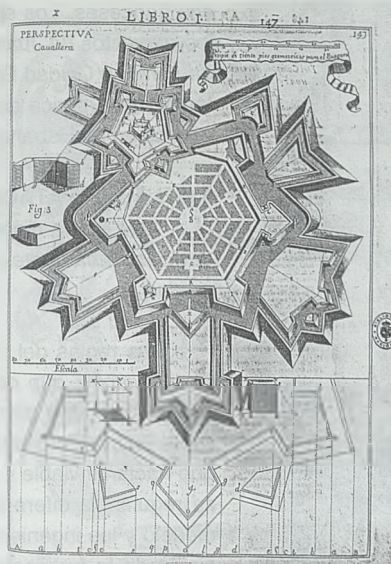
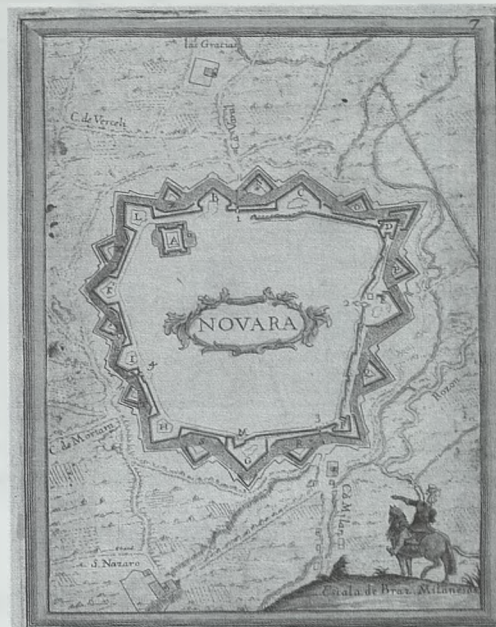


Salomón Van Es: Resumen de todas las plantas de las villas y lugares de los Países Bajos... Ypres, hacia 1666. Madrid Biblioteca Nacional de España



Escuela de Palas: Perspectiva caballera de un sistema completo de fortificaciones, Escuela de Palas o curso Matemático; Miñán 1693



Planta de Nivara (ITALIA), en Joseph Chafrión, plantas de las fortificaciones de las ciudades, plazas y castillos del Estado de Milán (Miñán, 1687) Madrid Biblioteca Nacional de España

1574-1640. El escepticismo práctico.

Con el desastre de la Goleta, la monarquía hispánica recupera muchas de las teorías y precauciones del periodo experimental, la defensa de las plazas vuelve a estar fundamentalmente en los arcabuces y no en los cañones, la autonomía de los ingenieros es limitada por la presencia de militares expertos en fortificación que son muchas veces los verdaderos diseñadores de las fortalezas, limitándose los ingenieros que los acompañan a dibujar lo que los militares deciden. Ya había ocurrido con Bernardino de Mendoza y Ferramolino en 1538 en Túnez, y vuelve a ocurrir con Vespasiano Gonzaga en Pamplona, en Mazalquivir o en Peñíscola con Fratin, Juan Bautista Antonelli y Bautista Antonelli como respectivos ingenieros-delineantes de dichas fortalezas. Es posiblemente el periodo más interesante de influencias en América, en una mezcla de escepticismo hacia los modelos perfectos de fortificación y pragmatismo en la elección y adaptación al lugar que desde el tratado de Escrivá caracterizará a la fortificación española e hispano-americana. El traslado a América de las experiencias del mediterráneo y de la fortificación atlántica de Portugal, de los tratados de Rojas y Medina Barba⁷² y más tardíamente de los proyectos milaneses del grupo de ingenieros del primer marqués de Leganés (Juan de Médicis y Juan de Garay principalmente), sentará las bases de una "manera especial de hacer" fortificación en América justo en el momento en el que las coronas de Castilla y Portugal comparten un mismo rey y un mismo diseño estratégico.

Los ejemplos más significativos son en Europa las fortificaciones filipinas de Portugal (san Felipe de Setúbal) y Azores y

los diseños de la escuela española de Milán para Lombardía y Malta. En América destacan las fortificaciones de los Morros de San Juan de Puerto Rico, Santiago y la Habana en Cuba o en Natal y Salvador de Bahía en Brasil.

1640-1710 El imperio de las matemáticas

La importancia que adquiere las academias y escuelas de matemáticas, especialmente las jesuíticas en España, Portugal o Flandes, los tratados de los matemáticos españoles como Caramuel y Zaragoza, las escuelas de matemáticas y fortificación de Milán y Bruselas, los tratados de fortificación de Santans⁷³ (1644), Villegas⁷⁴ (1651), Mut (1664) y otros muchos y que culminarían en los dos grandes tratados *Escuela de Palas* (Leganés/Chafrión. Milán 1693) y *el arquitecto perfecto en el arte militar* (Fernández de Medrano. Bruselas 1700), coincidieron con otros grandes tratados, principalmente franceses y holandeses y con dos figuras de primer orden como Vauban y Coenhoorn. El dominio, cuando no la tiranía, del cálculo (del cómputo) matemático y la lógica preferencia por la fortificación regular (sólo lo regular puede someterse al cálculo matemático) es la característica principal de este periodo. Justo en el momento en el que se definirá un modelo de fortificación que de forma impropia se llamará modelo Vauban y que dominará toda la primera mitad del siglo XVIII, la fortificación y la tratadística española, en continuo conflicto con holandeses y franceses adopta unas soluciones eclécticas, cuando no directamente escépticas hacia el nuevo modelo, y especialmente hacia la eficacia de grandes recintos regulares y de la propias obras exte-

72).- ROJAS, Cristóbal de. *Teórica y Práctica de la fortificación con forme a las medidas y defensas destos tiempos* Madrid 1598. La versión más accesible es la edición facsímil con estudio introductorio de MARIÁTEGUI, Eduardo de *El capitán Cristóbal de Rojas*. Ingeniero militar del siglo XVI Madrid 1985.

DIEGO GONZÁLEZ DE MEDINA BARBA *Examen de Fortificación*. Madrid 1599.

73).- Juan de SANTANS Y TAPIA: *Tratado de fortificación militar destos tiempos breve e ininteligible puesto en uso en estos estados de Flandes*, Bruselas, 1644.

74).- ENRÍQUEZ DE VILLEGAS, Diego: *Academia de fortificación de plazas y nuevo modo de fortificar una plaza real diferente en todo de todos que se hallan en los autores que desta ciencia y arte escribieron*, Madrid, 1651, p. 87.