

Giovanni Amatuccio
***Aspetti dell'interscambio di tecnologia militare
nel Mezzogiorno normannosvevo***

[A stampa in *Cultura cittadina e documentazione. Formazione e circolazione di modelli*, Bologna, 12-13 ottobre 2006, a cura di A. L. Trombetti Budriesi, Bologna 2009, pp. 301 © dell'autore - Distribuito in formato digitale da "Reti Medievali"]

ASPETTI DELL'INTERSCAMBIO DI TECNOLOGIA MILITARE NEL MEZZOGIORNO NORMANNO-SVEVO

GIOVANNI AMATUCCIO

In questa mia breve comunicazione offrirò qualche informazione sulle ricerche che ho compiuto, e vado compiendo, all'interno dell'unità di ricerca del Fibr del Centro Europeo di Studi Normanni sul problema dell'interscambio delle tecnologie militari nel Mediterraneo tra XI e XIII secolo: interscambio che vide proprio le città del Regno di Sicilia protagoniste, perché esso si consumò all'interno del più generale fenomeno di acculturazione che portò, ad esempio, la città di Palermo a svolgere un fondamentale ruolo per la diffusione del sapere scientifico e filosofico arabo nell'Occidente europeo.

Si tratta di un'angolazione insolita dalla quale considerare l'oggetto del presente convegno, vale a dire un punto di vista che guarda alla circolazione delle idee, delle informazioni e della tecnologia attraverso l'incontro-scontro prodotto dai conflitti. Uno dei massimi studiosi di storia militare contemporanei, David Nicolle, ha definito in un suo saggio tale processo come «unfriendly interface» (interfaccia ostile), vale a dire la capacità di interagire – interfacciarsi, usando appunto un termine moderno legato al campo dell'informatica – al nemico attraverso l'interscambio di tecnologie e di idee¹. Infatti, al di là delle conseguenze sempre catastrofiche per le popolazioni, uno degli aspetti paradossalmente positivi dei conflitti, è stato nel Medioevo, come nelle altre epoche, il modo in cui la guerra è servita quale canale di diffusione e interscambio delle idee, dei costumi e della tecnologia tra le differenti culture². Questo processo riguarda in generale tutti i tipi di armamento, nonché le tecniche e le tattiche militari, ma in particolare esso è più evidente e ricco di suggestioni in settori quali quello delle armi da lancio – sia quelle portatili, quali arco e balestra, sia quelle pesanti d'assedio quali il trabucco – dato l'alto contenuto tecnologico delle stesse. In questo campo l'interscambio era legato alla circolazione di informazioni, se non addirittura ad una forma di spionaggio militare; come nel caso dei cosiddetti *artifices* o *ingenieri*, vale a dire gli esperti costruttori di macchine, che spesso le cronache medievali descrivono passare da un campo all'altro, portando con sé le proprie preziose conoscenze, talvolta capaci di ribaltare l'esito di un assedio³. Naturalmente, nell'analizzare l'interscambio della tec-

¹ D. NICOLLE, *Medieval Warfare: The Unfriendly Interface*, «The Journal of Military History», 3 (1999), pp. 579-599, *passim*.

² Per un panorama generale della tecnologia militare nel medioevo si veda: K.R. DE VRYE, *Medieval Military Technology*, Peterborough 1992.

³ Basti qui ricordare il caso del “longobardo” al seguito dei crociati di Boemondo, che contribuì con la sua perizia alla costruzione di macchine d'assedio che permisero la cattura di Nicea nel corso della Prima Crociata (ALBERTUS AQUENSIS, *Historia Hierosolimitana*, in *Recueil des historiens des croisades. Historiens occidentaux*,

nologia bellica, nell'ambito cronologico e spaziale prescelto – ma ciò vale per tutto il Medioevo – bisogna tener ben presente che non avrebbe senso basarsi su di un concetto quale quello di “invenzione” – che applicato alla tecnologia dell'antichità si rivelerebbe sicuramente anacronistico – in quanto è spesso difficile se non impossibile stabilire il momento esatto nel quale questa o quella arma, questa o quella innovazione tecnologica sia entrata in uso. Tuttavia è possibile individuare, tracciare dei percorsi attraverso i quali riuscire a ricostruire i processi di trasferimento di questo bagaglio di informazioni tra le diverse civiltà: è ciò che cercherò di fare in questa sede attraverso l'esame delle evidenze documentarie e iconografiche.

Il primo caso che offro alla vostra attenzione è quello dell'arco cosiddetto composito. Esso era costituito da un'anima di legno sulla quale venivano incollate lamine di corno sul lato anteriore, quello rivolto verso l'arciere, e tendini di animali sulla faccia posteriore, quella rivolta verso il bersaglio. Il corno offriva una maggiore resistenza alla compressione esercitata sul lato anteriore, mentre i tendini garantivano una maggiore resistenza alla trazione esercitata sulla faccia posteriore. L'arma così assemblata permetteva di ottenere degli archi molto corti che sviluppavano una forza maggiore di quelli in solo legno. L'uso della tecnica composita risaliva molto indietro nel tempo ed era stata sviluppata dalle popolazioni dell'Asia centrale sin dall'antichità; nel Medioevo era stata perpetuata e perfezionata dai vari popoli asiatici: Persiani, Turchi, Mongoli, Arabi ecc.; mentre in Occidente era stata utilizzata negli ultimi secoli dell'Impero dai Romani e successivamente dai Bizantini⁴. Frutto di una tecnologia molto complessa, l'arco composito richiedeva maestranze altamente specializzate per la sua costruzione, e al tempo stesso personale debitamente addestrato al suo uso. Per molti secoli esso fu un'arma di eccezionale efficacia nelle mani soprattutto dei popoli del vicino Oriente: i Turchi Ottomani addirittura continuarono ad usarlo – accanto, in alternativa ed in contrapposizione all'archibugio o al moschetto – fin a tutto il XVII secolo. Mi limito qui a citare solo due esempi forse un po' lontani dal nostro contesto geografico e cronologico, ma che ben rendono l'idea della sua importanza nel corso dei secoli del medioevo e dell'età moderna. Nel 1340 alcuni agenti furono appositamente inviati da Bisanzio a Damasco col compito di distruggere, la più importante fabbrica del mondo islamico di archi com-

IV, Parigi, 1879, pp. 325-326; cfr. A.A. SETTIA, *Comuni in guerra. Armi ed eserciti nell'Italia delle città*, Bologna 1993, pp. 249-252, nel quale l'autore dimostra come il personaggio descritto dalla fonte sia da identificare in un Longobardo meridionale e non in un Lombardo settentrionale), oppure quello del misterioso Calamandrino, “ingegnere” spagnolo al servizio di Federico II, poi catturato dai Bresciani, i quali si servirono della sua perizia proprio per difendere la città dall'Imperatore (*Annales Placentini Gibellini*, a cura di G.H. Pertz, in *Monumenta Germaniae Historica*, SS XVIII, Hannoverae 1863, pp. 479-480; cfr. SETTIA, *Comuni cit.*, pp. 288-292).

⁴ Per una bibliografia sull'arco composito si veda: P.E. KLOPSTEG, *Turkish Archery and Composite Bow*, New York 1934 (3^a ed. Manchester, Simon Archery Foundation 1987); G. RAUSING, *The Bow: Some Notes on Its Origins and Development*, Acta Archaeologica Lundensia, series no. 6. Lund 1967; W.F. PATERSON, *What is a Composite?*, «Journal of the Society of Archer Antiquaries», 11 (1968), pp. 14-15; A.G. CREDLAND, *The Origins and Development of the Composite Bow*, «Journal of the Society of Archer-Antiquaries», 37 (1994), pp. 19-39; G. AMATUCCIO, *Perì Toxeias. L'arco da guerra nel mondo bizantino e tardo-antico*, Bologna 1993.

positi, la *Kaysariyya*. L'attentato incendiario messo in atto dai bizantini distrusse l'intera fabbrica con circa 35.000 archi già pronti per l'uso infliggendo un durissimo colpo alle capacità belliche del nemico islamico⁵. Più tardi, in seguito alla storica battaglia di Lepanto del 1571 (nella quale le perdite dei Turchi ammontarono a circa 30.000 uomini), pare che uno dei motivi che abbia segnato una fondamentale battuta d'arresto per l'espansione turca, fu non tanto la perdita dell'intera flotta, bensì la perdita di migliaia di esperti arcieri che costituivano il nerbo delle forze combattenti; forza difficilmente ricostituibile nel periodo di tempo di una generazione, poiché il maneggio dell'arco composito richiedeva una vita intera di preparazione per essere padroneggiato⁶.

Il Mezzogiorno d'Italia fu una delle aree europee nelle quali esso fu più largamente usato grazie alla presenza dei Bizantini e dei Saraceni. Numerose sono le evidenze documentarie di epoca sveva e angioina, ma in particolare sono le testimonianze iconografiche ad attestarne l'uso nel periodo normanno. Basti qui ricordare i mosaici della Cappella Palatina o della Zisa di Palermo, quelli del duomo di Monreale, ma soprattutto le formelle delle porte bronzee realizzate da Barisano da Trani per le cattedrali di Ravello e di Trani; fino poi alle raffigurazioni contenute nel *Liber ad Honorem Augusti* di Pietro da Eboli, oppure all'interessante ciclo miniato del manoscritto del *Liber Astrologiae* di Gregorius Zothorus, nel quale sono contenute numerose illustrazioni di archi la cui foggia rimanda sicuramente alla tipologia composita⁷.

Una delle caratteristiche che rendevano l'arco composito molto efficace, era la possibilità di curvarlo in senso opposto a quello nel quale veniva poi armato, cosa che lo rendeva capace di accumulare molta più energia nella fase di caricamento. Tale caratteristica lo rende distinguibile nelle evidenze iconografiche del tempo dall'arco di solo legno, il quale era molto più diritto e meno riflesso. Un'altra caratteristica che permette la sua identificazione è la presenza – ben descritta dagli artisti del tempo – di particolari bracci rigidi alle estremità, dette in arabo *siyah*, che fungevano da leve di caricamento permettendo così di riuscire a tendere archi molto potenti con minore sforzo. In età federiciana, questi archi venivano, in parte costruiti dalle stesse maestranze saracene del Mezzogiorno: l'esempio più importante è costituito dalla cosiddetta "chazena" o "ghazena" di Lucera, cioè un'officina per la costruzione di armi da lancio, così designata proprio con un termine arabo di probabile derivazione persiana, indicante in origine un acuartieramento militare. Qui si producevano, oltre agli archi, grandi quantitativi

⁵ L'episodio è narrato dallo storico arabo al-Makrizi, v. S. AL-SARRAF, *L'araberie Mamluke (648-924/1250-1517)*, tesi di dottorato, Université de Paris Sorbonne, Lille 1990, p. 504.

⁶ J. GUILMARTIN, *Gunpowder and Galleys. Changing Warfare and Mediterranean Warfare at sea in the Sixteenth Century*, London 1974, p. 207.

⁷ PETRUS DE EBULO, *Liber ad honorem Augusti sive de rebus Siculis. Eine Bilderchronik der Stauferzeit aus der Burgerbibliothek Bern*, ed. Th. Kölzer - G. Becht-Jördens et al., Sigmaringen 1994; in particolare i ff. 102r, 109r, 110r, 111r, 116r, 117r, 131r. Ms. Lat. 7330 della Bibliothèque National de France (ed. in fac simile con testi di J.P. Verdet e M.T. Gousset, *Liber Astrologiae*, Paris 1989); ff. 12r, 12v, 16v, 17r, 22v, 26r, 26v, 27r, 27v, 32r. Il manoscritto è stato riconosciuto appartenere all'ambito della corte federiciana, databile quindi alla prima metà del XIII sec.

di frecce per archi e quadrelli per balestre⁸. La presenza di *gazene* è attestata anche a Palermo e a Messina – in questo ultimo caso si trattava per la precisione di una *gazena fleckeriorum* cioè una fabbrica di costruttori di frecce – ma anche in altri parti del regno esistevano delle *apothecae arcuum curie*⁹.

L'altra arma da lancio portatile largamente usata per tutto il medioevo fu la balestra. Essa resta uno degli enigmi della storia della tecnologia militare. Usata in Cina da tempi remoti, non è ben chiaro quando e come si sia diffusa in Occidente. Infatti, pare che essa fosse già usata dai Romani, ma le testimonianze al riguardo restano incerte fino all'XI secolo, tanto che gli studiosi che si sono occupati dell'argomento oscillano tra una teoria della continuità con il mondo romano, ed una della "invenzione" ex novo che sarebbe avvenuta appunto intorno al X-XI secolo¹⁰. Per quanto qui ci riguarda – continuità o meno – resta il fatto che le prime testimonianze scritte certe sull'uso della balestra risalgono all'XI secolo e riguardano l'ambito dei Normanni d'Inghilterra o i nostri Normanni; mentre quelle iconografiche sono ancora più tarde. Di certo essa appare fino all'XI secolo un'arma sconosciuta sia ai Bizantini sia agli Arabi, che successivamente la designeranno con termini simili (rispettivamente *tzangra* e *jarkh*) o addirittura come "l'arco franco" tout-court¹¹. Le prime testimonianze letterarie certe risalgono al periodo dell'invasione normanna dell'Inghilterra, quindi intorno agli anni '60 dell'XI secolo; anche se stranamente non compaiono nella pur vasta panoplia raffigurata nell'arazzo di Bayeux. Per quanto riguarda il Mezzogiorno, va detto che durante le prime fasi della conquista normanna nelle fonti non si trova traccia di balestre o balestrieri,

⁸ Le testimonianze dell'attività di costruzione di archi composti da parte di maestranze prevalentemente saracene, a Lucera e in altre città del Regno, sono attestate già in epoca federiciana (J.L.A. HUILLARD-BRÉHOLLES, *Historia diplomatica frederici secundi*, 6 voll., Paris 1852-61, vol. V, II, pp. 241 e 764) ma diventano più numerose in epoca angioina. Basti qui citare i riferimenti riscontrabili nei documenti della cancelleria angioina, alla destinazione di grosse quantità di nervi e tendini animali all'officina di Lucera, che sicuramente erano destinati alla costruzione di archi (G. DEL GIUDICE, *Codice diplomatico del Regno di Carlo I e II d'Angiò dal 1256 al 1309*, Napoli 1863-1902, II.10-11; C. MINIERI RICCIO, *Saggio di un codice diplomatico formato sulle antiche scritture dell'Archivio di Stato di Napoli*, Napoli 1878-83, vol. I, p. 40). Cfr. G. AMATUCCIO, *Arcieri e balestrieri nella storia del Mezzogiorno medievale*, «Rassegna Storica Salernitana», 24 (1995), pp. 55-99, pp. 80-82; Id., *Mirabiliter pugnauerunt. L'esercito del Regno di Sicilia al tempo di Federico II*, Napoli 2003, pp. 93-95).

⁹ HUILLARD-BRÉHOLLES, *Historia* cit., vol. V, I, p. 587.

¹⁰ Per una storia generale della balestra e in particolare della balestra medievale un classico resta: R. PAYNE-GALLWEY, *The Crossbow, Medieval and Modern, Military and Sporting: Its Construction, History and Management, with a Treatise on the Balista and Catapult of the Ancients*, London 1903, rist. New York 1958; più recenti W.F. PATERSON, *A Guide to the Crossbow*, introduzione a cura di A.G. Credland, London 1990; C. GAIER, *Quand l'arbalète était une nouveauté. Réflexions sur son rôle militaire du Xe au XIIIe siècle*, «Moyen Âge», 99 (1993), pp. 201-229; *European Crossbows: a Survey by Josef Alm*, a cura di H. Barlett Wells e G. M. Wilson, Royal Armouries HM Tower of London, Dorchester 1994.

¹¹ Per la descrizione della "tzangra": ANNA COMNENA, *Alexiade*, ed. a cura di B. LEIB, 3 vols. Paris, 1937-45, 2:97; per il termine "jarkh": J.D. LATHAM - W. F. PATERSON, *Saracen Archery*, London 1970, p. 8; cfr. N. PÉTRIN, *Philological Notes on the Crossbow and Related Missile Weapons*, «Greek, Roman, and Byzantine Studies», 33 (1992), pp. 265-291, pp. 287-291.

se si escludono alcuni riferimenti ad «arbalestes» e «arbalestiers» di Amato da Montecassino¹²; ma purtroppo in questo caso, non c'è dato sapere se si tratti di una errata traduzione dettata dal lessico trecentesco del suo traduttore francese. Solo più tardi – ad esempio nel *Catalogus baronum* – si trovano numerosi riferimenti ai *balistarii*¹³. Per quanto riguarda le testimonianze iconografiche, la più risalente – se si escludono alcuni episodi incerti del X secolo – è di un manoscritto catalano del 1130 (La cosiddetta Bibbia di S. Pietro di Roda), seguita poi da quelle del *Liber ad Honorem Augusti* di Pietro da Eboli di fine XII secolo, che costituiscono le prime raffigurazioni certe e ben dettagliate¹⁴. Ma la prima e più importante descrizione letteraria è del finire del XI sec. (1096), quando Anna Comnena narra del primo incontro avuto dai Bizantini con tale arma durante uno scontro navale in Adriatico, e descrive la *tzangra* (cioè la balestra) come «un arco barbaro assolutamente sconosciuto ai Greci»¹⁵. Ebbene, anche in questo caso i protagonisti sono dei Normanni italiani e precisamente gli uomini di Riccardo del Principato, provenienti dal Sud Italia e diretti alla prima crociata al seguito di Boemondo.

Senza quindi voler ritenere – come pure qualcuno ha fatto – il Mezzogiorno dell'XI secolo il luogo dell'«invenzione» della balestra e i Normanni i loro inventori¹⁶, si può supporre che con molte probabilità il Mezzogiorno d'Italia fu una delle regioni d'Europa dove la diffusione della balestra avvenne per prima e più rapidamente, e dove Bizantini ed Arabi ebbero per la prima volta a che fare con tale tipo di arma. Ed è proprio in Italia meridionale che nei secoli dall'XI al XIII si hanno testimonianze di un fenomeno alquanto singolare dell'interscambio di tecnologia militare del medioevo. Vale a dire l'apparente paradosso che vede gli occidentali, esportatori della nuova «invenzione» e al tempo stesso importatori di balestre arabe. Infatti, soprattutto sotto il regno di Federico II, ma anche durante quello di Carlo I d'Angiò, si hanno numerose notizie circa la fabbricazione di balestre ad opera di maestranze specializzate arabe nonché dell'importazione dai paesi del Vicino Oriente¹⁷.

Tale apparente paradosso si spiega col fatto che a un certo punto dell'evoluzione tecnologica della balestra – che può essere collocato intorno agli inizi del XIII secolo – l'arco dell'arma, solitamente costituito di solo legno, cominciò ad essere sostituito con uno costruito secondo la tecnologia orientale dell'arco composito precedentemente ricordata; ed infatti tali nuove balestre sono individuabili nelle fonti scritte sveve ed an-

¹² AMATO DI MONTECASSINO, *Ystoire de li Normant*, a cura di V. De Bartholomaeis, (F.I.S., 76), Roma 1935, 1.3-4.28-5.28-8.14.

¹³ *Catalogus Baronum*, a cura di E. Jamison (F.I.S., 101), Roma 1972: §§ 344, 382, 806-7, 839, 842, 864, 982.

¹⁴ Bibliothèque National de France, Ms. Lat. 6, f. 144v; *Liber ad Honorem* cit., ff. 102r, 109r, 116r.

¹⁵ V. *supra*, n. 11.

¹⁶ PÉTRIN, *Philological* cit., p. 291.

¹⁷ AMATUCCIO, *Arcieri* cit., p. 80. La circostanza che i cristiani avessero bisogno della tecnologia e delle materie prime per assemblare tali tipi di armi è confermata da un episodio narrato da Joinville. Durante la crociata al seguito di San Luigi, l'artigliere del re approfittò di rapporti diplomatici intrecciati col sultano di Damasco per andare ad acquistare in quella città colla e corni per poter costruire balestre composite (JEAN DE JOINVILLE, *Histoire de saint Louis, Credo et Lettre à Louis X*, a cura di M. Natalis de Wailly, Paris 1874, p. 296).

gioine col nome di «balistae de cornu»¹⁸. In questo modo si otteneva un arco più corto e più efficace che sostituiva quello di solo legno molto più lungo, ingombrante e meno potente. Fenomeno questo riscontrabile dal raffronto tra gli esempi iconografici più risalenti – precedentemente menzionati – e quelli più tardi, ad esempio del XIV sec.; dal quale raffronto è inoltre possibile notare, a conferma di quanto detto, che nei primi esempi manca la staffa di caricamento, segno certo questo della minor forza dell'arco. Niente di più facile che questo processo di applicazione dell'arco di corno alla balestra abbia avuto le sue prime applicazioni proprio nelle officine di Lucera o nelle altre *gazene* meridionali prima menzionate.

Un terzo caso relativo alla presenza e all'uso delle armi da lancio portatili nelle città del Mezzogiorno è costituito da un importante episodio iconografico, quello dell'archivolto del Portale dei Leoni della chiesa di San Nicola di Bari. In esso sono raffigurati otto cavalieri che attaccano quattro fanti schierati a difesa di una città. La più recente critica dell'arte – respingendo le ipotesi di una sua ascendenza stilistica francese o nord-italiana – ha dimostrato come si tratti di forme stilistiche prettamente normanno-meridionali¹⁹. Ebbene, per quel che ci interessa in questa sede, nel fregio, si nota uno strano arciere impugnare un congegno da molti identificato come una balestra, e da altri semplicemente come un arco mal raffigurato²⁰. In realtà, secondo una mia ipotesi, si tratta della raffigurazione più unica che rara – della quale si hanno pochissimi esempi iconografici – di un particolare congegno guida-freccia. Bizantini, Arabi ed altri popoli orientali usavano infatti, questo tipo di congegno detto in greco *solenarion* e in arabo *mijrat*, costituito da una sorta di tubo montato su un normale arco, il quale permetteva di lanciare frecce più corte e più leggere che raggiungevano distanze molto maggiori rispetto a una normale freccia. Il tubo di lancio non era fissato all'arco, bensì alle dita della mano della corda tramite un lacciolo, in modo che, dopo il rilascio, rimaneva attaccato alla mano²¹. Eb-

¹⁸ Sulla balestra “composita”: W.E. FLEWETT, *The Compound Crossbow*, «Journal of the Society of Archer-Antiquaries», 35 (1992), pp. 6-7; L.F. FLUTRE, *Une arbaleste fait de cor*, «Romania», 95 (1974), pp. 309-316; AMATUCCIO, *Archeri* cit., pp. 80-81.

¹⁹ La datazione della costruzione della basilica di San Nicola va dalla fondazione del 1089 alla definitiva conclusione dei lavori con la solenne consacrazione del 1197; cfr. P. BELLÌ D'ELIA, *La basilica tra Puglia e Occidente. Variazioni su un tema obbligato*, in *San Nicola di Bari e la sua Basilica*, a cura di G. Otranto, Milano 1987, pp. 259-303. Per ulteriori indicazioni circa il portale, si veda F. BABUDRI, *La porta dei leoni di S. Nicola di Bari*, «Archivio Storico Pugliese», 2 (1949), pp. 58-117.

²⁰ D. NICOLLE, *Arms and armour of Crusading era. 1050-1350*, 2 voll., White Plains, N.Y. 1988, II v., p. 511.

²¹ L'argomento fu per la prima volta trattato da K. HUURI, *Zur Geschichte des mittelaltischen Geschützwesens*, «Societas Orientalia Fennica. Studia Orientalia», 9/3, Helsinki 1941. Successivamente altri hanno ripreso l'argomento, fraintendendo però il significato del termine e interpretando i solenaria come balestre: J.F. HALDON, *Solenarion: the Byzantine Crossbow?*, «University of Birmingham Historical Journal» 12 (1970), pp. 155-157; G.T. DENNIS, *Flies, Mice, and the Byzantine Crossbow*, «Byzantine and Modern Greek Studies», 7 (1981), pp. 1-6. Solo più tardi D. NISHIMURA, *Crossbow, Arrow-Guides, and the Solenarion*, «Byzantion», 58 (1988), pp. 422-435 ristabiliva la giusta interpretazione attraverso un'esauriva trattazione dell'argomento. PÉTRIN, *Philological* cit., *passim*, ritiene che tali congegni fossero già in uso presso gli eserciti romani del tardo impero e che i termini *arcuballista* e *manuballista* usati dalle fonti coeve, siano da riferire ad essi e non, come di solito

bene, da un esame attento del fregio in questione si evince che è difficile riconoscere nell'arma impugnata dal personaggio, una balestra. Due elementi tendono, a mio parere, ad escludere tale ipotesi: innanzitutto, la forma a dir poco singolare del fusto dell'arma, che nella scultura sembra essere disposto avanti all'arco, cosa ben strana per tale tipo di arma; in secondo luogo, non si evidenzia nessuna traccia di dispositivo di sgancio, che soprattutto nell'epoca in esame, era costituito da una leva ben pronunciata, che l'artista – per quanto descrivesse l'immagine in maniera grossolana – avrebbe dovuto senz'altro evidenziare. Invece, si nota chiaramente che il fante mantiene la cocca della freccia con le dita. Se si tratta dunque di un *solenarion*, l'evidenza dimostrerebbe – se non il fatto che i Normanni l'usassero – quantomeno la loro conoscenza diretta di questo particolare congegno usato esclusivamente dalle popolazioni orientali.

Passando alle macchine da lancio, va detto innanzitutto che fu probabilmente in questo campo che i Normanni presero molto dai Bizantini. Cuozzo ha bene evidenziato le vicende del codice Vat. Lat. 1065 contenente il trattato sulle macchine d'assedio attribuito ad Herone di Bisanzio²², dimostrando come esso sia pervenuto al Vaticano dalla biblioteca dei re normanni attraverso i sovrani angioini. Tale trattato illustra, anche con numerose tavole, una serie di congegni d'assedio, comprese le torri mobili delle quali i normanni fecero ampio uso. Tuttavia, nel trattato mancano descrizioni delle macchine da lancio, e ciò ha fatto ritenere ad alcuni che ai Normanni, e di conseguenza successivamente allo stesso Federico II, fosse mancata un'esperienza in tale campo, proprio a causa del fatto che le loro conoscenze si fondavano su di un arretrato modello bizantino²³. Tale tesi ha suscitato forti e documentate obiezioni soprattutto da parte di uno studioso, Paul Chevedden, che in suo recente saggio ha messo in luce le vicende di una particolare macchina da lancio che rappresentò la svolta epocale nella loro evoluzione: il trabucco a contrappeso²⁴. Il trabucco a contrappeso fu il prodotto di una tradizione tecnologica che ebbe inizio nella Cina antica, fu poi modificato nelle tecnologicamente sofisticate civiltà islamica e bizantina, e fu portato al suo pieno sviluppo nell'Europa Occidentale. Questa macchina rappresentò il compimento di quattro civiltà e rimane uno dei massimi prodotti del multiculturalismo in campo tecnologico. Il suo sviluppo illustra drammaticamente l'adattamento tecnologico stimolato dalle dinamiche del con-

ritenuto, a balestre portatili. Per una dettagliata trattazione dei guida-freccia arabi con schizzi esplicativi, si veda il trattato di Taybugha pubblicato da J.D. LATHAM – W.F. PATERSON, *Saracen Archery*, London 1970, pp. 145-151.

²² L'opera è stata di recente pubblicata in una nuova edizione della Dumbarton Oaks: *Siegecraft. Two Tenth-Century Instructional Manuals by "Heron of Byzantium"*, a cura di D.F. Sullivan, Washington 2000.

²³ SETTIA, *Comuni cit.*, pp. 288-296.

²⁴ P.E. CHEVEDDEN, *The Invention of the Counterweight Trebuchet: A Study in Cultural Diffusion*, «Dumbarton Oaks Papers», 54 (2000), pp. 81-116, un altro recente contributo sul tema è costituito da: R. ROGERS, *Latin Siege Warfare in the Twelfth Century* Oxford 1992, che dedica un capitolo all'argomento che maggiormente qui ci riguarda, vale a dire il mondo normanno meridionale (cap. 3, pp. 91-123).

flitto e del contatto su di una vasta distesa comprendente l'Eurasia e il Nordafrica²⁵. Questo tipo di congegno differiva dalle precedenti macchine da lancio a leva, per il fatto che il lancio del proiettile era garantito dall'azione della forza di gravità di un grosso contrappeso su di un lungo affusto di legno, alla cui estremità era attaccato una sorta di fionda contenente un grosso proiettile. I precedenti modelli contavano, invece, sulla forza esercitata da numerosi uomini, i quali agendo su delle funi, proiettavano l'affusto che lanciava il proiettile. Il congegno a contrappeso garantiva quindi una potenza di gran lunga maggiore, capace di scaricare un proiettile di circa 100 kg a 217 metri di distanza o uno di 60 a 365 metri²⁶.

Secondo l'affermata tradizione storiografica il termine *trabucco* compare per la prima volta nelle fonti latine in un documento vicentino del 1189 ed in un passo degli *Annales* piacentini riferito all'assedio di Castelnuovo Bocca d'Adda da parte dei Cremonesi nel 1199²⁷. Tali date e luoghi sono stati assunti in genere dagli studiosi quale termine per "l'invenzione" del trabucco. Per quanto riguarda le evidenze iconografiche va detto che la più risalente probabilmente è quella tratta da un manoscritto che riguarda l'assedio dei Genovesi alla città di Savona, nel 1227²⁸. Chevedden, invece, confutando la tesi dell'"invenzione" improvvisa del congegno, dimostra – attraverso l'analisi di una considerevole messe di fonti – come in effetti l'uso del trabucco sia da far risalire più indietro nel tempo, e come esso fosse già da tempo in uso presso i Bizantini e gli Arabi. Infatti, dalla lettura di Anna Comnena, emerge che già all'assedio di Nicea (1097), nel corso della Prima Crociata, i Bizantini fornirono ai Crociati l'ausilio di nuove potenti macchine d'assedio, identificabili come trabucchi anche se designati dalla fonte con un termine greco diverso. Inoltre, una descrizione dettagliata del congegno è rintracciabile in un trattato arabo del XII secolo²⁹. Per quanto ci riguarda da vicino, tali evidenze sono importanti in quanto mostrano come sia da rigettare l'argomento della non conoscenza da parte, dei Normanni prima e di Federico II poi, del nuovo tipo di macchina. Anzi, emerge una realtà diametralmente opposta, vale a dire che il Regno di Sicilia fu probabilmente all'avanguardia nell'uso di tali congegni nell'Occidente cristiano. Nelle cronache normanne il termine *trabucco* non compare se non nel – come già detto per la balestra – poco attendibile francese del traduttore di Amato³⁰. Tuttavia, anche se è difficile stabilirlo, non è del tutto improbabile che termini invece più ricorrenti quali ad esempio *petraria*, possano essere ricondotti alla tipologia del trabucco a contrappeso. Il problema

²⁵ *Ibidem*, pp. 81-82.

²⁶ *Ibidem*, pp. 74-76.

²⁷ G.B. VERCI, *Storia degli Ecelini*, 3 voll., Brassano 1779, vol. 3, p. 97; GIOVANNI CODAGNELLO, *Iobannis Codagnelli Annales Placentini*, ed. O. Holder-Egger (Hanover-Leipzig, 1901), MGH, Script. Rer. Germ., p. 25.

²⁸ Manoscritto parigino degli Annali genovesi di Caffaro, Bibliothèque Nationale de France, Ms. lat. 10136, ff. 141v-142r.

²⁹ ANNA COMNENA, *Alexiade* cit., 11.2.1, 11.2.5; cfr. P.E. CHEVEDDEN, *The Invention* cit., pp. 77-78, che confuta i pareri di R. ROGERS, *Latin* cit., pp. 16-25 e di J. FRANCE, *Victory in the East: A Military History of the First Crusade*, Cambridge 1994, pp. 162-165, i quali si mostrano scettici circa l'effettivo uso di tali macchine a Nicea.

³⁰ AMATO DI MONTECASSINO, *Ystoire* cit. 5.6.

è costituito dalla terminologia tecnica che in un certo senso tardava ad adeguarsi alle innovazioni. Infatti, nel campo della poliorcetica la confusione terminologica tramandata dalle fonti è grande, e il relativo lessico è il prodotto di successive stratificazioni cronologiche e linguistiche che vanno dal latino classico, al greco e alle lingue volgari.

È probabile quindi che il termine trabucco – nelle sue varie forme latine e volgari – sia entrato nell'uso corrente quando ormai la macchina da esso indicata era già adoperata da tempo. Ciò non toglie che molte evidenze documentarie – pur non esplicitando quello che sarà il nuovo nome del nuovo congegno – lascino intravedere l'uso di un nuovo tipo di macchina caratterizzata da un'eccezionale ed inusitata grandezza e dalla sue capacità distruttive, che la distinguevano da quelle di tipo più risalente quali il semplice trabucco a trazione umana. E ciò vale proprio per il periodo del Regno normanno di Sicilia, quando le testimonianze delle fonti cominciano a diventare più evidenti. Infatti, ritroviamo esempi certi, nei quali pur non ricorrendo il termine specifico, è facile riconoscere il trabucco a contrappeso. Ad esempio in fonti arabe relative al fallito assedio di Alessandria d'Egitto del 1174, nelle quali si afferma che i Normanni impiegarono grandi macchine che lanciavano enormi pietre laviche trasportate appositamente dalla Sicilia; oppure, nel testo di Eustazio di Tessalonica sull'assedio dell'omonima città nel 1185 da parte dei Normanni di Sicilia, nel quale si rilevano una serie di riferimenti che non lasciano ombra di dubbio sull'uso di queste nuove macchine³¹.

A mio parere, inoltre, è da confutare quanto sostenuto da alcuni secondo i quali, il mancato uso dei nuovi trabucchi da parte dei normanno-svevi sarebbe dimostrato dalla loro assenza nelle miniature del *Liber ad honorem Augusti* di Pietro da Eboli, nel quale compaiono riprodotti in quattro episodi solo trabucchi a trazione manuale. In effetti, questo *argumentum ad silentium* non regge, a mio parere, per due motivi. Il primo è che l'impiego dei trabucchi a contrappeso non escludeva di certo l'uso dei mangani a trazione manuale, i quali erano sicuramente più facili da costruire e quindi più disponibili, e furono a lungo usati insieme o in alternativa alla nuova macchina. Il secondo è che gli episodi riprodotti nelle tavole rappresentano avvenimenti bellici, potremmo dire minori, riconducibili a una sorta di guerra civile, che non vedeva impiegati grandi eserciti; ed è il caso ad esempio, di uno degli episodi delle tavole: quello dell'assedio della *turris maior* di Salerno, al quale prendevano parte popolani filo-tancredini, che combattevano alla meglio con le armi a loro disposizione; al contrario la nuova macchina – nei primi tempi della sua comparsa – veniva impiegata in occasioni eccezionali e richiedeva notevoli risorse in termini di uomini e di materia prima. Tutto ciò per quanto concerne il finire del XII secolo, ma di lì a poco anche la terminologia delle fonti meridionali diverrà più chiara con l'attestazione esplicita del congegno, che si riscontra in Riccardo da San Germano e in altri documenti federiciani col nuovo nome di *blida* o *bidda*³².

³¹ Fonti arabe citate da CHEVEDDEN, *The Invention* cit., p. 93, n. 76. Per Tessalonica: ID., pp. 94-95; ROGERS, *Latin* cit., pp. 121-123.

³² *Rycardi De Sancto Germano Notarii Chronica*, a cura di C.A. Garufi, RIS², VII/2, Bologna 193, p. 203; HUILLARD-BRÉHOLLES, *Historia* cit., V, p. 932.