

De ontwikkeling van het vuistvuurwapen

De ontwikkeling van het vuurwapen hangt samen met de ontdekking van het buskruit als voortstuwende lading voor projectielen. Bekend is dat de Chinezen dit buskruit al in de 11e eeuw gebruikten voor hun vuurwerk. Hun kennis van de samenstelling ervan is waarschijnlijk via Arabische handelsroutes in Europa terechtgekomen. Een andere opvatting is dat de bekende ontdekkingsreiziger Marco Polo het kruit vanuit China heeft meegebracht. In de periode 1271 tot 1292 ondernam hij een handelsreis vanuit Venetië naar China en terug. Een derde theorie is dat het buskruit in Europa zelf is ontwikkeld. In dit verband is onder andere de Duitse monnik Berthold Schwarz uit Freiburg bekend geworden. Het kruit kreeg daarom ook de naam Schwarzpulver: zwartkruit. De term 'buskruit' heeft overigens niets te maken met een bus. Aangenomen wordt dat deze naam is afgeleid van 'busque' of 'handkanon'. De algemene samenstelling van zwartkruit is 75% salpeter, 15% zwavel en 10% houtskool. De zwavel is er verantwoordelijk voor dat het zwartkruit bij het afvuren zo stinkt. In de 14e eeuw ontdekte men dat het zwartkruit niet alleen voor vuurwerk kon worden



Een ingekleurde ets van middeleeuwse mortieren

gebruikt; het was ook geschikt om er projectielen mee te verschieten.

Begin 15e eeuw ontstonden de eerste eenvoudige handkanonnen. Dit waren korte ijzeren of bronzen buizen die op een lange houten paal waren vastgezet. Het zwartkruit werd via de loopmondung geladen. Daarna werd via deze opening een stenen of ijzeren projectiel in de primitieve loop geschoven. Aan het uiteinde van de buis zat een klein gat, het zogenaamde zundgat. Met een gloeiende houtspaander werd de kruitlading ontstoken. Bij de verbranding van het kruit ontstond gasdruk, zodat het projectiel werd weggeslingerd. De term 'wegslingeren' is hier wel op zijn plaats, want het productieproces verliep in die tijd niet erg nauwkeurig. Bij moderne vuurwapens spreekt men van een speling van een honderdste millimeter, maar in die tijd keek men niet op een duim meer of minder. Tot aan de 19e eeuw was het heel gewoon dat op de twintig schoten slechts één treffer werd geboekt. Het schieten was vooral een zaak van goede wil, gecombineerd met een flinke dosis geluk. Halverwege de 15e eeuw verschenen de eerste echte kanonnen en mortieren. Ze werden hoofdzakelijk



Een kopergravure uit 1500 van een beleg

gebruikt bij de belegering van een stad, een fort of een kasteel. Het basisprincipe uit die tijd is tegenwoordig nog steeds hetzelfde. De loop is een ijzeren buis, die aan één kant is dichtgemaakt. De kruitlading en het projectiel zitten in de loop. Het kruit wordt ontstoken, waarna de gasdruk van het ontbrandende kruit zorgt voor de voortstuwing van het projectiel. Het kruit werd aanvankelijk aangestoken met een smeulende houtspaander. Die werd omstreeks 1450 vervangen door een echte lont.

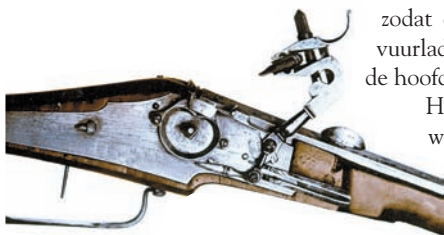
Rond 1470 bevestigde men de lont aan een bewegende arm, die met een hefboom naar het zundgat kon worden



Een voorbeeld van een lontslotpistool

geduwd. Dit systeem wordt aangeduid als het lontslot. Dit was al een hele stap voorwaarts, maar had ook een aantal nadelen. Bij harde wind, maar vooral bij regen, verliep de ontsteking niet altijd vlekkeloos. Voor militaire toepassingen was ook de lontontsteking, vooral in het donker, niet bijzonder handig. De gloeiende lont gaf immers de positie van de schutter prijs.

De volgende ontwikkeling was het radslot. Dit slot bestond uit een ronde metalen schijf met een spiraalveer. Deze veer werd met een sleutel opgewonden en vastgezet met een pal. Deze pal was weer verbonden met de trekker. Na het overhalen van de trekker kwam de pal vrij, die op zijn beurt weer de blokkering van de spiraalveer ophief. Hierdoor draaide de metalen schijf met een flinke snelheid terug en schraapte langs een vuursteen. Zo ontstond een vonkenregen die in een bakje werd opgevangen. In het bakje zat ook een beetje fijn-gestampt kruit, dat door de vonken ontbrandde. Het bakje, de kruitpan genaamd, was verbonden met het eerder genoemde zundgat, zodat de vlam van de aanvuurlading kon overslaan in de hoofdloading in de loop.



Detail van een radslotgeweer

Het radslot was erg ingewikkeld en daardoor duur om te maken. Dit type geweren was dan ook minder geschikt en te kostbaar om er hele legers mee uit te rusten. Men ging dus op zoek naar een goedkoper alternatief. Dit werd de vuursteenontsteking. In feite werden het wieltje en het veermechanisme gewoon achterwege gelaten.

De vuursteen werd in een beweegbare bek vastgeklemd, net als dit bij het lontslot het geval was. De arm met de vuursteenbek werd de 'haan' genoemd. Deze haan werd, tegen de druk van een bladveer in, gespannen. Een

tweede type haan fungeerde als een soort aambeeld. Deze werd vlak boven de kruitpan geplaatst. Zodra de schutter de trekker overhaalde, sloeg de haan met de vuursteen tegen het aambeeld. Hierdoor viel een vonk in de kruitpan, zodat het fijne pankruit ontbrandde. Deze 'vlam in de pan' ontstak via het zundgat de hoofdloading in de loop.



Replica vuursteenpistolen van Pedersoli

Men heeft ruim twee eeuwen met de verschillende systemen geëxperimenteerd. In de loop van de tijd zijn daarom ook verschillende soorten sloten ontstaan (deze sloten worden uitgebreid beschreven en getoond in de geïllustreerde encyclopedie over antieke vuurwapens, een uitgave die eveneens bij Rebo Productions is verschenen).

Een grote doorbraak in de vuurwapenontwikkeling kwam uit Engeland. In het jaar 1799 vond de Engelse chemicus Howard het knalkwikzilver uit. In 1807 kreeg de Engelse dominee Alexander Forsyth een patent op het percussieprincipe. Hij ontwikkelde een jaar later het gemakkelijk ontplofbare slagsas, dat in een klein kuipje kon worden ondergebracht.

Het probleem van het open vuur voor de ontsteking was daarmee verleden tijd geworden. In het zundgat werd een opzetstukje geplaatst. Dit noemt men het 'schoorsteentje' of de 'piston'. Op dit schoorsteentje werd zo'n ontstekingskapje of slaghoedje geklemd. Om een stevige slag op het slaghoedje te kunnen geven, werd in feite de haan van het vuursteenslot gebruikt. Deze haan werd naar achteren gekanteld en vastgezet. Door via een hefboom, de latere trekker, de blokkering op te heffen, sloeg de haan onder druk van een bladveer naar voren. Daardoor trof de haan het slaghoedje met kracht, zodat het slagsas met een felle steekvlam ontbrandde. Via het holle schoorsteentje sloeg de steekvlam in de kruitlading in de loop.

Het probleem van het open vuur voor de ontsteking was daarmee verleden tijd geworden. In het zundgat werd een opzetstukje geplaatst. Dit noemt men het 'schoorsteentje' of de 'piston'. Op dit schoorsteentje werd zo'n ontstekingskapje of slaghoedje geklemd. Om een stevige slag op het slaghoedje te kunnen geven, werd in feite de haan van het vuursteenslot gebruikt. Deze haan werd naar achteren gekanteld en vastgezet. Door via een hefboom, de latere trekker, de blokkering op te heffen, sloeg de haan onder druk van een bladveer naar voren. Daardoor trof de haan het slaghoedje met kracht, zodat het slagsas met een felle steekvlam ontbrandde. Via het holle schoorsteentje sloeg de steekvlam in de kruitlading in de loop.



Een Le Page percussie-pistool van Pederoli

De volgende belangrijke stap was de ontwikkeling van de eenheidspatroon. Aanvankelijk was dit een papieren rolletje met daarin de kruitlading en de kogel samengepakt. Later werd aan deze combinatie ook het slaghoedje toegevoegd. In 1812 experimenteerde de Zwitserse geweermaker Johann Samuel Pauly al met

een messing eenheidspatroon met centraalvuurontsteking. Dit type patroon kon niet meer via de loopmonding in de loop worden geschoven. Men zocht daarom naar oplossingen om de dichte achterzijde van de loop open te maken, zodat de patroon via de achterkant in de loop kon worden geschoven. Na het aanbrengen van de patroon moest de loop echter ook weer stevig kunnen worden afgesloten. Zo ontstonden verschillende vergrendelingssystemen.

Een derde belangrijke stap in de ontwikkeling van het vuurwapen is de uitvinding van het nitrokruit. De gasdruk kon met dit type kruit veel hoger worden opgevoerd, zodat de draagwijdte van de kogel ook veel groter werd. Een gedeelte van deze hoge gasdruk kon echter ook worden gebruikt om de vergrendeling van de loop automatisch te laten verlopen. Deze vinding was het begin van het semi-automatische vuurwapen.

Het vuistvuurwapen heeft in feite dezelfde ontwikkeling doorgemaakt als het geweer. Het eerste pistool was eigenlijk een ingekort lontslotgeweer. Het pistool was bedoeld als verdedigingswapen voor de korte afstand en werd hoofdzakelijk gebruikt door legerofficieren.

Na het lontslotpistool verscheen het radslotpistool, weer opgevolgd door het vuursteenpistool. In de loop van de tijd kwam dit type pistool ook op de civiele markt en werd het gebruikt voor de schietsport en vooral als duelwapen.

Tot de invoering van het vuurwapen werd een meningsverschil meestal beslecht met het zwaard of de sabel. Vanaf de 16e eeuw ontstond de trend hiervoor het pistool te gebruiken.

Aan het Franse hof kwam het duel zo vaak voor, dat koning Lodewijk XIV in 1679 het per decreet zelfs strafbaar stelde. In andere landen werd voor het verdedigen van de eer het vuurwapen tot de 18e eeuw beschouwd als vulgair. Om een ruzie zo eerlijk mogelijk uit te vechten, moesten beide tegenstanders gelijke kansen hebben. Vandaar dat duelpistolen vaak als een set met twee identieke wapens werden gemaakt. Er werden zelfs reglementen opgesteld, zoals de British Code of Duel uit 1829. Hierin werd bijvoorbeeld de minimale afstand tussen beide schutters vastgesteld op 25 feet (7,6 meter). Verder moest er worden gevuurd op het commando van een of meer secondanten. Volgens de erecode mochten in duels geen



Een set duelpistolen

meerschots wapens worden gebruikt.

Een van de bekendste slachtoffers van het duelpistool is de Russische dichter Alexander Poesjkin. Hij werd in 1837 in Sint Petersburg tijdens een duel neergeschoten door baron d'Anthès, een aangenomen zoon van de Nederlandse ambassadeur baron Van Heeckeren.

Duelpistolen zijn er in allerlei soorten: van een sobere uitvoering tot en met rijk gegraveerde en met goud ingelegde exemplaren, waarmee de welstand van de bezitter tot uitdrukking kwam. Gelukkig werden dergelijke wapens niet alleen voor liquidatie gebruikt, maar ook voor het schijfschieten, een gewaardeerde sport onder de heren van stand.



Omst-

Een vierloops
Twigg vuursteen-
pistool uit 1775

reeks 1650 ontstonden de meerloops pistolen. Die waren hoofdzakelijk bestemd als verdedigingswapen tegen struikrovers, verwilderde honden en roofdieren. Aanvankelijk waren dit dubbel- of drieloops pistolen, maar rond 1650 werden er ook vuursteenrevolvers ontwikkeld in Duitsland, Engeland en Nederland.

Omstreeks 1830 kwam het percussiesysteem in de mode en verscheen de eerste zogenaamde pepperbox-revolver. Dit wapen heeft een serie lopen rondom een centrale as en is de voorloper van de cilinderrevolver.

Moderne revolvers voor eenheidspatronen hebben een 'single-action', 'double-action' of zelfs 'double-action-only' trekkeractie. Het type afvuursysteem is echter niet bijzonder modern. In 1830 bijvoorbeeld maakte de Engelse geweermaker Charles Lancaster uit Londen al een double-action pepperbox. Acht jaar later ontwierp de Amerikaan Ethan Allen zelfs een pepperbox met een double-action-only trekkeractie. Colt, de bekende wapenfabrikant, was pas in 1877 in staat een echte double-action revolver te maken, in 1880 gevolgd door Smith & Wesson.

De afwerking van het vuistvuurwapen heeft ook een hele evolutie ondergaan. Oorspronkelijk werden de vuurwapens van blank metaal gemaakt. Dit vereiste



Een Cogswell pepperbox uit 1850

zorgvuldig onderhoud, want zo'n wapen roestte waar je bij stond ... Rond 1650 werd door steeds meer wapensmeden een etsing toegepast, waardoor een grijze of een iets blauwige bescherm laag ontstond. Voor de rijke elite kon men toen ook al wapens vergulden of verzilveren. Omstreeks 1700 verschenen vuurwapens die in een bad met bepaalde zouten waren 'gekookt', zodat een mooie blauwe finish ontstond. Een andere methode, die ook vaak werd toegepast, was het zogenaamde vlamharderen. Het metaal van de kast of het frame werd heet gestookt en vervolgens snel gekoeld. Het vernikkelen kwam eigenlijk pas rond 1820 in de mode. Na het aanbrengen van een nikkellaag werd zo'n wapen soms glanzend gepolijst.

De toepassing van Een fraaie roestvast stalen revolver van Taurus

roestvast staal ontstond pas na de Tweede Wereldoorlog. Dit betekende een grote doorbraak, omdat er een totaal nieuwe trend ontstond. Tegenwoordig worden meer sportwapens verkocht in roestvast staal dan in een 'geblauwde' uitvoering. Omstreeks 1975 verscheen er een tussenvorm, de zogenaamde duo-uitvoering, die vooral bij pistolen werd toegepast. De kast is van geblauwd staal of lichtmetaal en de slede van roestvast staal gemaakt, of andersom. Later werd dit idee ook op revolvers toegepast, maar het is nooit erg populair geworden.

Het gebruik van kunststof voor de fabricage van vuistwapens kwam op gang. In dat jaar introduceerde de fabriek Glock het model 17 met een kunststof kast. Dit veroorzaakte niet alleen een revolutie, maar er ontstond ook een ware trend. In de Amerikaanse pers verscheen het wapen als 'terrorist special'. Het zogenaamde plastic wapen kon worden ingezet te detecteren zijn zodat het wapen niet meer kon worden gebruikt in vliegtuigen.

De Gock 26 met een kunststof kast



Het Beretta 3032 Tomcat pistool met een titaniumlaag



Bij moderne wapens is kunststof eigenlijk niet meer weg te denken. In 1998 zijn verschillende wapenfabrikanten begonnen met het gebruik van titanium. Eerst als bescherm laag, maar later ook voor het vervaardigen van complete onderdelen of zelfs complete pistolen en revolvers. In 2001 introduceerde Smith & Wesson als eerste een heel

nieuw materiaal, scandium genaamd. Dit metaal was eigenlijk al in 1879 ontdekt door de Zweedse chemicus Lars Nilson. Omdat dit mineraal vooral in Scandinavië voorkwam, noemde hij het scandium. In 1971 werd een grote voorraad scandium aangetroffen in de Oekraïne. Russische geleerden ontdekten dat aluminium veel sterker werd door toevoeging van een kleine hoeveelheid scandium.

Lichtmetalen legeringen kregen door het scandium een grote slijtvastheid. Bovendien bleek de nieuwe legering bestand tegen een hoge drukbelasting. De Russen pasten het toe in hun nieuwe Mig gevechtsvliegtuig en in de ruimtevaart. Na de val van het IJzeren Gordijn kwam dit materiaal ook voor het Westen beschikbaar. In 1999 had Smith & Wesson net een aantal Airlite Titanium revolvermodellen op de markt gebracht. Toen de ontwerpers lucht kregen van dit nieuwe scandium, introduceerde het bedrijf in 2001 een geheel nieuwe Scandium-revolverserie.



Smith & Wesson 340 Airlite Personal Defense met een scandium gelegeerde kast, geïntroduceerd in 2001

De allernieuwste trend in wapenland is het gebruik van kleur. De eerder genoemde kunststof kasten lenen zich hier uitstekend voor. Wapenfabrikanten proberen bijvoorbeeld dames te verleiden tot de aanschaf van een pistool met een roze kast.

Ook wedstrijdwapens worden steeds vaker van een kleurtje voorzien. Wetenschappelijke marketingstudies gaan er kennelijk vanuit dat potentiële kopers zich hiermee willen onderscheiden.

Het gebruik van kleur beperkt zich overigens niet tot de kast van het wapen. Richtmiddelen worden tegenwoordig ook al in kleur uitgevoerd. Voorheen was dit het domein van zogenaamde custom wapensmeden, die dit soort speciale attributen konden installeren tegen een uitstekende prijs. Sinds 2001 brengt Smith & Wesson een flink aantal pistool- en revolvermodellen op de markt met een felgekleurde korrel.



Een voorbeeld van gekleurde kunststof kasten van Sarsilmaz



Smith & Wesson Model 22S uit 2001 met een Hi-Viz kunststof korrel

Revolvers en pistolen van A tot Z

AGNER

Het Agner M80 wedstrijd-pistool in kaliber .22 LR

Deense bedrijf Saxhoj Products introduceerde in 1983 het wedstrijd-pistool Agner M80. Het was een ontwerp van de Deense sport-schutter Bent Agner. Het single-action wapen is gemaakt van Zweeds roestvast staal. Het heeft een aantal buitenissige constructiekenmerken. De veiligheidspal is eigenlijk een kleine sleutel, die in de linkerzijde in een gat moet worden gestopt. De sleutel kan worden ingedrukt en werkt dan als magazijnpal. Verder kan de sleutel worden gedraaid van Safe naar Fire. De trekker is volledig verstelbaar en dat geldt niet alleen voor de trekkerdruk, maar ook voor de trekkerweg, de trekkerstop en zelfs de stand van de trekker. De walnotenhouten greep van het wapen heeft een verstelbare handpalmsteun.

Uiteraard heeft het ook een nauwkeurig instelbaar micrometervizier. De totale lengte van dit 10-schots matchpistool bedraagt 257 mm (10.1") en de looplengte is 150 mm (5,9"). De vizierlengte – de afstand tussen het keefblad en de voorzijde van de korrel – is 220 mm (8.7"). Het gewicht is 1120 gram (39.5 oz). De Agner M80 werd gemaakt tot ongeveer 1991.

Het



AMT

AMT staat voor Arcadia Machine & Tools Inc. De firma heeft roerige tijden meegemaakt. Aanvankelijk was AMT gevestigd in Covina, Californië. De firma werd beroemd met het AutoMag pistool in .44 AutoMag en .357 AutoMag. In 1989 verhuisde de fabriek en wijzigde haar naam in IAI: Irwindale Arms Incorporated. Nieuwe modellen kregen de aanduiding IAI, maar de oude modellen bleven AMT heten. Enige jaren geleden raakte het bedrijf in moeilijkheden. Na een doorstart kon de productie worden voortgezet onder de naam Galena Industries Inc. Het bedrijf is nog steeds gevestigd in Irwindale, Californië. De Amerikaanse wapenontwerper Harry W. Sanford ontwikkelde in de periode 1965 tot 1969 een groot en zwaar pistool. Het had een volkomen nieuw kaliber: .44 AMP, de afkorting van AutoMag Pistol. Hij bracht dit wapen als de AutoMag in 1969 op de markt. Het semi-automatische pistool heeft een roterende afsluiter met zes grendel-nokken. De vergrendeling lijkt op die van het Colt M16 geweer. De kleine werkplaats van Sanford werd uitgebreid tot de Auto Mag Corporation (AMC). De speciale munitie voor de AutoMag werd gemaakt door een



Amt fabriekslogo