

TEMÀTICA MILITAR A BESALÚ II¹. ACADÈMIES MILITARS A CATALUNYA

MONTSERRAT DEL POZO FERRER

INTRODUCCIÓ

A la biblioteca de la casa Ferrer Noguer de Besalú s'hi troba nombrós material de temàtica militar, aplegat pel coronel d'artilleria Francesc del Pozo i Travy al llarg de la seva vida (1879-1968). L'interès que li dedica no és només professional; podem dir que és un estudiós endinsat en l'afer. Hereu de tres generacions d'artillers de la família Pozo, no sorprèn la quantitat i la qualitat del material aplegat que esdevé històric, a través del qual es pot fer un seguiment de l'artilleria com a corporació i també dels avenços científics que aporta.

El coronel Pozo derivà la seva atenció a l'ensenyament que d'antuvi es referia a disciplines comunes amb altres professions. Tot i que s'impartien en escoles i acadèmies militars, les disciplines contemplaven camps diversos com ara l'arquitectura i l'enginyeria en general. És a dir, les escoles militars foren centres de l'ensenyament científic a tot nivell. (Aquest material no està pas ben ordenat, ja que no fou pensat per ser publicat).

De les recerques fetes pel coronel Pozo sobre aquest afer, a més de les que disposem a la biblioteca esmentada, n'hi ha també a la del castell de Montjuïc de Barcelona. Tant és així, que en ocasió del seu traspàs, el que llavors n'era director, Josep M^a de la Fragua Sorrontegui, publicà un article al diari *La Vanguardia* el dia 21 de maig del 1969 amb el títol *El Museo Militar de Montjuïc y la Academia de Matemáticas de Barcelona: La tarea investigadora que realizó el coronel don Francisco del Pozo*. En l'article detalla la seva dedicació a la recerca, que s'inicià l'any 1909, quan li calgué fer la

¹ Una primera aproximació a l'estudi de la temàtica militar va sortir publicada a "Amics de Besalú i el seu Comtat" (2003), sobretot perquè el material consultat prové del mateix fons.

transcripció del *Breu tractat d'artilleria*, de Francesc Barra. Però en aquell moment fou cridat al Marroc amb la seva unitat.

S'incorporà a l'exèrcit d'operacions destinat al campament de la Segunda Caseta.

Assistí al combat del Barranco del Lobo i posteriorment protegí un comboi a Sidi-Hamet-El Hac-Gurugú per reial ordre del 21 de gener de l'any 1910, i li fou concedida la Creu de Primera Classe amb distintiu vermell.

L'any 1912 tornà a Melilla, embarcat al transport Barceló amb dues bateries, destinat a l'exèrcit d'operacions al campament del riu Kent. Malgrat les interrupcions, la comanda sobre l'afer del *Breu tractat d'artilleria* fou complida, i la seva transcripció ha estat l'origen del treball publicat en la novena assemblea d'Estudis sobre el Comtat de Besalú, amb el títol de *Temàtica militar a Besalú*, publicat per Amics de Besalú i el seu Comtat. El que ens ocupa el titulem *Temàtica militar a Besalú II*, degut al fet que es refereix al mateix fons i lloc.

En aquest treball es fa una petita història del llibre i dels exemplars que es troben a la biblioteca de Catalunya, a la de Ripoll i a la de la Casa de l'Ardiaca. Al text s'hi remarca concretament una emergència, la guerra dels Segadors de l'any 1642.

Cal assenyalar els preàmbuls, és a dir: l'autorització eclesiàstica, la del Savi Consell de Cent i encara una dècima que li dedica Jaume Montlleó i Amigó, beneficiat de la Seu de Barcelona. Però el més important és un *madrigal* escrit pel seu cap principal, el superintendent d'artilleria del Principat, Francesc Fontanella i Gavarrer, una gran autoritat militar de l'exèrcit del Principat.

La personalitat de Fontanella li venia ja del seu pare, Joan Pere Fontanella (1575-1660), cèlebre jurisconsult olotí alhora que notari de Besalú. Si bé és cert que no exercí mai aquest notaria, ho és també que va mantenir-la mitjançant notaris suplents mentre va viure l'abat Benet Fontanella, benedictí del monestir de Sant Pere de Besalú, ja que era el seu oncle i li interessava conservar aquest vincle.

També la seva muller, Margarida Gavarrer, fou neboda d'un altre abat benedictí del mateix monestir, Dom Francesc Gavarrer (1593-1611). Dels fills que tingueren, tres foren religiosos.

Joan Pere Fontanella fou autor de grans obres i tractats impresos a diferents llocs d'Europa com ara Milà, Lió, Venècia i Barcelona al voltant

del 1568. El més conegut és, sens dubte, *Pactis Nuptialibus*, imprès l'any 1612 a Gènova i reeditat tres cops. Joan Pere Fontanella, en ocasió de la guerra dels Segadors, va ésser un dels caps polítics del moviment secessionista. Fou Ciutadà Honrat de Barcelona i conseller en cap. La ciutat de Barcelona ha dedicat a Fontanella un carrer a Olot, la seva vila nadiua, i un monument amb una escultura feta per l'artista Miquel Blay.

Mercè Miró, en la seva tesi doctoral, cita un dels seus textos, que diu: «*Joan Petrus Fontanella Sacra Regis Senatus Cathaloniae ex Oppidio Oloti et Civus Honoratus Barcinonae-Tomus Secundus Eidem Sacro Senatus-Anno 1645 cum licencia et Privilegio- Barcinona*», i encara fa un llarg comentari del seu text. Cal afegir que l'obra de Joan Pere Fontanella es troba a la biblioteca de can Ferrer Noguer de Besalú, procedent de la notaria de Lluís de Mir Clapés (1908-1955).

Francesc Fontanella i Gavarrer, a més de polític seguidor del seu pare, fou llicenciat en Dret i notable literat, el millor del s. XVII, segons diu la *l'Enciclopèdia Catalana*, i enaltit per la Renaixença.

Tota una tesi doctoral escrita per Mercè Miró² està dedicada a la seva obra poètica, dins la qual destaca el poema *Firmesa i Porfia*, el panegíric de Pau Claris amb el gravat de la portada: «Occident Eclipse, Obscuretat Funeral.» «Aurora, Claretat, Belleza, Gloriosa.» «Al Sol Lluna i Estela Radiant de la Esfera, del Epicicle del Firmament de Catalunya Panegírica Alabança.» I a la fi de la guerra escriu el poema dramàtic *Lo desengany del Món*.

Mercè Miró, a la pàgina 68 del segon volum, descriu el *Breu tractat d'artilleria de Francesc Barra*, amic de Fontanella, i presenta el gravat que decora la seva portada. A l'autora d'aquesta tesi doctoral, el tractat només li interessa el pel *madrigal* laudatori de Francesc Fontanella que l'acompanya. El text ha estat prèviament normalitzat per fer-lo més entenedor, ja que el lèxic de l'autor és extremadament barroch.

² *Poesia de Francesc Fontanella*, edició crítica dirigida per Joaquim Molas, Curial Vic-Mètrica, 1991. Consultada a la biblioteca de Catalunya l'any 2003 en microfilm.

MADRIGAL

Per coronar-se d'estivals espigues
Ceres divina rústica cultura
donà a la terra dura,
hassanya, si feliç, no perillosa;
però de Marte en la tempesta obscura
obrant contra les armes enemigues
las bèl·liques fatigues,
i de Jove tonant flama fogosa,
reduir en compendi amb art ditxosa
d'un català és hassanya peregrina.
Si a Ceres, doncs, divina agricultora
de las espigues la corona honora,
mèritament a nostre autor destina
vui Barcelona, escola de Bel·lona,³
cívica alzina en militar corona.

És molt interessant que un personatge com Francesc Fontanella Gavarrer, marcadament polític i extraordinari poeta, assumeixi el càrrec de superintendent d'artilleria del Principat i cap immediat de Francesc Barra en plena guerra.

Es pot dir que la política, les armes i les lletres, totes tres, formen part de la vida de l'autor.

Participà a la batalla de Montjuïc (1641) i acompanyà el seu germà a La Haia i a Münster, al Congrés de la Pau (1644). Acabada la guerra, exiliat a Perpinyà, ingressà al convent dels Pares Predicadors i, ordenat prevere, predicà a la catedral de Sant Joan d'aquella ciutat.

Fontanella morí a l'inici del s. XVIII⁴. El fet que l'esmentat *Breu tractat d'artilleria* hagi estat llibre de text a l'escola de Santa Pau -no en coneixem la ubicació-, és motiu per revisar el que fou l'ensenyament militar a Catalunya.

³ Deessa cunyada de Mart. Tenia un temple a Roma. Acudia al combat armada de cap a peus i amb una llança a la mà.

⁴ Llegiu de diversos autors el llibre homenatge a aquest jurista i polític. Publicació feta a Olot amb motiu de l'homenatge de la ciutat a Joan Pere Fontanella l'any 1991, per la celebració del 350è aniversari d'aquests fets. Gràfica Alzamora SA, Olot. (Vegeu bibliografia, Joan Busquets....).

L'estudi del Coronel Pozo, abans d'endinsar-se en la recerca de les acadèmies militars, fa un breu resum del que foren els orígens de l'artilleria.

ALGUNES DADES SOBRE L'ORIGEN DE L'ARTILLERIA

L'artilleria la defineix l'historiador Machado, que diu: *«Es un sustento, una fuerza, una dureza y muy grande sabiduría. El sustento es la pieza, la fuerza es la pólvora, y la sabiduría, los conocimientos del artillero.»* Fins l'any 1710 no es comença a anomenar Cos d'Artilleria.

Sembla que la força propulsora de la pólvora s'aplicà per primer cop a Espanya quan el rei de Granada Mohamet IV atacà Alacant amb màquines de batre murs que tiraven pilotes de ferro propulsades amb foc; així ho explica l'historiador Zurita. I també diu que l'Ajuntament d'Alacant escriu al rei Alfons VI d'Aragó «que els moros havien portat moltes pilotes de fer per gitar-les amb foc».

A Girona es parla del «tro de ferro» («tro» en àrab es «raad», equivalent al llatí «machina» o «enginy») l'any 1387, quan l'Infant Joan, duc de Girona i fill del rei Pere III el Cerimoniós, es casà sense consentiment patern amb Violant de Bar i li calgué fugir de les seves ires, segons el *Manual d'acords de Girona*.

També a Girona, l'any 1462, en motiu de la defensa remença, la reina Joana Enríquez, acompanyada del seu fill que llavors tenia setze anys, va patir les canonades enemigues i s'adonà de la importància d'aquesta arma. El fill mateix, en ser rei, nomenat el Catòlic, li va donar un impuls notable creant La Ordenanza per a la bona organització de l'artilleria.

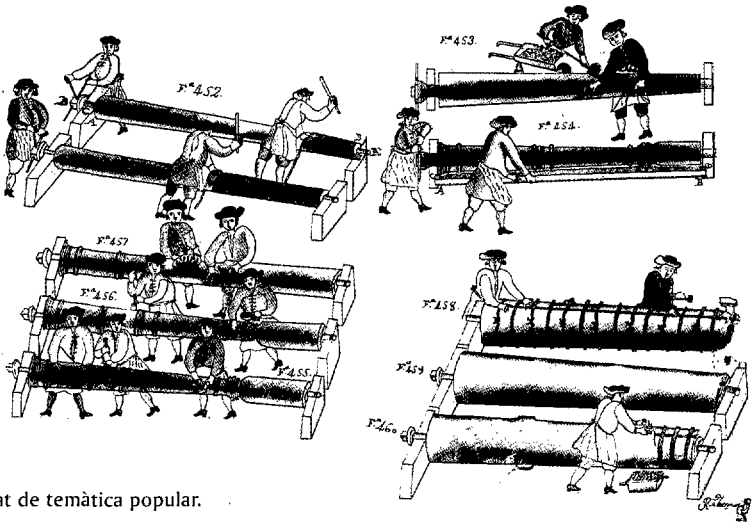
Segons l'excepcional investigador Josep Aràntegui, el mateix Ferran III, en assetjar la ciutat de Saragossa, va utilitzar una bombardarda, propietat del duc d'Alba, i en el setge del castell de Mondragon va utilitzar «ginyes» (enginyes), bombardes i altres artilleries aptes per combatre. Mentrestant, a Balaguer encara tiraven «bolaños» (boles de pedra). A Castelló d'Empúries esmenten per primer cop una bombardarda i altres «artayleries».

Segons diu l'historiador Chía, el 3 de març del 1445 els jurats de la vila comtal de Besalú tenien adreçada al seu parc municipal una «espingarda» que necessitaven per combatre els «remences».

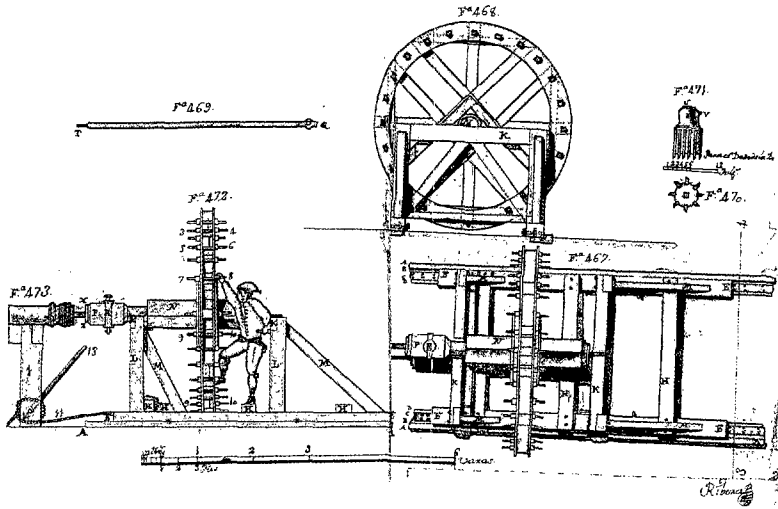
A Girona, durant les mateixes dates, exigien que tothom fes jurament de les peces que tenia, ja que els saltejadors de camins les feien servir pels



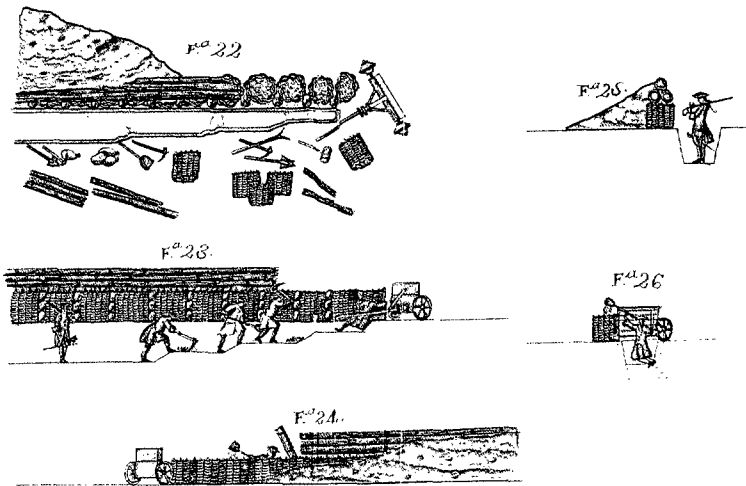
Santa Bàrbara patrona de l'Artilleria. Gravat antic.



Gravat de temàtica popular.



Gravat de temàtica militar.



Gravat de temàtica militar.

seus robatoris. Sembla, doncs, que fabricaven peces privadament, com sabien o podien. (F. del Pozo, foli 24.)⁵

ALGUNS TRACTATS D'ARTILLERIA

Tal vegada una de les primeres versions sobre la defensa i els seus sistemes la trobem en el llibre de Francesc Eiximenis *El dotzè del Crestià*, editat a València entre el 1327 i el 1340. És un fabulós llibre incunable que es guarda a la biblioteca de Catalunya. S'hi explica com mantenir la pau, com defensar una ciutat i com cal actuar en un vaixell agredit, entre altres.

El primer llibre sobre l'artilleria a Espanya fou el *Libro de los engennos*, escrit l'any 1331 per Joan, fill del de l'Infant Manuel de Portugal, i diu l'autor que és per combatre els «moros».

Una de les primeres actuacions reeixides de l'artilleria fou el conegut setge de Constantinoble, on la terrible «*máquina arrojapiedras*» va aconseguir enderrocar les muralles i, per tant, va permetre l'entrada dels turcs a la capital de Bizanci el 29 de maig del 1453.⁶

Segons l'historiador Carrasco i Sainz, en la primera meitat del s. XVI apareix l'obra de Nicolo Tartaglia, que publicà la *Nova Sciència*, inspirada en la d'Euclides, aplicant la matemàtica a l'artilleria. Va ser editat a Venècia l'any 1550, i fou traduït al francès per Raiffel l'any 1545. També és l'autor d'*Alteso*, editat a Venècia. La primera edició té el retrat de l'autor i una poesia al lector. Fou dedicat al rei Enric VIII d'Anglaterra. Nicolo Tartaglia havia nascut a Brescia (Itàlia) i era tartamut. Fa constar que publicà aquesta obra impulsat per la guerra amb el turc Soliman el Magnífic l'any 1537. (Notes de F. del Pozo, full 25.)

Al mateix fons hi trobem una curiosa *Theòrica y pràctica del arte de artilleria que seguexen y uzan los artillers de la Universitat del reyne de Mallorcas 1640*. Es tracta d'un fulletó manuscrit «*del más alto interés no solo por su rareza sino por su contenido y extensión*», tal com el consideraren a Mallorca en celebrar la Festa del Llibre l'any 1956.

⁵ El fulletó te 27 pàgines i està escrit en forma de preguntes i respostes. Tot i que no consta l'autor de l'original, en aquella data el centre artiller de Mallorca estava regit per Pere de Villegas, segons fa constar el promotor del fulletó, Josep Alemany, comandant d'artilleria de SEM. Celebració de la Festa del Llibre, núm. XI.

⁶ *Los momentos estelares de la Humanidad*, Estefan Zweig, Acantilado, Barcelona, 2002, pàgina 45.

ESCOLA MILITAR

Segons diu l'historiador Comte de Clonar⁷, des del 1586 el capità general de Catalunya, Joan d'Acuña, aconseguí del rei Felip II fundar escoles d'artilleria a Barcelona.

Els consellers de Barcelona acordaren que el capità d'artilleria, a la seva sala de «draps» (banderes), els diumenges es cuidés de fer dues hores de classe als artillers i a tots els que volguessin aprendre a tirar. S'examinaven davant els senyors consellers «i així la Ciutat estava servida de pràctics». Aquests consellers constituïen el poder executiu de la ciutat, que pagava del seu compte gran part de l'artilleria, pólvora i material, necessaris per a la defensa i conservació de les muralles, el personal i la fabricació.

L'historiador Antoni de Lizaurz i de Utrilla, en el seu llibre *Memorias del Parque* (Gràfiques Campeny, Barcelona, 1997, pàgina 98), diu que l'any 1575, en vista que calia una millor preparació tècnica, es creà l'Escola d'Artilleria i afegeix que, posteriorment, a causa de la guerra dels Segadors l'any 1640, en veure que mancava personal especialitzat per assistir als canons, s'improvisaren artillers utilitzant

l'escola de Santa Pau i es publicà el *Breu tractat d'artilleria*, de Francesc Barra, professor, artiller i portaler de les muralles de Barcelona.⁸

ACADÈMIA CALABRO

Mateo Calabro era tinent d'artilleria, i establí la seva pròpia acadèmia a Barcelona per reial ordre del 15 de desembre del 1720. Poc després, el 1724, passà a la ja creada Acadèmia Militar de Matemàtiques de Barcelona com a enginyer cap, i encara a València el 13 de febrer del 1740 per dimissió.

Va ser Mateu Calabro qui hi introduí l'ensenyament de l'àlgebra, l'astronomia i la mètrica, seguint bàsicament l'obra d'Euclides.

⁷ *Memoria histórica de las academias militares de España*, Comte de Clonar, Madrid, 1847, pàgina 84

⁸ F. Xavier Hernández Cardona, a *Història Militar de Catalunya Vol. III*, Dalmau, Barcelona, 2003, pàgina 106, recull un episodi de Josep Barra narrat en el treball *Temàtica militar a Besalú*, presentat a la novena assemblea d'Estudis sobre el Comtat de Besalú, celebrada a Camprodon i publicada per Amics de Besalú i el seu Comtat, del Patronat F. Eiximenis l'any 2002, l'autora del qual és Montserrat del Pozo Ferrer.

Pel que fa a l'ensenyament, deia:

*«La ciencia de guerra se posee en la escuela, a quilates
en las campañas se reduce a libras,
en las tricheras, a onzas
en los adarmes o en la estacada se exala y desvanece totalmente»*

ACADÈMIA CORRAL

L'Acadèmia Corral coexistí amb la de Mateo Calabro, dedicada exclusivament a l'artilleria, i ambdues foren ubicades a la ciutadella de Barcelona. Per aquest motiu, el comte de Montemar, en data de 27 de gener del 1725, escriu una exposició al Rei dient que, malgrat que també Mateu Calabro desitjava continuar amb l'acadèmia d'artilleria, *«sa magestat sea servido que la dirija el comisario provincial Guillem Corral»*.

Sens dubte que aquest document remarca els mèrits de Guillem Corral en el domini de les matemàtiques, en tècnica, maneig i gràcia per l'ensenyament, ja que *«por poco deseo que tengan de aprender reconocen muy presto un visible aprovechamiento [...]. Y aún los mismos empleados en el manejo de la artillería. Importará mucho que no se separen de la escuela de la matemática en la que se aprenden los fundamentos científicos. [...]. Utilísimo que subsista la escuela de Guillermo Corral a fin de que no se retraigan del estudio comenzado los oficiales y soldados comprendidos en el estado que se adjunta»*⁹.

ACADÈMIA MILITAR DE MATEMÀTIQUES DE BARCELONA

La creació de l'acadèmia militar de matemàtiques de Barcelona, als inicis del s. XVIII, coincideix amb l'anomenada Revolució Científica (s. XVII), àmpliament difosa a tot Europa, que imposà la modernització en detriment del saber tradicional.

Els esperits creadors obriren nous camins a la ciència i la tècnica, per tant, la fundació de l'esmentada acadèmia esdevingué una necessitat pel país i pel seu desenvolupament general, assolint un ensenyament imprescindible: la formació d'enginyers, professionals que, posteriorment, derivarien a l'artilleria, la nàutica, l'arquitectura i la construcció.

⁹ *Memorial d'artilleria, Sèrie III, Volum 18, pàgina 533.*

La creació de l'acadèmia de Barcelona també era convenient per substituir a la de Brussel·les, degut a la pèrdua de les possessions europees i, per tant, al retorn dels enginyers militars. Amb ells arribaren també els principis il·lustrats. D'altra banda, l'evolució de l'artilleria esdevenia com a conseqüència de la transformació dels castells en fortificacions amb baluards.¹⁰

El fundador de l'Acadèmia Militar de Matemàtiques de Barcelona es pot considerar Jordi Prosper Verboom, nascut a Bèlgica. El rei Felip V el nomenà Enginyer General dels Reials Exèrcits, Places i Fortificacions d'Espanya. Havia estat format a Brussel·les, a l'acreditada acadèmia de l'exèrcit dels Països Baixos que, justament, fou dirigida per l'espanyol Sebastià de Medrano.

Aquesta gran acadèmia fou regida per unes «ordenanzas» del 1717, dirigides «al servicio universal de los pueblos», i és per això que els enginyers militars projectaren les obres de l'Estat: edificis públics, carreteres, canals i ports, que es varen construir al llarg del s. XVIII.¹¹

Fou J. Prosper Verboom qui bastí la ciutadella de Barcelona. El primer director fou Mateu Calabro, l'any 1720, i es va ubicar al palau reial de la ciutadella, tot i que aviat passà a l'antic convent de Sant Francesc del carrer del Comerç, adaptat a la nova funció.

La normativa era molt acurada, i el seu pla d'estudis, els llibres de text, els instruments per a la pràctica i el programa feien que aquest centre es trobés entre els més avançats d'Espanya. Les matemàtiques, el càlcul infinitesimal i la geometria foren disciplines prioritàries pels enginyers, molts dels quals van ser destinats a Amèrica per treballar en l'arquitectura militar.

L'ensenyament durava tres anys, dividits en quatre cursos de nou mesos cadascun. En els dos primers, els alumnes aprenien el que ha de saber un oficial dels exèrcits, i dels altres dos cursos en sortien ja com a enginyers i artillers. A cada curs hi havia divuit oficials, divuit cadets i quatre particulars. Els que només feien la primera etapa de dos cursos tornaven al seu regiment i ensenyaven a la resta dels oficials el que havien après.

¹⁰ *L'Acadèmia de Matemàtiques de Barcelona 1720-1803: El llegat dels enginyers militars de Barcelona*, diversos autors. Impressor Sevami Digital; edició feta en commemoració del III centenari de la Reial i Militar Acadèmia de Matemàtiques de Barcelona, 2004. Pàgina 31. Llibre presentat solemnement a les drassanes de Barcelona l'any 2005.

¹¹ *Historia del Ejército en España*, Fernando Puell de la Villa, Alianza Editorial, Madrid, 2000. Pàgines 28-29.

REFLEXIONES
SOBRE LA SUPERFICIE
DEL CONO INCLINADO,
ORDENADAS
POR LA REAL ACADEMIA MILITAR
DE MATEMATICAS,
ESTABLECIDA EN BARCELONA AL CARGO, Y DIRECCION
DEL CUERPO DE INGENIEROS,
PARA LA ENSEÑANZA
DE LOS OFICIALES, Y CADETES
DEL EJERCITO.



EN BARCELONA, AÑO MDCCLV.

En la Imprenta de FRANCISCO SURIA, Impresor



Primitivo uniforme del Colegio Militar.

Publicació de la "Real Academia Militar de Mathematicas".

Gravat de Gimeno. Litografia de Bachiller.

Als que continuaven fins al quart curs els calia fer un treball de considerable qualitat, mitjançant el qual rebien tres medalles: dues amb el bust del monarca i la més important amb l'al·legoria mitològica de la deessa Minerva amb els seus atributs.

L'acadèmia tenia també el seu propi *ex libris* amb la mateixa al·legoria mitològica de Minerva i la llegenda «*Nuc Minerva Posteat Palas*». Aquest *ex libris* es troba en els volums que, procedents de l'esmentada biblioteca, són actualment custodiats a la del Castell de Montjuïc.

Justament l'hivern de l'any 2004 es presentà una notable exposició a l'esmentat castell, que aplegà llibres que, al seu moment, foren de text a la Reial Acadèmia Militar de Matemàtiques de Barcelona. Representen una gran riquesa bibliogràfica per la qualitat de la seva impressió, alhora que són mostra del gran nivell científic de les disciplines impartides, d'autors també forans. Certament, donen la mesura del gran nivell d'aquesta acadèmia barcelonina.

Aquests textos eren tan sols per als professors; els alumnes només podien transcriure l'ensenyament que rebien oralment. Les disciplines bàsiques eren la fortificació, les matemàtiques, la física i la història.



Lit. de Bachiller

Al·legoria de l'escola militar. Litografia de Bachiller.



Lit. de Bachiller

Cuarto uniforme del Colegio militar

Gravat de Gimeno. Litografia de Bachiller.

També podem esmentar un volum manuscrit de tapa dura, enquadernat en pergamí. Les mides són de vint-i-un per tretze centímetres. I els fulls són sense numerar. Al lloc, en bon estat de conservació, hi posa «Fundición ataque y defensa de plazas».

Aquest llibre és interessant perquè es tracta d'un treball fet per un alumne de l'últim curs de l'acadèmia, com a tesi de final de carrera o bé com a prova d'aptitud.

A la primera pàgina hi posa molt discretament «Libro tercero», cosa que fa pensar que hi havia el primer i el segon. Per tant, la data i el nom de l'autor es devien trobar en un volum que no ens ha arribat. La cal·ligrafia és molt bona i entenedora, feta amb tota cura. Segueix el capítol 27, que tracta la creació i producció dels metalls: aram, estany i plom. En el capítol 29 parla dels forns, on es fon regularment el «fierro», i de la manera de «barrarlo en los moldes». En el capítol 30, parla dels grans forns per fondre els metalls i buidar-los als motlles de canons i morters. En el capítol 31, de «la verdadera liga del estaño». En el capítol 32, del coneixement de les terres i fang per a la formació dels motlles per canó de bronze. En el capítol 33,

de la maquinària horitzontal per a «barrenar» els canons. En el 34, dóna «*noticia de los últimos reglamentos aprobados por SM*». Fi del tractat.

Segueix amb el capítol 1, que tracta d'«*ataque y defensa de plazas*»: «*Por sorpresa, a viva fuerza, por interferencia, por traición, por hambre*». Continuen quinze capítols més, referits a la defensa d'una fortalesa, preparació i treball de «*zapa, trincheres, camí cobert, fossar amb aigua o sec*».

Diu també «*haber reflexionado varios pasajes del tratado de Artillería, Ataque y Defensa de Plazas que se ha explicado leyendo ejemplares del Mariscal francés Bauvan y el Perfecto Ingeniero*¹² y otros de historias de varios sitios de plazas memorables».

Finis Coronat Opus.

Segueixen dotze làmines a escala amidades en «*varas*» i en «*pulgadas*», signades i rubricades per Ribera, de gran qualitat. La seva senyalització amb lletres es correspon al text. La perfecció d'aquestes làmines d'entrada fa pensar que són gravats, però una millor observació fa advertir que són fets a mà.

El fet que s'esmenti l'enginyer francès Bauvan com a model ajuda a datar el text a les darreries del s. XVII o inicis del XVIII. Cal recordar que després del Tractat dels Pirineus, el 1655, és justament el mariscal Bauvan el que basteix les fortaleses fetes amb baluards de Mont Louis, de Villefranche du Conflent i de Prats de Molló per a la defensa de la nova frontera.

A la biblioteca de la Casa de l'Ardiaca de Barcelona hi trobem un exemplar del que fou llibre de text de la l'Acadèmia Militar de Matemàtiques de Barcelona: *Reflexiones sobre la superficie de un cono truncado*, ordenades per l'acadèmia (no hi consta l'autor).¹³ A la portada hi té un gravat mitològic signat per Valls i esculpit per Baverin, que representa la deessa Minerva¹⁴ amb els seus atributs i la llegenda «*Nuc Minerva Psotea Palas*». En ple s. XVIII, la Inquisició encara controlava la biblioteca de l'acadèmia.

Com a conseqüència de l'esmentat Tractat del Pirineus, es basteix el castell de Sant Ferran de Figueres, a càrrec de l'enginyer Martin Zermeño,

¹² Quan l'autor parla del *Perfecto Ingeniero*, sens dubte fa referència a *Le Parfaite Artilleur. Fortification ofensive et defensiva*, de l'autor Abeé Deidier, editat a París. (Tots dos es troben a la biblioteca del castell de Montjuïc).

¹³ «*A cargo y discreción de la Academia para la enseñanza de cadetes del ejército*». Té 40 pàgines i dues làmines dobles. B. 1755- 8º. Obra consultada l'any 2004. Imprempta Francisco Suria, Barcelona.

¹⁴ Minerva és la deessa de la guerra, de la indústria, de la metal·lúrgia i de la intel·ligència. Els romans l'anomenaven Pal·las.

l'any 1753, al reialme del rei Ferran VI. Martin Zermeño fou membre de la Reial Acadèmia Belles Arts de Sant Ferran, i construí també el barri de la Barceloneta de Barcelona i el Jardí Botànic l'any 1768, entre d'altres.

Tant ell com els enginyers de l'acadèmia varen fer els primers aixecaments topogràfics plenament científics, i foren considerats com un dels exemples de l'urbanisme de la Il·lustració europea. Els propis enginyers es diferenciaren per especialitats entre artilleria de camins, marina i fortificació. Justament fou per aquest motiu que l'acadèmia deixà d'existir, l'any 1803.

En aquesta data es traslladà a Alcalà d'Henares, amb les seves pertinences. La bandera que la presidia és actualment a l'acadèmia d'artilleria de Segòvia, i al seu revers hi figura l'escut de la ciutat de Barcelona.

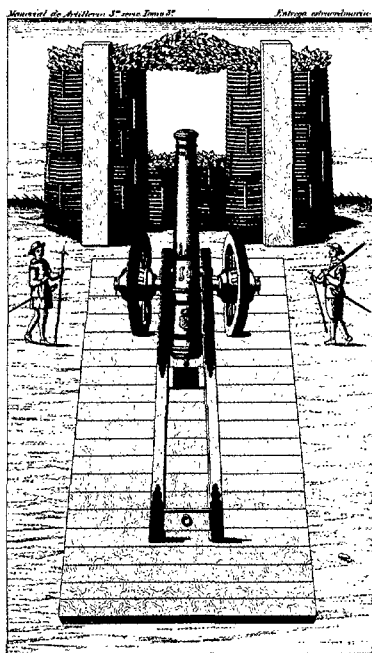
*«Hoy Minerva risueña corona
Vuestras sienas de verde laurel
Y os prepara los triunfos que un día
Valerosos sabréis obtener»*

ESCOLA D'ARTILLERIA

L'Escola d'Artilleria es va formar simultàniament a l'Acadèmia, i a partir del 1751 hi va haver també l'Escola de Matemàtiques d'Artilleria, ubicada a les Reials Drassanes de la Marina Reial de Barcelona, un monumental edifici bastit pel rei Pere el Gran, d'acord amb els consellers de la ciutat, i continuat pel rei Pere el Cerimoniós l'any 1378. Dedicat a la construcció naval, assolí el primer lloc a la Mediterrània, sobretot al s. XII. Llavors tenia onze naus paral·leles, algunes fins i tot de cent vint metres de llargària, i podia hostatjar trenta galeres. D'aquí sortí l'almirall Andrea Doria per acompanyar el rei Felip II en el seu períple per la Mediterrània.

A partir del s. XV fou costum d'inventariar els objectes que hi havia a les drassanes, i en aquest inventaris s'hi troben, a més dels útils necessaris per a la navegació, armes de tota mena. Al 1470 hi trobem «llaunes de ferro de Flandes» per fer cuirasses, i una «bombarda trabuquera de Ferre», és a dir, un taller de construcció d'armes i peces simultani a la construcció naval.

Al s. XV, a més de la fabricació naval, s'hi hostatjà el primer taller d'artilleria, que fou «maestranza» (manteniment i reparacions) fins l'any 1935, que es traslladà a Sant Andreu de Palomar. Llavors l'històric edifici, degudament restaurat, esdevingué Museu Marítim, tal com el veiem avui.



EMPLAZAMIENTO DE VN^o CAÑON DE BATIR
copiado de EL PERFECTO ARTILLERO por JVLIO CESAR FIRMINO
impreso en 1642

BIBLIOTECA CIENTÍFICA
DE LA REAL Y MILITAR
ACADEMIA DE
MATEMÁTICAS DE
BARCELONA 1720-1803
(Exposición noviembre-diciembre 2003)



BIBLIOTECA CIENTÍFICA
DE LA REIAL I MILITAR
ACADÈMIA DE
MATEMÀTIQUES DE
BARCELONA 1720-1803
(Exposició novembre-diciembre 2003)

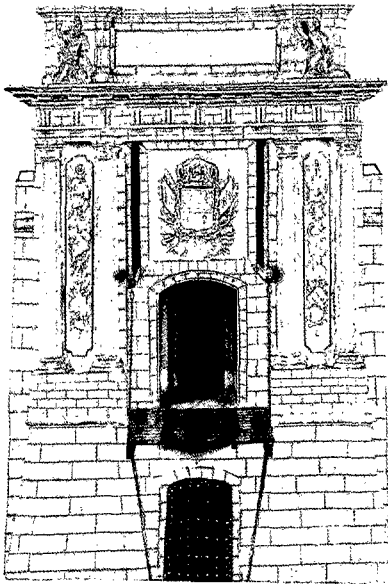
Gravat de temàtica militar.

Les primeres armes es fan segons el sistema de forja catalana i són les «bombardes», les «culebrines» i d' altres armes necessàries pel moment. Les peces eren tan singulars que fins i tot els donaven nom, com el cas de la «bombarda santa Eulàlia» o les primeres «culebrines», amb el nom dels dotze apòstols.

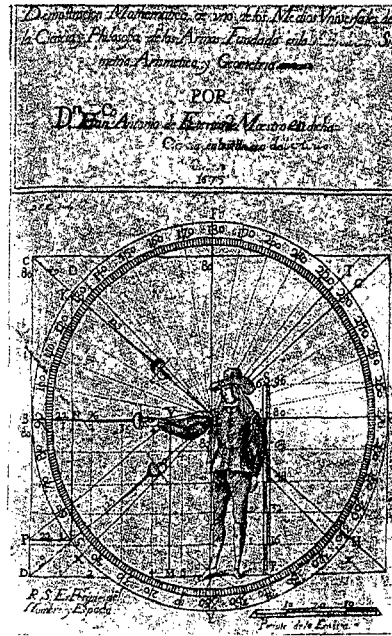
L'enginyer Martin Cermeño, l'any 1748, amplià el recinte de les drassanes amb la casa de la foneria; el «gran forn e la Reial Foneria» esdevenia el més gran d'Europa, utilitzant els «forns d' Afino». Tant és així, que també s'utilitzava com a «ceca» per fer moneda, i allà és va fondre la gran campana de la Seu de Barcelona, amb el nom de Tomasa, en record de sant Tomàs de Canterbury.

Les Reials Drassanes de Barcelona¹⁵ esdevingueren un dels complexos industrials més importants d'Espanya.

¹⁵ *Les Dreçanes barcelonines. Sos inventaris y restauració*, Francesc Carreras Candi, Editor Taber Lmda., 1928, Barcelona.



PORTA D'ENTRADA AL CASTELL DE SANT FERRAN DE FIGUERES



Porta d'entrada al castell de Sant Ferran de Figueres.

"Fundamentos de la verdadera destreza y filosofía de las armas". 1675.

REIAL COL·LEGI DE TARRAGONA

Segons les mateixes fons de la *Memoria Històrica de las Academias Militares de España* (Madrid, 1847, pàgina 84), del comte de Clonar, el general Enric O'Donell fundà el Reial Col·legi de Tarragona, situat a l'antic convent dels Mercedaris sota la direcció del Coronel Joaquim Navarro, l'any 1810.

En plena guerra de la Independència, 1808-1814, es cursaven les disciplines de matemàtiques i fortificació, amb nombrosos participants.

Quan el comte d'Arisbal Sarfield assetjà Tarragona l'any 1811, el col·legi es traslladà a Poblet i a l'octubre del mateix any es transferí a València.

CONFRARIA DE SANTA BÀRBARA

Sembla que des de l'any 1500 existia a Barcelona una confraria de santa Bàrbara dels artillers, que celebraven les festes al convent dels frares Franciscans. També els enginyers de mines tenien per patrona santa Bàrbara.

BIBLIOGRAFIA

- Bàsicament, el fons de la biblioteca familiar de Can Ferrer de Besalú.
- FRANCESC CARRERAS CANDI, *Les Dreçanes de Barcelona - Sos inventaris y restauració*, Ed. Taber Limt., Barcelona 1928.
- CONDE DE CLONAR, *Memoria Histórica de las Escuelas Militares en España*; Imprenta de José Gómez Colón y Cía, Madrid, 1849.
- JULIÁN DE CHÍA, *Bandos y Bandoleros en Gerona. Apuntes históricos desde el siglo XIV hasta mediados del XVIII*. Paciano Torres, Girona, 1888-1890, 3 vols., especialment el II.
- XAVIER HERNÁNDEZ CARDONA, *Història Militar de Catalunya – Aproximació didàctica Vol III*; Dalmau, Barcelona, 2002.
- FRANCESC EIXIMENIS, *El Dotzè del Crestià*, Palmar, València, 1484.
- ANTONIO DE LIZAUZ Y DE UTRILLA, *Memorias del Parque*, Gráfica Campeny, Barcelona, 1997.
- UBALDO MARTÍNEZ FALERO, *Estado del Archivo*, Academia de Artillería de Segovia, 1999.
- MEMORIAL DE ARTILLERÍA, *Entrega Extraordinaria en Conmemoración del Centenario del Nacimiento de Calderon de la Barca, 3ª serie, tomo III*, Madrid, 1881.
- JOAN BUSQUETS, JOSEP MARIA CAPDEVILA, PILAR FARRÉS, ANTONI MONTURIOL, JOSEP MURLÀ, JOSEP M^a DE SOLA MORALES, LIORENÇ PLANELLA, *Homenatge d'Olot a Joan Pere Fontanella al seu 350 Aniversari*; Gràfiques Alzamora, Olot, 1991.
- FERNANDO PUELL DE LA VILLA, *Historia del Ejército en Espanya*; Alianza Editorial, Madrid, 2000.
- REAL ACADEMIA MILITAR DE MATEMÁTICAS DE BARCELONA *Reflexiones sobre la superficie de un cono truncado*; Imprenta Francisco Surià, Barcelona, 1755.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTÀRIA

Llistat aplegat pel coronel del Pozo, de 567 alumnes, de l'Acadèmia Militar de Matemàtiques en l'època del director Mateu Calabro (1723-1737) per ordre alfabètic, on hi consta el nom de cadascun, la seva graduació militar, lloc de procedència i altres referències. (Mecanografiat. No s'acompanya pel volum que representa, però resta a la disposició del lector interessat. Fons de la biblioteca familiar de Can Ferrer de Besalú).