

Militaire Technologie

Buskruit of zwarte poeder is een snel brandende of explosieve mengsel van zwavel, houtskool en kaliumnitraat(salpeter). Zwarte poeder vindt zijn oorsprong in China (9de eeuw) en werd gebruikt in vuurwerk. Dit recept is in de 10de eeuw aangepast door de moslim wetenschappers a-Razi en al-Hamdany. Het is pas in de 13de eeuwse militaire handleiding van Hassan al-Rammah "Kitab Al-Furusiyya wa Al-Manasib Al-Harbiyya" (Boek van paardrijden en ingenieuze oorlog apparaten) dat de juiste (pure) formule van zwarte poeder voorkomt en als explosief kan worden gebruikt. De handleiding gaat verder om verschillende ingenieuze uitvindingen te beschrijven.

Torpedo

Tegenwoordig een explosief dat met een propeller wordt aangedreven net onder het water. De eerste torpedo was de "zelf duwende en brandende ei". Deze "raket aangedreven brandbom" schoot over het wateroppervlak richting een vijandige schip. De nafta(dikke/ruwe olie) welke was opgeslagen in de metalen tank(ei) explodeerde op contact. Het is niet bekend hoe snel of hoe zwaar deze torpedo's waren. Maar ze waren krachtig genoeg om met een metalen punt een gat te slaan in de boeg(wand) van een houten schip. De torpedo/rakketten waren ook voorzien van stuur vinnen voor betere nauwkeurigheid.

Handgranaten

Nafta(aardolie) werd gebruikt om brand granaten te maken. Zwarte poeder werd gebruikt voor explosieve granaten. Kleine ronde of cilindrische keramische potjes werden gebruikt als omhulsel. De lont werd met een olielamp of fakkel aangestoken en dan gegoid. De eerste brandgranaten kwamen al voor in de 8ste eeuw. De eerste explosieve granaten in de 13de eeuw.

Ronde Forten en Castelen

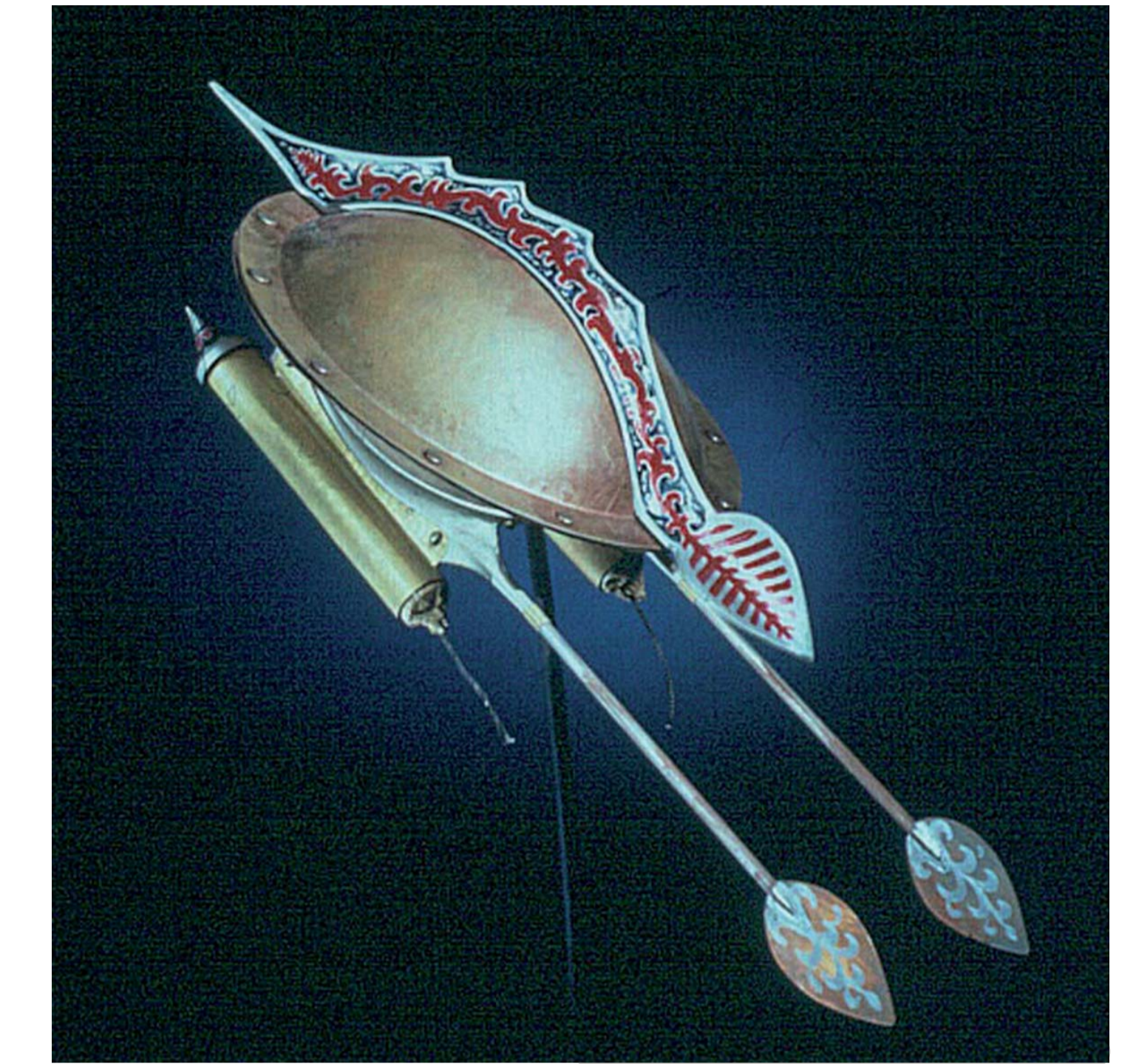
Moslim ingenieurs en architecten ontwikkelden forten en kastelen met ronde muren en torens. Hierdoor werden de muren steviger en had minder zwakke punten voor een vijand om uit te buiten. In de 11de en 12de eeuw was deze defensieve technologie al wijdverspreid in de Islamitische wereld. De christelijke kruisvaarders hebben meegemaakt hoe effectief deze muren waren en brachten dit idee naar Europa na hun vele mislukte aanvallen op de islamitische wereld. Deze islamitische architectuur is vreemd genoeg de stijl geworden van de late Europese middel eeuwen.



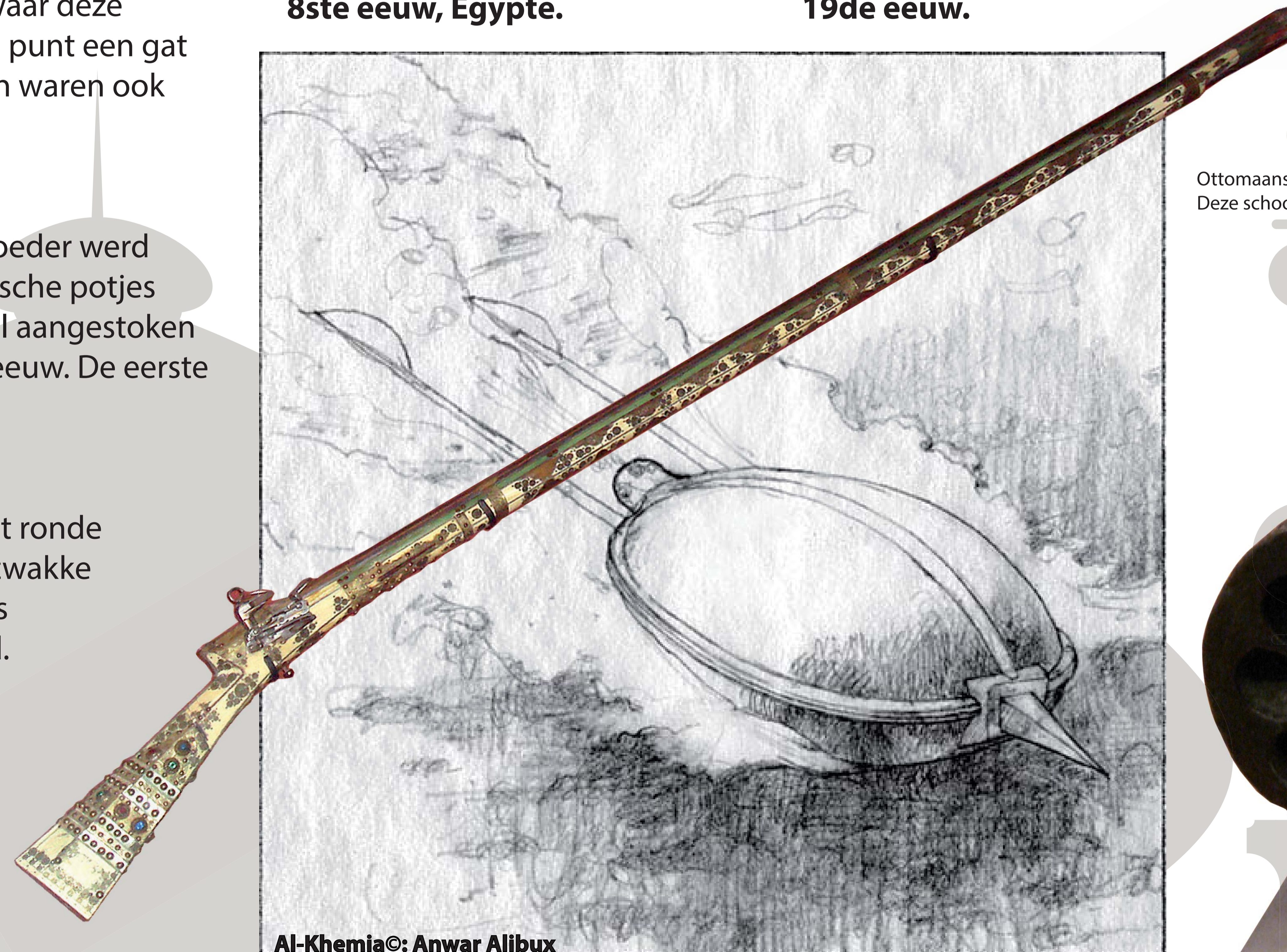
Handgranaten gevuld met nafta(aardolie). 8ste eeuw, Egypte.



Al Ain - Jahili Fort met Ronde Hoek toren, India. 19de eeuw.



Torpedo. Artistieke replica uit het boek van ibn Hassan. 13de eeuw.



Ottomaanse volley kannon. 15de eeuw. Deze schoot 9 kogels van 15 kg per schot.

Militaire Technologie

Rakketten

De eerste raketten werden als vuurwerk en wapens gebruikt door de Chinezen en Mongolen in de 11de en 12de eeuw. Ze waren bekend als Chineze-pijlen en waren gemaakt uit hout of bamboe. Deze werden voornamelijk gebruikt als afschrik wapens en waren niet effectief om soldaten uit te schakelen of forten te overheersen. Met de verfijning van buskruit en metaalkunde, werden raketten voor het eerst effectieve wapens.

De handleiding van al-Rammah bevatte 107 recepten voor zwarte poeder, waarvan 22 speciaal voor raketten. Raketten zoals wij die nu kennen met een metalen lichaam(cilinder) zijn uitgevonden in India door Hayder Ali en zijn zoon Tipu Sultan van de Sultanaat van Mysore. Nu meer bekend als de staten Kerala en Tamil Nadu in zuid India. Tipu Sultan en zijn vader vochten tegen de onderdrukking en uitbuiting van de Britten. Tipu Sultan had duizenden raket soldaten en heeft mede hierdoor vele vernederende nederlagen toegebracht aan de Britten. Tipu Sultan heeft tot zijn dood gevochten voor zijn land. De Britten waren onder de indruk van deze raket technologie en hebben het gekopieerd en toegepast voor hun marine. De raketten zijn door de Britten gebruikt tegen America. Er is zelfs een verwijzing naar de Mysore raketten in het Amerikaans volkslied. De Mysore raketten hadden een bereik tot 2 kilometer en waren voorzien van een zwaard als punt. Ze explodeerden bij hun inslaan of soms al in de lucht als hun brandstof opgeraakt was.

Geweren, hand-kanonnen en kanonnen

De eerste geweren en pistolen werden in de 12de en 13de eeuw gemaakt. Deze waren niet erg accuraat en duurde lang om te herladen. Maar het gaf een goede eerste-aanval optie aan officiers en soldaten in het Midden-Oosten en Azië. Ook kleine (hand) kanonnen, van metaal, werden door soldaten gedragen. Deze werden als "hagel" geweren gebruikt tegen grote groepen soldaten. Door een combinatie van superieure metaalkunde en chemie werden de eerste moderne kanonnen gemaakt in moslim rijken. De grootste metalen kanonnen tot het begin van de 1ste wereld oorlog in de 20ste eeuw waren van de Ottomanen in de 15de eeuw. Geen fort of kasteel was opgewassen tegen de kanonnen van Mehmed II. Deze kanonnen konden tot 17 ton wegen en waren 5.2 meter lang. Ze waren gemaakt uit gegoten brons of ijzer. Zoals moslims technologie kopieerden van andere, kopieerde de hele wereld van de moslims. In de 14de en 15de eeuw spreidde buskruit, raket en kanon technologie naar Europa, China en India.



**Militaire Marcheer (Mehter) Band.
Ottomanen,
12de eeuw.**

**Ottomaanse super kannon
met Arabische inscriptie,
15de eeuw.**



**Mysoar Raketten
van Tipu Sultan.
18de eeuw, India**

