombrado prior de Barletta por la importante ayuda que prestó durante el sitio de Rodas (donde estuvo en contacto con la fortificación oriental), pasa al servicio del rey de España, Carlos V, y proyecta un nuevo

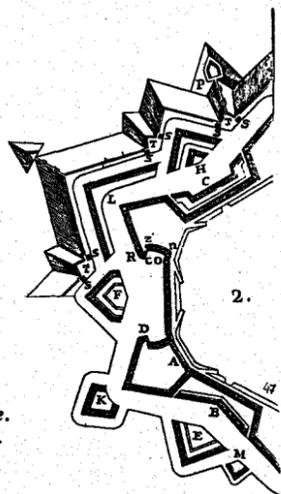


Fig. 2.

- A. Cortadura.
- B. Tenaza simple.
- C. Tenaza doble.
- D. Espalda.
- E. Revellín.
- K. Media luna.
- L. Contraguarda.
- P. Flecha.
- R. Orejón.
- S. Traviesa.
- T. Plaza de armas.

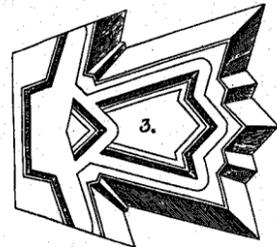


Fig. 3. Cola de golondrina.

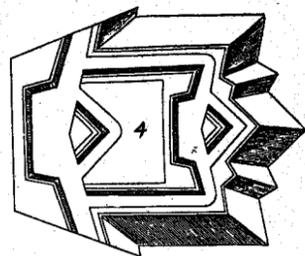


Fig. 4. Hornabeque.

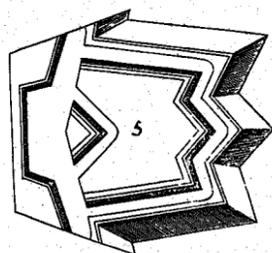


Fig. 5. Bonete.

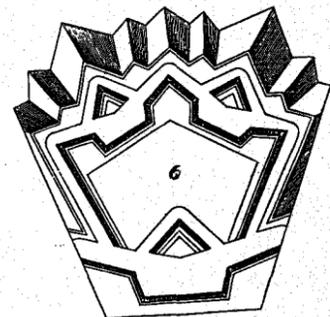


Fig. 6. Corona.

frente defensivo para San Sebastián y Fuenterrabía con baluartes, cuya construcción se inicia en 1525. Michele Sanmichelli construye en 1520 el baluarte de S. Zeno en Verona. Pedro Luis Ecriva ejecuta cremalleras en Capua (1530) y levanta en 1536 el castillo de Aquila, rectangular y con baluartes en las esquinas. En 1538 Pedro de Angulo fortifica Navarrés en los Pirineos con baluartes en forma de corazón. Entre 1536 y 1538 Michele Canale levanta el baluarte verde de Turín. En 1538 Escrivá construye el castillo de Sant'Elmo en Nápoles con tenazas.

Aparte de Ramiro López y Pedro Luis Escrivá, otros españoles contribuyen, también fuera de España, a la expansión de la nueva fortificación. Así Francisco de Medina fortifica Melilla en 1551 y Bujía en 1555. Pedro Navarro, el ya citado inventor del moderno uso de las minas, hecho prisionero por los franceses llega en ese país a general de fortificación y dirige ciertas obras galas. Los ingenieros españoles que operan en los Países Bajos tienen una importante actividad y, basándose en las experiencias peninsulares de las torres albaranas desarrollan obras exteriores de variada naturaleza y en particular los hornabeques con función semejante a las torres albaranas, lo que justifica que su nombre no sea de origen italiano o francés, sino flamenco.

Pero será sobre todo en América donde se impongan las actividades de los ingenieros españoles, muchas veces acompañados de los ingenieros italianos. Mateo Aceytuno y Juan Vélez de Medrano fortifican La Habana (1539-1567). En 1541 Pedro de Valdivia fortifica Santiago de Chile. Diego Menéndez y Juan de Tejada con Bautista Antonelli construyen «La Fortaleza» «El Morro» y San Jerónimo en Puerto Rico (1539-1589). Otros ingenieros construyen «La Chorrera» y «El Morro» en Cuba, San Juan de Ulúa en México, Portovelo en Panamá, Puerto Caballos y Fonseca en Honduras, Arauco, Tucapén u Purén en Chile (1).

Como consecuencia de la experiencia fortificadora en los Países Bajos aparece la Escuela de Bruselas en la cual se forman muchos de los nuevos ingenieros que, según hemos mencionado, fortificarán América y que culmina en la fundación, en 1675 por Sebastián Fernández de Medrano, de la

Academia Real Militar en Bruselas con enseñanzas en francés y en español. Producto de esta Escuela y generalmente impresos en Bruselas, en francés o en español, son los textos de Londoño en 1587, Escalante en 1588, Salazar en 1590, Valdés en 1586, Mut en 1664, Zepeda en 1669, Buscayolo en 1669 y Dávila en 1684. Y será un hombre formado en dicha escuela, Próspero de Verboon, nuestro general de fortificaciones que había reformado Montjuich y construido, entre otras, las fortificaciones abaluartadas de Badajoz y Figueras, quien en 1710 funda en Barcelona la Academia Real de Matemáticas, en la que bajo la dirección del famoso Pedro Lucuze se formarán, para ser enviados a América, la nueva generación de ingenieros: Somovilla, Betín, Herrera, Desnaut, Sala, Mac Evans, Solís, Arévalo, Crame, Ximénez Donoso, etc. que llenaron de fortificaciones las costas americanas del Atlántico y una gran parte del Pacífico, incluyendo California, Canadá e incluso Alaska.

Podemos pues resumir diciendo que la fortificación de transición comienza muy pronto en España quien la exporta a Francia y a Italia, mientras que la fortificación abaluartada española hay que estudiarla sobre todo en América, constituyendo la Escuela Hispanoamericana de fortificación.

3. Los textos sobre la fortificación abaluartada.

Veamos como repercuten todos estos hechos en la literatura técnica.

El primer libro impreso en que se mencionan los baluartes, realmente parapetos provisionales de fagina tejida antepuestos a las baterías de cañones, es debido a Giovanni Battista de la Valle, natural de Venafro (reino de Nápoles) y fue publicado en 1524 con el título *Libro continente appartenente ad Capintane*. Estas obras provisionales ya se habían hecho en Rávena en 1512 y en Verona en 1516.

La primera descripción clara de un baluarte permanente (que él llama *turrion*) se encuentra en el tratado del ingeniero valenciano Pedro Luis Escrivá, escrito en 1538 con el título *Apología en excusación y favor de las fábricas del Reino de Nápoles* y que se guarda inédito en la Biblioteca Nacional de Madrid. Escrivá prefiere las tenazas y cremalleras que usó en Capua y en el Castillo de Sant'Elmo de Nápoles construido en 1538, y abandona los baluartes pentagonales

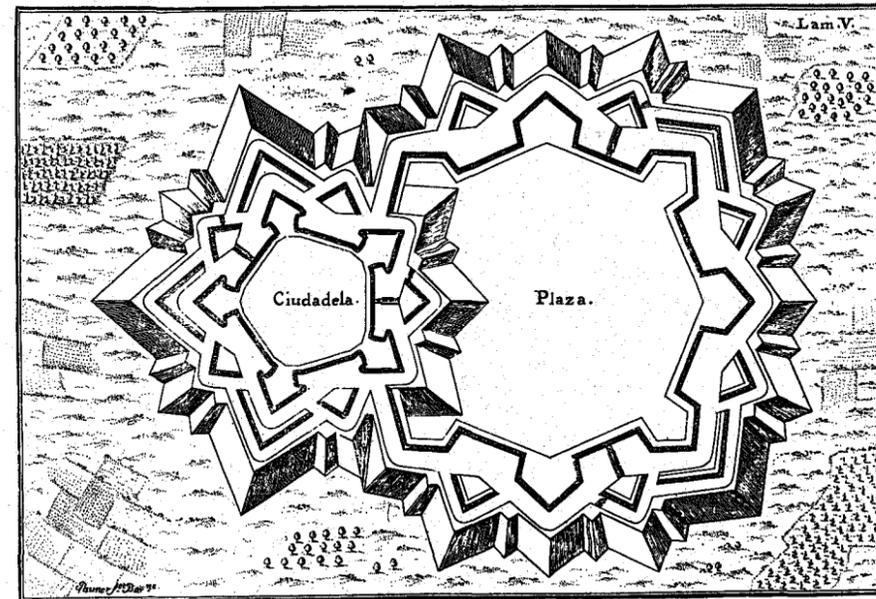
que él mismo había utilizado en el Castillo de Aquila construido en 1534. En este valioso tratado aparecen plantas de fortalezas rectangulares con cuatro baluartes, así como diversos tipos de tenazas (las de Sant'Elmo) y de cremalleras (las de Capua).

El Comendador Escrivá se formó en Italia, influenciado por el Duque de Urbino (a quien dedica en 1537 su *Tribunal de Venus*) asistiendo probablemente a las campañas que siguieron el rompimiento del tratado de Noyón. Llamado en 1532 por don Pedro de Toledo, Virrey de Nápoles, dirigió primero las fortificaciones de Capua y Nola, levantando después los castillos de Aquila y de San Telmo en Nápoles, iniciados respectivamente en 1534 y 1538. Escribió *Edifizio Militare*, desgraciadamente desaparecido, y, años más tarde, la *Apología* en que demuestra un gran conocimiento de la Poliorcética y una originalidad en fortificación, que le hace anticiparse a Tartaglia en algunos conocimientos mecánicos. Aunque Escrivá los llama *turrioni*, utiliza auténticos baluartes y usa ampliamente de la fortificación atenazada que después se impondría. Si esta obra, la primera dedicada a la auténtica fortificación abaluartada hubiera sido impresa en su tiempo, habría tenido una gran resonancia entre los medios técnicos. Aún así influyó en los ingenieros italianos y españoles a través de las fortificaciones que diseñó.

Otra obra, originada igualmente en Italia, es *De Re Militari*, publicada en Madrid, 1536 y debida a Diego Salazar, uno de los capitanes españoles que lucharon en Italia a las órdenes de Gonzalo Fernández de Córdoba, el «Gran Capitán» (1). Está escrita como diálogo: pregunta el Duque de Nájera y responde Fernández de Córdoba, quien al restaurar el papel clásico de la infantería inició el renacimiento militar europeo. En el último capítulo dedicado a fortificación afirma la flaqueza de las fortificaciones en España, e Italia hasta la invasión de ésta por Carlos VIII. Recomienda Salazar *turrioni* o rebellines en las esquenas y delante de las puertas. Para Salazar los *bastioni* son todavía obras exteriores que no deben estar muy separadas del muro.

En cualquier caso, el primer tratado, impreso en su tiempo, sobre la fortificación moderna son las *Quesiti* de Nicolo «Tartaglia», natural de Brescia, publicadas en 1546 en cuyo libro VI contesta a una serie de cuestiones planteadas por Gabriele Tadino. Más interesante aún es la *Gionta* al citado libro VI, añadida en la edición de 1554, en que contesta nuevas cuestiones planteadas por Marco Antonio Morosini. La obra entera trata de problemas prácticos y tecnológicos, mostrándose Tartaglia como un observador curioso, perspicaz y como un científico que comprende los problemas prácticos y los resuelve con conocimiento e ingenio. Tartaglia propone levantar sobre la *cortina traverse* (*parianette*) semejantes a

(1) Entre los capitanes que acompañaron a Fernández de Córdoba deben recordarse, aunque nada publicaron: Pedro Navarro, que desarrolló enormemente el empleo de las minas en las guerras del reino de Nápoles, creando sistemas que perduraron durante siglos, y tuvo gran influencia en la construcción de fortificaciones (p.e. Savondia) y Luis Pizaño, que tras las campañas de Italia erigió, hacia 1541, varios castillos en España y en el Rosellón, siguiendo en algunos casos diseños de Tadino de Martinengo, de Vianuelo el Paduano o de Benedicto de Ravena.



los parapetos de tierra entre cañones, excelente idea contra el tiro de rebote. Los baluartes que Tartaglia diseña son pequeños y de ángulo obtuso, teniendo orejones, cavalleros y rebellines. También propone el glacis y el camino cubierto. Puede afirmarse que la *Gionta* al libro VI es la primera descripción de los verdaderos baluartes. Recuérdese que Tartaglia había publicado previamente, en 1537 *Nova Scienza* (escrito según los métodos deductivos de la geometría) y, sin duda, la primera aportación científica sobre artillería, a cuya ciencia dedicó los tres primeros libros de las *Quesiti*. Estas dos obras le hacen la figura indiscutible en la explicación científica y práctica de los nuevos problemas de fortificación y poliorcética, creados por el creciente poder de la artillería. Ambos textos tuvieron una gran resonancia. En particular las *Quesiti* influyeron inmediatamente fuera de Italia, siendo la base del tratado *Die Architectur* publicado en 1547 en Nuremberg por Gualterio Erminio Rivio, que así, introdujo la terminología italiana en Alemania.

Hacia 1550 se escriben otras dos obras sobre fortificación que se publicarán algo más tarde. La primera es el *Tratado della fortificatione* de Giambattista Bellucci o Belli natural de San Marino, que al servicio de Toscana levantó varias fortificaciones, adquiriendo grandes conocimientos prácticos que vierte en su obra. Fue publicada en Venecia, 1598 sin gran cuidado, y cambiando el título en *Nuova invenzione di fabricare fortezze*. Parece que el capítulo «Particelle e fragmento», es debido a Antonio Melloni, que hizo fortificaciones en Francia, Venecia y Austria. La segunda obra a que nos referíamos es *Delle fortificazioni, libri III*, de Galeazzo Alghisi, natural de Carpi (Modena) que hizo fortificaciones para la Casa de Este. Fue impresa en Venecia, 1570 y contiene trazados atenazados. Fue difundida por su discípulo Marcelino da Pasino que publicó en Anvers (1579) el tratado *Discours sur plusieurs points de l'architecture de guerre*.

En 1554 aparece *I quattro primi libri di architettura* del sienés Pietro Cataneo, la última obra en que aparecen juntas la Arquitectura civil y militar.

Pero la obra importante que sigue a las *Quesiti* y que es la primera dedicada exclusivamente a los verdaderos baluartes es *Del modo di fortificare le citta*, de Giambattista Bonadio Zanchi (también llamado Zanco, impropriamente) que estuvo

(1) Sobre las fortificaciones españolas en América se puede consultar J. M. Zaparero: *La Escuela de Fortificación Hispano-Americana*. Sevilla, 1966.

al servicio de España y de Colonna. Fue publicado en Venecia, 1554 (el mismo año que Tartaglia publicó su *Gionta*). Zanchi describe *beluardi, cavalieri, cortine*, etc. dando reglas prácticas sobre su disposición. Prefiere grandes baluartes con flancos altos. Demuestra ingenio y gran capacidad. La obra de Zanchi fue traducida al francés por François de la Treille (publicado en 1566) introduciendo en Francia la terminología italiana.

Giacomo Lanteri, de noble familia bresciana, fue ingeniero mayor del reino de Nápoles, al servicio de Felipe II, para quien hizo plantas de fortalezas italianas y norteafricanas. Publicó en 1557 su tratado *Del modo di disegnare le piante delle fortexze secodo Eucliole*; y en 1559 otra más práctica, titulada *Del modo di fare le fortificationi di terra*, dejando inéditas obras de fortificación y arquitectura. Demuestra conocer la arquitectura teórica, así como los detalles prácticos.

En 1556, Francesco de Marchi, bolonés, compuso su trabajo, con numerosos grabados. *Delle fortificationi o della Architettura militare*, copias del que presentó al rey de España (actualmente en la Biblioteca del Escorial), al Príncipe de Parma y al duque de Sessa. Posteriormente lo completó, alcanzando su forma final en 1560, aunque no fue impreso hasta 1599 en Brescia. Marchi levantó fortificaciones, entre otros países, en las provincias españolas de Flandes y fue un verdadero maestro en este arte, como se ve en sus diseños, que tienen un sorprendente parecido con los de Vauban.

Giorlamo Cataneo, de Novara, escribe una obra teórica y práctica «*Di fortificare, offendere et diffendere*» publicada en 1564 en Brescia juntamente con un tratado de Artillería y pirotécnica del mismo autor. Allí se discute los principios y las prácticas de construcción de *beloardi*.

Hacia 1560 debió escribir Jacopo Fusto Castriotto *Delle fortificatione delle citta*, publicada en Venecia, 1564. Castriotto era natural de Urbino, para cuyo Duque trabajó. Pasó después al servicio de España y más tarde del Papa y de Francia. Muy práctico en el arte de la fortificación, añadió a todo el saber de sus predecesores su gran experiencia, obtenida en las muchas fortificaciones que hizo. Puede decirse que su obra cierra el ciclo de la primera fortificación abaluartada.

A pesar de las aportaciones prácticas y teóricas de los holandeses Maralois (1615) y Freitag (1630) de los alemanes Dillich (1640) y Rimpler (1674) y los franceses Errard de Bar le Duc (1600) y Pagan (1645) será solamente el gran Vauban quien a mediados del siglo XVII superará definitivamente la escuela italiana para imponer la nueva fortificación abaluartada francesa.

4. Terminología.

Damos a continuación los términos españoles más corrientes de la fortificación abaluartada, ordenados alfabéticamente, con una breve descripción y su equivalencia en alemán, francés, inglés e italiano. Algunos términos tienen un significado diferente que en la fortificación medieval y otros han ido variando de significación con el desarrollo de la abaluartada.

Aproches.—Conjunto de trabajos (trincheras, baterías, minas, etc.) que los atacantes hacen para acercarse y poder batir una plaza.

Al-Approschen; fr-approches; in-approaches; it-approci.

Baluarte.—Obra de planta poligonal irregular que constituye la esencia de la fortificación abaluartada y se destaca en los ángulos salientes de dos cortinas consecutivas y en otros puntos vulnerables. De su planta, disposición y magnitud depende la buena defensa de la plaza. Los lados

que forman el ángulo saliente se llaman caras, los de unión al muro son los flancos y el lado de entrada se llama gola.

Al-Bollwerk, Bastei; fr-bastion, boulevard; in-bastion, bulwark; it-bastione, baluardo.

Banqueta.—Banco corrido, tras el parapeto, suficiente para que la tropa se sitúe en ella en una o dos filas y tire cubierta hasta los hombros.

Al-Bank; fr-banquette; in-banquette, firigo step; it-banchetta.

Barbeta.—Plataforma elevada, con parapeto y derrame continuos (sin merlones), por encima del cual disparan las piezas de artillería.

Al-Barbette, Geschutzbank; fr-barbette; in-barbette; it-barbetta.

Batería.—Plataforma generalmente cubierta destinada a alojar un número de piezas de artillería. Puede ser acasamada, a barbeta, etc.

Al-Batterie; fr-batterie; in-battery; it-batteria.

Berma o Bancón.—Escalón en el muro o terraplen, por debajo del parapeto, para impedir que los escombros o la tierra caigan al foso, quedando allí retenidos.

Al-Berme; fr-berme, lisiere; in-berm; it-risalto.

Bonete.—Pequeña obra exterior destinada a proteger del fuego enemigo la cortina, el baluarte, el revellin, etc. y que está formada por tres ángulos salientes, teniendo los flancos divergentes, equivaliendo a una doble tenaza.

Al-Pfaffenmütze; fr-bonnet de prêtre; in-bonnet; it-cappello de prete.

Brecha.—Rotura o abertura que, en una fortificación, abre la artillería, una mina u otro ingenio.

Al-Bresche; fr-brèche; in-breach; it-breccia.

Caballero.—Obra elevada sobre un baluarte, una cortina, etc. destinada a prolongar la perspectiva y dominar dichas partes.

Al-Kavalier; fr-cavalier; in-cavalier; it-cavaliere.

Caballo de Frisia.—Madero cilíndrico u ochavado, atravesado por largas púas de hierro o aguzadas estacas y usado para cerrar pasos importantes.

Al-spanische Reiter; fr-cheval de frise; in-cheval de frise; it-cavallo de frisia.

Camino cubierto, Corredor o Estrada cubierta.—Paso en la parte superior de la contraescarpa protegido al exterior por el glacis (que le sirve de parapeto) y que permite la circulación de los defensores. En él están situadas las plazas de armas.

Al-bedeckter Gang; fr-chemin couvert; in-covered way; it-strada coperta.

Camisa.—Muro de protección, generalmente parcial y muy próximo al baluarte, para defenderle en sus puntos vulnerables.

Al-Mantelmauer; fr-chemise; in-chemise; it-camicia.

Cañonera.—Abertura en el parapeto, con más anchura y declive hacia el exterior, para que puedan disparar los cañones.

Al-Schiesscharte; fr-embrasure, cannone; in-gun port, gun loop; it-cannnoniera.

Caponera.—Galería o casamata situada en el foso para defenderla de flanco. También galería que lo cruza hacia afuera.

Al-Kaponiere; fr-caponniere; in-caponier; it-caponiera.

Cara o Frente.—Cada uno de los lienzos de muralla que en un baluarte, van desde el ángulo saliente a los extremos de los flancos.

Al-Face; fr-face, front; in-face; it-faccia.

Casamata.—Cámara abovedada, situada en los muros para alojar piezas de artillería.

Al-Kasematte, geschütz Kammer, Mordgruben; fr-case-mate; in-casemate; it-casamatta.

Circunvalación.—Trinchera u otros medios de defensa con que los sitiadores de una plaza se defienden de las torpas que vienen a socorrerla.

Al-Umwallung, Zirkumballation; fr-circonvallation; in-circumvallation; it-circonvallazione.

Ciudadela.—Obra de planta penta o exagonal. Una de las más importantes y completas obras de la fortificación abaluartada. Normalmente situada en la parte más ventajosa del recinto de una villa fortificada. Es el reducto capital de todo sistema fortificado en el que además se encuentran todos los elementos defensivos y ofensivos de que dicho Arte dispone.

Al-Zitadelle; fr-citadelle; in-citadel; it-cittadella.

Cola de Golondrina.—Obra exterior consistente en una tenaza con sus flancos convergentes.

Al-Schwabenschwanz; fr-queue d'hirondelle; in-dovetail, swallowtail; it-coda di rondine.

Contrafuerte o Estribo.—Machón saliente al interior de la escarpa para fortalecerla, y que quede embutido en el terraplen.

Al-Pfeiler; fr-contrefort; in-counterfort; it-contrafforte.

Contra guardia.—Obra triangular, mayor que el bonete, también abierta por la gola, compuesta por dos caras en ángulo saliente y destinada a proteger un baluarte, revellin, etc.

Al-Kontergarde; fr-contregarde; in-counterguard; it-contraguardia.

Contravalación.—Trinchera o línea fortificada con que los sitiadores de una plaza se protegen contra eventuales salidas de los sitiados.

Al-Kontervallation, Gegenwall; fr-contrevallation; in-countervallation; it-controvallazione.

Cordon o Tableta.—Moldura de sección semicircular que sobresale en la parte alta de la escarpa para evitar que ningún objeto pueda desplazarse por ella hacia arriba. Si es de sección cuadrangular se llama tableta. Coincide con la línea magistral. Las obras no comprendidas por él se llaman exteriores.

Al-Kordonstein; fr-cordon; in-cordon; it-cordone.

Corona.—Obra exterior, generalmente abierta por la gola, que consta de un baluarte central defendido por dos medios baluartes a los lados, unidos por las respectivas cortinas.

Al-Kronwerk; fr-couronne (ouvrage à couronne); in-crownwork; it-corona (opera a corona).

Cortadura.—Terraplen con parapeto y cañoneras que se hace en la gola de los baluartes, para el caso de que el enemigo abra en ellos una brecha.

Al-Schanze; fr-retranchement; in-retranchement; it-tronca-mento.

Cortina.—Lienzo de muralla entre dos baluartes.

Al-Kurtine; fr-courtine; in-curtain; it-cortina.

Cuneta.—Pequeña zanja que corre por el medio de todos los fosos secos para desagüe de los mismos. Es también un inconveniente al paso de los sitiadores o a sus minas.

Al-Abzugsgraben; fr-cunette; in-cunette; it-cuneta.

Empalizada o Estacada.—Defensa exterior formada por una hilera de estacas, clavadas en la tierra verticalmente y muy próximas entre sí y aseguradas con listones horizontales. Solía situarse sobre la banqueta del camino cubierto.

Al-Palisade; fr-palissade; in-palisade; it-palizzata.

Escarpa.—Plano inclinado que forman los muros, desde el cordón hasta el foso y que constituyen la cara interna de éste.

Al-Eskarpe; fr-escarpe; in-scarp; it-scarpa.

Espalda.—Unión angular o achaflanada del flanco con la correspondiente cara en un baluarte. Si esta unión es redondeada u oval, para resguardar las piezas que cubren el flanco se llama orejón. Una defensa de tierra importante se llama espaldón, o guardarren.

Al-Schulter; fr-épaule; in-shoulder; it-spalla.

Explanada, Gladis o Espalto.—Declive lento que va desde el parapeto del camino cubierto hacia el campo y que se mantiene libre de obstáculos. A veces se llama glacis a este declive y explanada al espacio, con alamedas, que viene a continuación.

Al-Glakis; fr-esplanade, glacis; ing-glacis; it spalto.

Falsa braga.—Antemuro generalmente a media altura de la escarpa (a veces a nivel de la plaza) con parapeto y camino de ronda que servía para defender al foso y batir el camino cubierto. Corresponía a la barbacana medieval y fue abandonado al evolucionar la fortificación.

Al-Niederwall; fr-fausse braie; in-fausse braye; it falsa braga.

Flanco.—Cada uno de los lienzos de muralla que, en ángulo entrante, unen las caras de un baluarte con la cortina. Con su tiro flanqueante debe cubrirse la escarpa de la cortina, el flanco y la cara del baluarte opuesto, el foso, el camino cubierto, etc.

Al-Flanke; fr-flanc; in-flank, side; it-fianco.

Flecha.—Obra avanzada en forma de flecha compuesta de dos caras y dos flancos, situada en las extremidades de los ángulos de la explanada o glacis y más pequeña que la luneta.

Al-Flesche; fr-flèche; in-fleche; it freccia.

Fortaleza.—Vasta y potente obra fortificada destinada a alojar una guarnición y a defender una villa y sus contornos.

Al-Festung; fr-forteresse; in-fortress; it-fortezza.

Foso.—Obstáculo en forma de excavación o vacío profundos que rodea los muros de una fortificación. Puede ser seco o con agua.

Al-Graben; fr-fossé, douve; in-ditch, moat; it-fossato.

Fuerte o Fortin.—Pequeña fortificación autónoma.

Al-Fort; fr-fort, fortin; in-fort; it-forte, fortino.

Galería.—Pasaje estrecho y a prueba de bombas destinado a facilitar la defensa, p. e. en la contraescarpa o en la escarpa. También se aplica al camino excavado para escuchar el trabajo en las minas de los sitiadores.

Al-Galerie; fr-galerie; in-gallery; it-galleria.

Garita.—Torrecilla de planta cilíndrica o poligonal, que se destaca de los ángulos de cortinas y baluartes para abrigo y defensa de los centinelas.

Al-Schilderhaus, Scharwachturm; fr-guérite; in-sentry-box, guérite; it garitta.

Gavión.—Cestón cilíndrico de mimbre lleno de tierra usado en los sitios y en fortificación de campaña.

Al-Schanzkorb; fr-gabion; in-gabion, corbeil; it-gabbione.

Gola.—Cuello o línea imaginaria que une los extremos de los flancos de un baluarte u obra fortificada y por la que se entra desde la plaza.

Al-Kehle; fr-gorge; in-gola, gorge; it-gola.

Hornabeque.—Importante obra exterior compuesta de dos medios baluartes unidos por una cortina, siendo por tanto equivalente y superior a una tenaza.

Al-Hornwerk; fr-ouvrage á corne; in-hornwork; it-opera a corno.

Línea capital.—Bisectric del ángulo saliente, formado por las dos caras del baluarte.

Al-Hauptlinie, Kapitale; fr-ligne capitale; in-principal line; it-línea capitale.

Línea magistral.—La definida por la cresta de la escarpa.

Al-Magistrallinie; fr-ligne magistrale; in-magistral line; it-línea magistrale.

Luneta.—Obra avanzada, compuesta, como la flecha, de dos caras y dos flancos convergentes, situada al extremo de una arista de la explanada o glacis, semejante a un baluarte destacado.

Al-Lunette; fr-lunette; in-lunette; it-lunetta.

Mantelete.—Pantalla protectora móvil usada en el ataque a una plaza.

Al-Blende; fr-mantelet; in-mantelet; it-mantelletta.

Media luna.—Obra exterior sobre el ángulo del baluarte formada por dos caras en ángulo saliente y que tuvo inicialmente gola en forma de creciente.

Al-halber Mond; fr-demi-lune; in-demi-lune; it-mezza luna.

Medio bastion.—Bastión compuesto de una cara y un flanco recto.

Al-halber Bollwerk; fr-demi-bastion; in-demi-bastion; it-mezzo bastione.

Merlón.—Cada una de las partes macizas del parapeto entre dos cañoneras.

Al-Zinne; fr-merlon; in-merlon; it-merlone.

Mina.—Galería subterránea que los sitiadores excavan para penetrar bajo de una obra fortificada, al objeto de hacerla caer por fuego o cargas explosivas.

Al-Mine; fr-mine; in-mine; it-mina.

Muralla o Muro.—Fábrica que ciñe y cierra la fortaleza y consiste en un alto y grueso terraplen, revestido en la parte exterior por la escarpa (a veces reforzada por contrafuertes) y formando en la parte interior un declive natural con suaves subidas para la tropa y los cañones.

Al-Wall; fr-rempart; in-rampart; rampire; it-ramparo, mura.

Obra avanzada.—La que se hace afuera del recinto principal quedando protegida por el camino cubierto.

Al-Vorwerk; fr-ouvrage avancé; in-advanced work, fore work; it-bastia, battifolle.

Orejón.—Cuerpo oval en que prolonga la cara de un baluarte en su unión con el flanco, para mejor resguardar las piezas de artillería allí instaladas.

Al-Ohr; fr-ourillon; in-orillon; it-orecchione.

Parapeto.—Muro o terraplen que se eleva sobre la muralla y es suficientemente ancho y alto para proteger a los defensores del tiro de los enemigos, y con el declive conveniente para que se vea la línea de contraescarpa.

Al-Brustwehr; fr-parapet; in-parapet; it-parapetto.

Plataforma.—Obra interior levantada sobre el parapeto de la cortina, como el caballero sobre el baluarte.

Al-Plattform; fr-plateforme; in-platform; it-piattaforma.

Plaza de armas.—Lugar para reunión de la tropa en el camino cubierto. Puede ser saliente o entrante según sea el punto en que esté situado.

Al-Waffenplatz; fr-place d'armes; in-place of arms; it-piazza d'arme.

Poterna.—Salida relativamente disimulada que conduce fuera de la plaza.

Al-Ausfallpforte, Schlupftur; fr-poterne; in-sally port, postern; it porta segreta.

Puente levadizo.—El que se tiende sobre el foso frente a una puerta, levantándose hata la vertical para impedir la entrada y cubrir la puerta.

Al-Zugbrücke; fr-pont-levis; in-drawbridge; it-ponte levatoio.

Puerta fortificada.—Entrada fuertemente defendida a la fortaleza o plaza.

Al-Torbau; fr-porte fortifiée; in-gatehouse; it-porta fortificata.

Rastrillo o Peine.—Pesada reja de hierro que se desliza en ranuras verticales e impide el paso en una puerta.

Al-Fallgatter, Falltor; fr-herse; in-portcullis; it-saracinesca, rastrello.

Reducto.—Pequeña obra, generalmente cuadrangular, en un baluarte o revellin, pero a veces fuera de la explanada o glacis y al alcance desde el camino cubierto.

Al-Redute; fr-redoute; in-redoubt; it-ridotto.

Revellin.—Obra exterior triangular, con o sin flancos, que normalmente cubre la cortina desde el foso. Su gola es, normalmente, la contraescarpa.

Al-Ravelin; fr-ravelin; in-ravelin, it-rivellino.

Ronda o Adarve.—Paso, en la parte superior de la escarpa, protegido al exterior por un parapeto desde el que se cubre el glacis y se evita la escalada. Inicialmente situado por debajo del terraplen (en la falsa maza), se confundió con este al evolucionar la fortificación abaluartada.

Al Wehrgang; fr-chemin de ronde; in-wall-walk; it-cammino di renda.

Talud.—Parte inclinada de los muros, más ancha por la base.

Al-Böschung; Dossierung; fr-talus; in-batter; it-scarpa antimina, camicia.

Tenaza o Tenazón.—Obra exterior formada por uno o dos (en este caso doble tenaza) ángulos entrantes situados delante de la cortina, entre los flancos de dos baluartes consecutivos.

Al-Tenaille. Schere; fr-tenaille; in-tenaille; it-tenaglia.

Terraplen o Camino del terraplen.—Plataforma alargada, detrás del parapeto, desde donde operan los defensores y sus piezas de artillería. Inicialmente hecho de tierra, de ahí su nombre.

Al-Wallgang; fr-terre-plein; in-terreplein; it-terrapieno.

Través.—Barrera situada perpendicularmente y en casi toda su anchura ya en el camino cubierto ya en alguna batería para proteger a los defensores y a sus piezas del fuego no directo, es decir, del fuego de través, de enfilada, de rebote, etc.

Al-Traversal, Sperre; fr-traverse; in-traverse; it-traversa.

Trinchera.—Zanja con la necesaria profundidad y desvío para que los soldados puedan aproximarse, a cubierto, al objetivo.

Al-Trenschee, Verschanzung; fr-tranchée; in-trench; it-trinchea.

5. Obras consultadas.

I. Antiguas.

Academie Française: Dictionnaire. París, 1624.

Alcalá, Pedro de: Vocabulario arábigo en lengua castellana. Granada 1505.

Alghisi de Carpi, Gallasso: Delle fortificazioni, libri III. Venecia 1570.

Aquino, Carolo: Lexicon Militare. Roma 1724.

Barret, John: An alvearie for quadruple Dictionarie Eng. Lat. Greck. and Fr. London 1580.

Bellucci, Giovan Battista: Nouva invenzione di fabricare fortetze. Venecia 1598.

Canal, Jean Pierre: Dictionnaire Fr. et It. Genève 1626.

Casas, Cristóbal de: Vocabulario de las dos lenguas Toscana y Castellana. Venetia 1551.

Castriotto, Jacopo Fusto, Lettere militari Venetia 1564.

Catáneo, Girolamo: Opera nuova di fortificare, offendere et deffendere. Brescia 1564.

Centurión, Manuel: Ciencia de Militares. Cádiz, 1757.

Coehoorn, Meunard, Barón de: Nieuwe Vestingbouw. Amsterdam 1685.

Cooper, Thomas: Biblioteca Eliotae. Londoni 1548

Cooper, Thomas: Thesaurus linguae romanae et britannicae. Londoni 1565.

Cotgrave, Randle: A Fr. and Eng. Dictionary. London 1660. 1660.

Covarrubias, Sebastián de: Tesoro de la lengua española o castellana. Madrid 1611.

Dictionnaire Allemand-Français. Strasbourg 1762.

Dictionnaire des Arts et Sciences. París 1686.

Diccionario militar, de A.D.L.C. Traducido por R. Sanz. Barcelona 1740.

Dillich: Peribología oder Bericht von Vestungs-Geweben, Frankfurt 1640.

Eliot Dictionnaire newly improved. London 1548.

Errard de Bar-le-Duc, Jean: La fortification démontrée. París 1594.

Escribá, Pedro Luis: Apología en excusación y favor de las fábricas del Reino de Nápoles. Mss. de 1538. Biblioteca Nacional, Madrid.

Estienne, Robert: Dictionariolum puerorum tribus linguis latina, gálica & germánica. Liguri 1531.

Fernández de Medrano, Sebastián: L'architecture militaire et moderne, Bruselas 1696.

Fernández de Medrano, Sebastián: El arquitecto perfecto en el Arte Militar. Bruselas 1700.

Fernández de Palencia, Alonso: Universal vocabulario en latín y romance. Sevilla 1490.

Florio, John: A worlde of words, or... Dictionnaire in It. and Eng. London 1598.

Francosini, Lorenzo: Vocabulario it, e spa. Roma 1620.

Freitach, Adam: Architectura militaris, nova et veta, Leyden, 1630.

Furetière, Antoine: Dictionnaire Universal. Amsterdam 1684

Gattel, Abbé: Nouveau Dictionnaire esp. fr. lat. Lyon 1700

Giorgio Martini, Francesco de: Trattado di architettura civile e militare. Original 1485, publicado por Carlos Promis, Turín 1841.

González de Medina Barba, Diego: Exámen de fortification. Madrid 1599.

Harrison, Lucas: A Dictionnaire Fren. and Eng. London 1571.

Huloet, Richard: Dictionnaire. Londoni 1572.

Johnson, Samuel: A Dictionary of the Eng. language. London 1753.

La Chesnaye, Alexandre (A.D.L.C.) Dictionnaire militaire. París 1742.

Lanteri, Giacomo: Due dialoghi del modo di disegnare le piante delle fortezze secondo Euclides. Venecia 1557.

Lanteri, Giacomo: Due libri del modo di fare le fortificazioni di terra. Venecia 1559. (Versión latina, 1563).

Maralois, Samuel: Traité de fortification ou architecture militaire. Haarlem 1615.

Maggi, Girolano y Castriotto, Jacomo Fusto: Della fortificazione della città. Venecia, 1564.

Marchi, Francesco: Della fortificazione o della Architettura militare. Brescia 1599.

Military Dictionary. London 1778.

Monet, Philibert: Inventaire des langues fr. et. lat. Yyon 1635.

Nebrija, Antonio de: Dictionarium latino-cathalanum. Salamanca 1584.

Nebrija, Antonio de: Dictionarium ex hispanensis in latinum Sermomem. Salamanca 1492.

Nicot, Jean: Dictionnaire Fr. Lat. París 1573.

Oudin, Cesar: Thresor des trois langues esp. fr. et it. París 1627.

Oudin, César: Thresor des deux langues esp. et. fr. París 1660.

Pagan, Comte Blaise Francois de: Introduction ad Architecturam Militarem. París 1645.

Palet, Joan: Diccionario muy copioso de las lenguas esp. y fr. París 1604.

Pasino, Marcaurelio da: Discours sur plusieurs points de l'architecture de guerre. Antwerp, 1579.

Percivale, Richard: A Dictionary in Sp. Engl. and Lat. London 1591.

Real Academia Española: Diccionario de la lengua castellana. («Autoridades») Madrid 1726-39.

Richelet P.: Dictionnaire français. París 1680.

Rimpler: Die befestigte Festung, Artillerie und Infanterie Frankfurt, 1674.

Rivio, Gualterio Erminio: Der Architectur. Nüremberg 1547

Rojas, Christóbal de: Teoría y práctica de fortificación, Madrid 1598.

Sala, Ignacio de: Tratado de la defensa de las plazas, que escribió M. de Vauban... aumentado con algunas reflexiones y adiciones. Cádiz 1743.

Sánchez de la Ballesta, Alonso: Diccionario de vocablos castellanos. Salamanca 1587.

Smith, George: An Universal Military Dictionary. London 1779.

Sobrino, Francisco: Nuevo Diccionario de las lenguas esp. Fr. y Lat. (reedition de Cormon). Amberes 1776.

Speckle, Daniel: Architectur von Festungen. Strasburg. 1584.

Tartaglia, Nicolo: Quesiti et inventioni diverse. Venecia 1546.

Thesaurus theutonicae linguae. Antverpiae 1573.

Thomasius, Thomas: Dictionarium, linguae latinae et anglicanae. Cantabrigia 1587.

Torriano, Giovanni: Dictionnaire eng. and it. London 1611.

Traille, Francois de la (Seigneur de Beril): Manière de fortifier les villes, chateaux, et faire autres lieux forts. Lyon 1557.

Torgnesio, Cesar Y.: Diccionario de las tres lenguas, Esp. Fr. y Flam. Antwerpen 1639.

Valle, Giovanni Battista della: Vallo libro contenente appartenente ad capitani, reteneret et fortificare una città con bastioni. Venecia 1524.

Zanchi, Giambattista: Del modo di fortificare le città. Venecia 1554.

Zepeda y Andrade, Alonso de: Epítome de la fortificación moderna, así en lo regular como en lo irregular. Bruselas, 1669.

II Modernas.

Cassi Ramelli, Antonio; Venticinque schedue per una storia del fronte bastionato. Roma 1971.

Hughes Quentin: Military Architecture. London 1974.

Meyer, Werner et al: Der Wehrbau. L'Architecture militaire. Tübingen 1971.

Rocolle, Colonel: 2000 ans de fortification française. Limoges 1973.

Villena, Leonardo et al: Fichier multilangue d'architecture militaire médiévale. Frankfurt 1975.



FORTALEZAS AMERICANAS
DE EPOCA ESPAÑOLA

CASTILLOS DE ESPAÑA

SEGUNDA EPOCA
NUMERO ESPECIAL