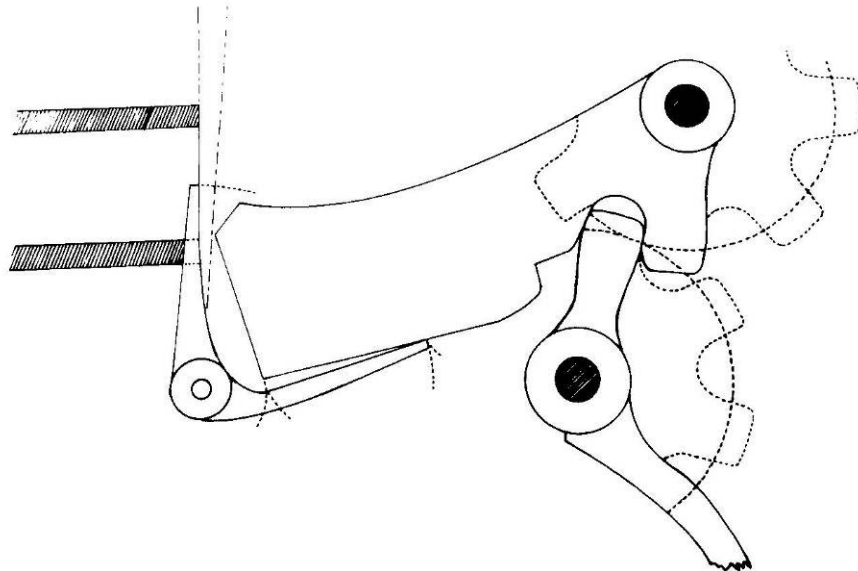


De ontwikkeling van de militaire Martini-Henry

Deel 3 : De kritiek

Door : ing. J. van Gelderen



Afbeelding 3.1 William Pole vergeleek de wijze waarop het afsluiterblok gekanteld werd, met twee tandwielen die in elkaar grijpen. De stippellijnen zijn een weergave van denkbeeldige extra tanden. Let ook op de tand van de spanhefboom en de uitsparing links in de onderkant van het afsluiterblok. Als het afsluiterblok gesloten is verhindert de tand van de spanhefboom het kantelen. Deze afbeelding is afkomstig uit het boek van B.A. Temple, I.D. Skennerton, "A treatise on the British Military Martini, The Martini Henry 1869-C1900"

Inleiding

In Wapenfeiten Nr4/2005 en Nr1/2006 is deel 1, "de prijsvraag" en deel 2, "het ontwerp" met betrekking tot de ontwikkeling van de Martini-Henry besproken. Deel 3 vormt het laatste deel.

Er was behoorlijk wat kritiek op de Martini-Henry. Deze kritiek en de wijze waarop het Ordnance Select Committee daarop reageerde geven veel informatie over de technische werking van de Martini-Henry en wat daaraan vooraf ging.

In deel 3 wordt de technische werking van de Martini-Henry in detail beschreven. De kritiek vormt de leidraad in het verhaal. Na een korte inleiding volgt een opsomming van de kritiek, vervolgens wordt de technische werking beschreven in relatie tot deze kritiek. Daarna wordt de vraag beantwoord of deze kritiek terecht was en wat de Britse overheid hiervan vond.

De geboorte van de Martini-Henry

De Britse minister van oorlog benoemde in 1864 een commissie die een rapport moest uitbrengen over de bewapening van de infanterie met achterlaadgeweren. Deze commissie, het Ordnance Select Committee (OSC) heeft toen een groot aantal soorten achterlaadgeweren verzameld door een wedstrijd en later nog een prijsvraag te organiseren. Na een grondige reeks keuringen en beproevingen werden de loop van Alexander Henry en

het achterlaad systeem van Frederich von Martini door het OSC het meest geschikt bevonden.

Voorafgaand aan de prijsvraag was beloofd dat het nieuwe dienstgeweer de naam van de winnende deelnemer zou krijgen. Op 11 februari 1869 deed het OSC een aanbeveling aan de Staatssecretaris om het voorgestelde nieuwe dienstwapen daarom de “Martini-Henry” te noemen en op 23 maart 1869 werd er opdracht gegeven voor de vervaardiging van 200 geweren ter beproeving door de troepen. Deze geweren hadden overigens een lang sluitstuk en waren nog niet gekamerd voor de .577-450” M-H patroon in zijn uiteindelijke vorm.



Afbeelding 3.2 Het bovenste geweer is een Martini-Henry MK I third pattern. Een dergelijk geweer zal u niet vaak aangeboden worden. Het onderste geweer is nog veel zeldzamer. Dit is een van de 200 geweren met een lang sluitstuk. In de literatuur en op Internet worden deze geweren ook wel aangeduid als “Long Chamber rifles”. De pen tussen de trekker en de riembeugel is de veiligheidspal. Een dergelijke veiligheidspal komt ook voor op de Martini-Henry Mk I first pattern en de MK I second pattern. Collectie Jos van Helden en Rob Thissen.

Het OSC onder vuur

Tijdens een bijeenkomst in april 1871 van de “Birmingham gunmakers and Inventors club” werd er een lezing gehouden waarbij het Martini-Henry geweer werd vergeleken met grendel achterlaadgeweren. Tijdens de lezing werd het werk van het OSC en het ontwerp van Martini sterk bekritiseerd.

Er werd opgemerkt dat de trekkerdruk van de Martini-Henry per schot varieert van nog geen 100 gram tot wel 11 kilogram. Daarbij beweerde men: “Als het een uitvinder niet lukt om een

mankement aan zijn eigen ontwerp te verhelpen dan is dat mankement waarschijnlijk onoplosbaar en inherent aan het wapen”.

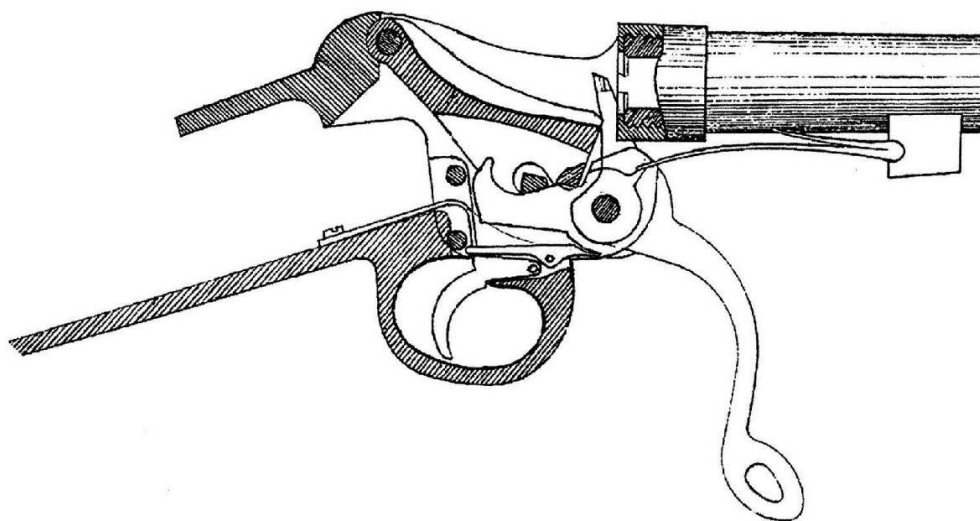
Tijdens de lezing kwam ook aan de orde dat de Martini-Henry alleen vervaardigd kon worden door de meest bekwame wapenmakers. Het geweer vereiste een zeer nauwkeurige passing van de verschillende onderdelen. De vervaardiging van de 200 Martini-Henry testgeweren kostte bijna 15 pond per stuk, terwijl de vervaardiging van een grendel geweer zoals de Chassepot, in Birmingham gemaakt kon worden voor 3 Engelse ponden. Ook de tijd die nodig was om grote aantallen Martini-Henry geweren te maken moest niet onderschat worden. Engeland kon geheel onder de voet gelopen worden voordat er ook maar 300.000 Martini-Henry geweren gereed waren.

De lezing was aanleiding tot een verhitte discussie want de leden van de “Birmingham gunmakers and Inventors club” verschilden op veel punten van mening. Wel was men het er over eens dat de slechte en onregelmatige trekkerdruk een ontwerpfout was die niet door een wapenhersteller kon worden opgelost. Het technisch vakblad “The Engineer” publiceerde een samenvatting van de lezing.

Tijdens de troepenbeproeving kwam ook naar voren dat het trekkermechanisme problemen gaf. Er traden defecten op die te maken hadden met fabricagefouten zoals de onjuiste harding van met name de slagpen en de veren. Deze fabricageproblemen werden vrij snel en adequaat opgelost. Echter de troepen maakte ook veelvuldig melding van een onregelmatige trekkerdruk. Dit kon niet worden herleid tot fabricagefouten.

Tegen deze achtergronden besloot het OSC op 12 maart 1870 om enkele prominente technici te vragen een onbevooroordeeld rapport uit te brengen over de mechanische eigenschappen van het Martini achterlaadstelsel. Deze rapportage kwam in januari 1871 gereed.

Het zou echter niet bij deze kritiek blijven. Tijdens de lezing van W.P. Marshall aan de “British Association at Liverpool” op 19 september 1870, werd beargumenteerd dat de Westley-Richards model 1869 in veel opzichten beter was dan de Martini-Henry.



Afbeelding 3.3 Westley Richards patent No 2427 van 13 augustus 1869. Deze tekening toont het geweer dat de voorkeur van W.P. Marshall had boven de Martini-Henry. Deze afbeelding is afkomstig uit het boek van W.G. Winfer, "British Single Shot Rifles Volume 4, Westley Richards & Co".

De kritiek van W.P. Marshall kwam neer op het volgende: De hamer van het geweer van Westley Richards beweegt over een afstand van 4 centimeter. De slagpen van de Martini-Henry beweegt slechts over een afstand van nog geen centimeter. Voor beide geweren geldt dat de slagpen de slaghoed moet treffen met een eindsnelheid van 10 meter per seconde. Om de gewenste snelheid binnen deze korte afstand te bereiken oefende de slagveer van de Martini-Henry meer kracht uit op de trekkernok dan de slagveer van het geweer van Westley-Richards. Hier lag inderdaad de kern van de problemen van het trekkermechanisme van de Martini-Henry.

Westley Richards was erin geslaagd het robuuste kantelblok achterlaadsysteem te combineren met een conventioneel trekkermechanisme voorzien van een bladveer. W.P. Marshall was van mening dat het geweer van Westley Richards de volgende voordelen ten opzichte van de Martini-Henry had:

- De trekkerdruk van het geweer van Westley Richards was bij alle schoten constant.
- De trekkerdruk en de trekkerweg was bij het ontwerp van Westley Richards beter controleerbaar.
- Een spiraalveer zou eerder verzwakken dan een bladveer. Een verzwakte (slag)veer veroorzaakt een slechte ontsteking. Het geweer van Westley Richards gebruikt een bladveer en heeft dit probleem daarom niet.
- W.P. Marshall verwachtte dat de Martini-Henry gevoelig zou zijn voor slijtage doordat in dit ontwerp de interne onderdelen zwaar belast worden. Het geweer van Westley Richards zou minder gevoelig zijn voor slijtage.
- Het slot van Westley Richards leek op een percussieslot en had zich als zodanig decennialang bewezen. Veel mensen hadden in die tijd meer vertrouwen in een dergelijk mechanisme.
- Het kantelblok wordt door een nok op de spanhefboom aan de kamerzijde vergrendeld en niet aan de achterzijde zoals bij de Martini het geval is. Vergrendeling aan kamerzijde is sterker.

Op 27 april 1871 stelde W.P. Marshall tijdens een bijeenkomst van het "Institution of Mechanical Engineers" opnieuw het werk van het OSC ter discussie. De uiteenzetting was qua inhoud weinig verschillend van zijn eerdere lezing. Het technisch vakblad "The Engineer" publiceerde ook de samenvattingen van de lezingen van W.P. Marshall.

Op 28 april 1871, een dag na de bijeenkomst van het Institution of Mechanical Engineers, werd er een debat gehouden in "The House of Commons" van het Britse Parlement waarbij de werkzaamheden van het OSC ter discussie gebracht werden.

De lezingen bij de "Birmingham gunmakers and Inventors club", de "British Association at Liverpool", de "Institution of Mechanical Engineers" maar vooral ook het onbevooroordeelde rapport van de prominente technici leveren veel informatie op over de constructie van de Martini-Henry.

De vergrendeling

Een van de prominente technici die het OSC om een onbevooroordeeld rapport had gevraagd was Professor William Pole (1814 - 1900).

William Pole was op 22 april 1814 geboren in Birmingham. Pole werkte als ingenieur vaker voor de overheid. Hij nam deel aan verschillende commissies die de toepassing moesten overwegen van gepantserde schepen, fortificaties en vuurwapens. Tijdens het opleveren van het rapport over de Martini-Henry in 1871 was hij tevens technisch consultant in Londen voor de Japanse overheid. Vanuit deze positie heeft hij grote invloed uitgeoefend op de ontwikkeling van het Japanse spoorweg systeem. Pole was een veelzijdig man. Op grond van de beperkte beschikbare informatie lijkt het alsof hij zich na 1871 vooral, zo niet

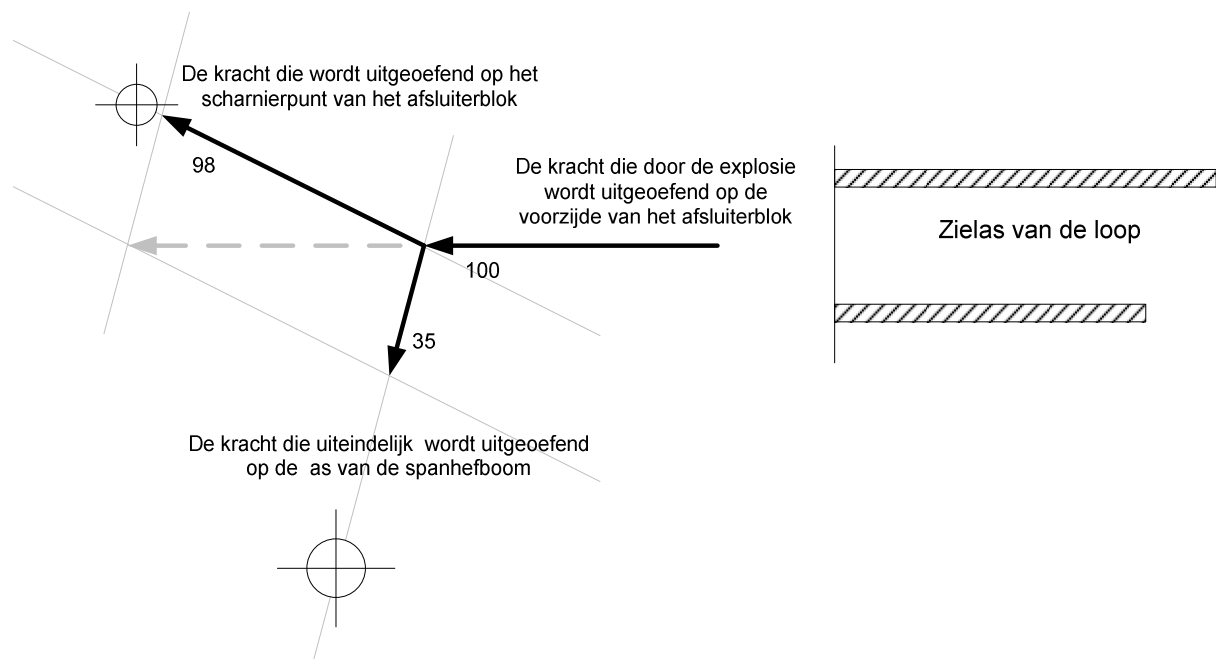
uitsluitend, verdienstelijk heeft gemaakt op het gebied van de muziek. Professor Pole had zich overigens al ver voor die tijd met muziek beziggehouden.

In de nu volgende tekst worden enkele punten uit het rapport over de Martini-Henry van W. Pole beschreven en nader toegelicht.

De ontbonden krachten op het afsluiterblok.

De meest effectieve plaats voor de vergrendeling van het kantelblok ligt in lijn met de zielas van de loop. De scharnier van het kantelblok is echter boven de zielas van de loop geplaatst om het kantelen mogelijk te maken. De krachten van de explosie zijn daardoor echter gericht op een punt dat lager ligt dan de scharnier. Tijdens de explosie ontstaan er dus krachten die proberen om het kantelblok te openen. Deze krachten worden opgevangen door de tanden aan de spanhefboom die tegen de uitsparing onderaan het kantelblok rust. (Zie ook figuur 3.1 en 3.4)

Als de kracht die de explosie uitoefent op het afsluiterblok de indicatieve waarde 100 bedraagt dan zal er op de tanden aan de spanhefboom een kracht met een waarde van 35 worden uitgeoefend. De kracht op de tanden van de spanhefboom is dus een derde van de kracht die wordt uitgeoefend op het afsluiterblok. De kracht die tijdens de explosie wordt uitgeoefend op het scharnier bedraagt naar verhouding een waarde van 98.



Afbeelding 3.4 tekening van de ontbonden krachten, gebaseerd op het rapporten van W.Pole en William Pole.

De kracht die tijdens het schot wordt uitgeoefend op de tanden aan de spanhefboom wordt uiteindelijk overgebracht op de as van de spanhefboom.

De wrijving die wordt veroorzaakt door de hulsbodem

Bij de bovenstaande beschouwing over de ontbonden krachten is echter een belangrijke factor niet meegenomen, namelijk wrijving. Wrijving wordt bepaald door de ruwheid van de oppervlakken en de kracht die loodrecht op het te verschuiven oppervlak wordt uitgeoefend.

De hulsbodem wordt door de explosie met grote kracht tegen de voorkant van het afsluiter gedrukt. Als het blok scharniert zal de hulsbodem over de voorkant van de afsluiter moeten schuiven. De wrijving, bij normaal bewerkte oppervlakten, is tijdens de explosie zo groot dat deze voorkomt dat het afsluiterblok kan scharnieren.

In tegenstelling tot de beschouwing over de ontbonden krachten blijkt dat de Martini-Henry kan worden afgevuurd waarbij de spanhefboom is verwijderd. Het kantelblok zal daarbij door de wrijving tijdens het schot niet verschuiven !

Krachten op de scharnierpen

Het afsluiterblok wordt op zijn plaats gehouden door een scharnierpen. Bij de vroege uitvoeringen van de Martini-Henry is deze pen van messing. Bovendien is de pen verend gemaakt en dus niet massief.

De krachten van de explosie komen dan ook niet op de pen maar op de knokkelvormige ronding van de afsluiter en de bijbehorende passing in de achterzijde van de kast.

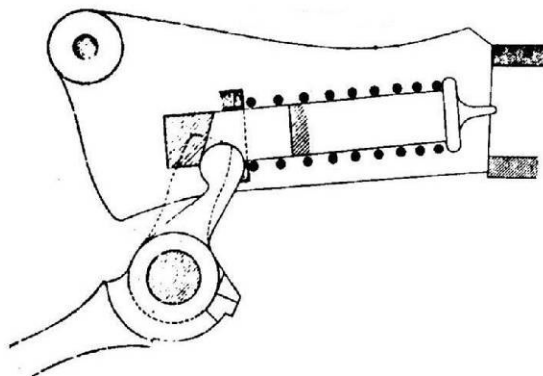
De proef op de som

W. Pole beproefde op 3 januari 1871 in Enfield deze theorie. Van een Martini-Henry geweer werd de as van de spanhefboom vervangen door een exemplaar van lood. Bovendien werd de scharnierpen van het afsluiterblok verwijderd. Het afsluiterblok was nog steeds gesloten nadat het geweer was afgevuurd. De loden pen bleef daarbij onbeschadigd.

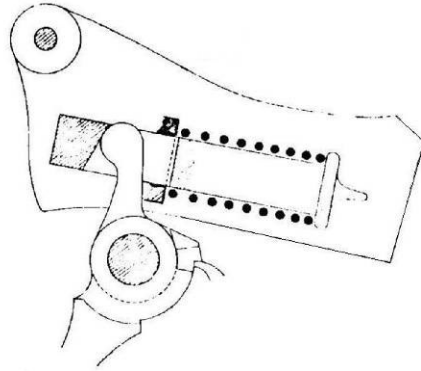
Het geweer van Martini is voorzien van robuuste tanden aan de spanhefboom om te voorkomen dat het grendelblok zou kantelen. In feite is deze constructie dus overbodig. Professor Pole vermeldt dat het oorspronkelijke kantelblok geweer van Henry O. Peabody een veel lichtere constructie heeft die moet voorkomen dat het grendelblok zou kantelen. Pole concludeert daarom dat Peabody blijkbaar op de hoogte was van het feit dat wrijving voor afdoende afsluiting zorgde.

De interne slagpen met spiraalveer

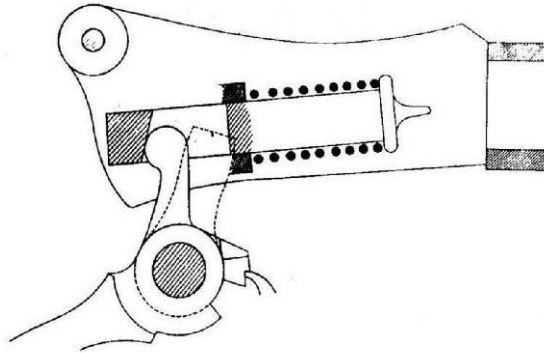
Fredrich von Martini is er in geslaagd om de externe hamer met blad veer te vervangen door een interne slagpen met spiraalveer. De wijze waarop de slagveer wordt gespannen is een mooi stuk wapentechniek. Zie de afbeeldingen met de toelichtende tekst



Afbeelding 3.5 Stap 1: Het afsluiterblok is gesloten en de slagveer is ontspannen. Het dikke, cilindervormige lichaam van de slagpen is omgeven door een spiraalveer. (slagveer). De nok met het de cirkelvormig achterkant (dit is niet de spantand en wordt de tumbler genoemd) bevindt zich in een holte van de slagpen. De spantand is in zeer dunne lijnen ingetekend. Deze afbeeldingen zijn afkomstig uit het boek van B.A. Temple, I.D. Skennerton, "A treatise on the British Military Martini, The Martini Henry 1869-C1900"



Afbeelding 3.6 Stap 2: Het afsluiterblok is via tandwiel werking door middel van de spanhefboom gekanteld. De spantand, is hier niet meer ingetekend. De nok met de cirkelvormige achterkant heeft tijdens de neerwaartse beweging van het afsluiterblok de slagpen achterwaarts bewogen, waardoor de slagveer is gespannen. In deze positie verhindert de trekkernok dat de tumbler weer naar voren kan bewegen.



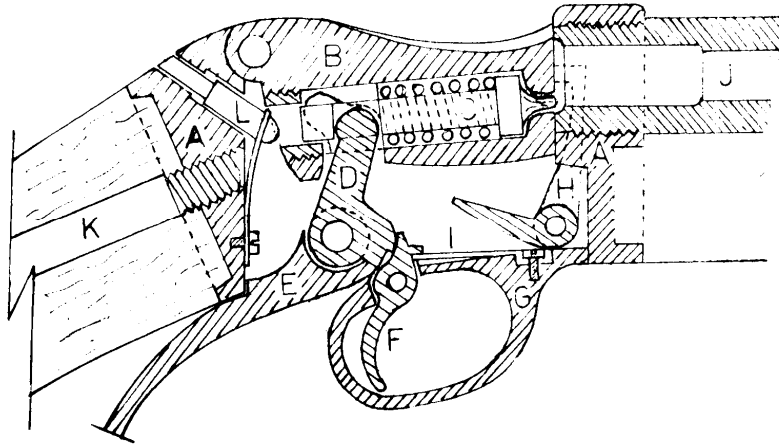
Afbeelding 3.7 Stap 3: Het afsluiterblok is gesloten en de slagveer is gespannen, gereed om te vuren. Let op de positie van de slagpen en de tumbler, die door de trekker nog steeds in de achterste positie wordt gehouden. Ook is zichtbaar dat de slagpen, ten opzicht van figuur 3.6 nog verder naar achteren is verplaatst. Het spannen van de slagveer gebeurt dus tijdens de neergaande-, en ook de opgaande beweging van de spanhefboom.

De toepassing van een spiraalveer

De toepassing van spiraalveren was in 1871 nog niet zo gebruikelijk. De grendel-achterlaadgeweren zoals dat van Dreyse en dat Chassepot waren al wel voorzien van spiraalveren maar veel mensen hadden meer vertouwen in bladveren, zoals deze al eeuwenlang in gebruik waren.

Professor William Pole verklaarde dat er geen redenen waren om het gebruik van spiraalveren af te raden. Spiraalveren werden succesvol toegepast bijvoorbeeld in de buffers van locomotieven en spoorwagens en als balansveertje in een chronometer (stopwatch). In de RSAF in Enfield stonden machines, voorzien van spiraalveren, die miljoenen bewegingen per week maakten. De machines van RSAF in Enfield hadden al jarenlang gefunctioneerd zonder dat er problemen of reparatie nodig was.

De ontwikkeling van het trekkermechanisme



Afbeelding 3.8 Deze doorsnede tekening betreft het geweer, zoals Martini dit oorspronkelijk had aangeboden voor de prijsvraag van 1866. Deze afbeelding is afkomstig uit het boek van B.A. Temple, I.D. Skennerton, "A treatise on the British Military Martini, The Martini Henry 1869-C1900"

Het geweer van Frederich von Martini, zoals dat aan de prijsvraag van 1866 had deelgenomen, was voorzien van een laadindicator aan de achterzijde van de systeemkast. Zie de afbeelding 3.8 waarin stift (L) met bladveer achterin de systeemkast is getekend. Deze stift stak uit aan de achterkant van de systeemkast wanneer de slagveer gespannen was. Deze laadindicator komt voor het eerst voor in patent No.1931 op naam van Westley Richards. Wat in de tekening ook opvalt is de ronde as van de tumbler (D).

Aan het geweer van Frederich von Martini werden een aantal wijzigingen aangebracht. De belangrijkste wijzigingen betroffen de toepassing van de loop van Alexander Henry en het gebruik van de Boxer centraalvuur patroon. Echter ook het trekker mechanisme is herhaaldelijk gemodificeerd tot het zijn uiteindelijke vorm kreeg in de Martini-Henry Mark II.

Verbeterde laadindicator:

In januari 1869 kwam de laadindicator aan de achterzijde van de kast te vervallen. Een nieuw soort laadindicator werd geïntegreerd met de tumbler-as. Deze laadindicator is aan de rechterbuitenzijkant van de kast zichtbaar. Dit type laadindicator, zoals dat later ook op alle reguliere modellen werd aangebracht, is in 1869 bedacht door F. von Martini. Om de positie van de tumbler over te brengen op de laadindicator werd de as van de tumbler vierkant uitgevoerd.

Door deze modificatie werden de bladveer en de schroef van het oude type indicator overbodig. Ook de indicator pen was niet meer nodig zodat het nieuwe ontwerp 3 onderdelen minder bevatte. Het gat aan de achterzijde van de systeemkast kwam te vervallen, zodat er op die plaats hier geen vuil meer de systeemkast kon binnendringen.

Veiligheidspal en Tumbler-rest

In oktober 1868 werd het geweer voorzien van een veiligheidspal. Op die datum werd ook de tumbler rust geïntroduceerd. De tumbler rust was door RSAF Enfield bedacht onder de verantwoordelijkheid van Colonel Dixon.

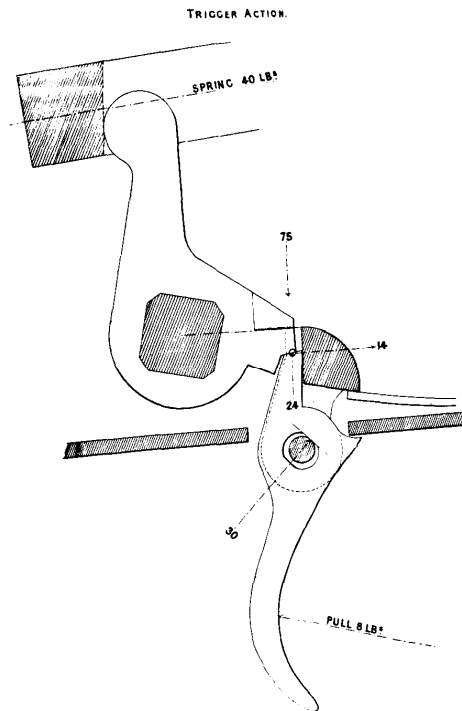


Plate III of Professor Pole's Statement.

Afbeelding 3.9 Het trekkermechanisme van de Martini-Henry , voorzien van de tumbler rest. De testgeweren, gemaakt vanaf 1868 en de M-H MK I first pattern waren voorzien van de tumbler rest. Deze afbeelding is afkomstig uit het boek van B.A. Temple, I.D. Skennerton, "A treatise on the British Military Martini, The Martini Henry 1869-C1900"

In het rapport van William Pole wordt de werking van dit mechanisme beschreven. W.Pole geeft aan dat zijn beschrijving is gebaseerd op de gesprekken met Colonel Dixon. Zie afbeelding 3.9 De tumblerrest is het blokje dat voor de trekker is geplaatst. Het oorspronkelijke trekkermechanisme is zeer eenvoudig maar heeft als nadeel dat de slagveer een zeer grote druk uitoefent op het glijvlak van de trekker en de tumbler. Bij een veer die is gespannen met een kracht van 180 Newton (18 Kilogram) is de druk op het glijvlak 34 Kilogram. Dit veroorzaakt een hoge trekkerdruk. Door de hoek van het glijvlak groter te maken zal de tumbler meer de neiging vertonen om de trekker weg te drukken. Dit heeft een lagere trekkerdruk tot gevolg. De tumblerrest moet voorkomen dat het wapen onveilig wordt doordat de hoek van het glijvlak groter is gemaakt. Het langwerpige gat voor de trekkeras zorgt ervoor dat de trekker in de ruststand enigszins los bungelt. In deze toestand is het de tumblerrest die de tumbler vasthoudt. Pas bij het overhalen van de trekker komt de trekker eerst een klein stukje omhoog voordat trekker in contact komt met de tumbler en de tumbler vervolgens vrijgeeft zodat het schot afgaat.

Op 19 september 1870 werd tijdens de bijeenkomst van de "Birmingham gunmakers and Inventors club" beweerd dat de trekkerdruk van de Martini-Henry niet constant was maar per schot varieerde.

In januari 1871, enkele maanden na bijeenkomst van de "Birmingham gunmakers and Inventors club" beweerden James Nasmyth, Professor Pole en Edward Woods dat de onderdelen van het trekkermechanisme wat kwetsbaar waren en nauwe toleranties vereisten. Echter voorzagen zij geen problemen. Pole gaf aan dat "de mooie apparatuur van RSAF in Enfield ontworpen was voor de fabricage van onderdelen met dergelijke nauwe toleranties".

Vanaf april 1871 werden de eerste Martini-Henry geweren officieel aan de troepen uitgereikt. Dit geweer, de Martini-Henry Mk-I first pattern, was voorzien van de tumbler rest en de veiligheidspal.

Gemodificeerde tumbler rest

In de praktijk bleek dat met name het trekkermechanisme soms toch wel degelijk problemen gaf.

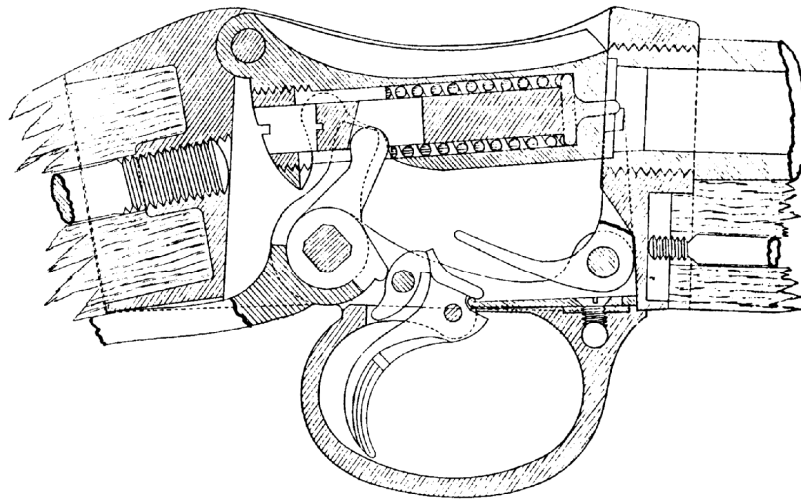


Fig. 2 – Rifle, Mark I, Second Pattern, Action Mechanism – Closed and fired.

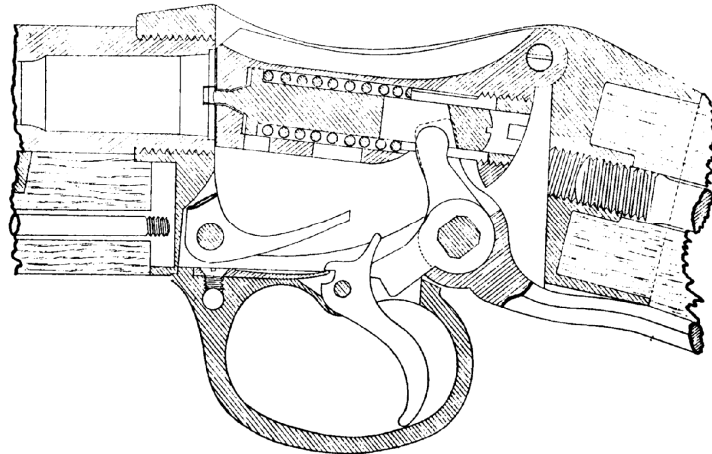
Afbeelding 3.10 Martini-Henry Mark I, Third Pattern. Deze afbeelding is afkomstig uit het boek van B.A. Temple, I.D. Skennerton, "A treatise on the British Military Martini, The Martini Henry 1869-C1900"

In oktober 1871 werden er door RSAF in Enfield opnieuw enkele modificaties voorgesteld voor het verbeteren van de trekkerdruk. En toen in november 1871 de Martini-Henry Mark I second pattern in productie werd genomen was de constructie van de tumbler opnieuw gewijzigd. Zie afbeelding .3.10 en de toelichting bij afbeelding 3.12.

De veiligheidspal komt te vervallen

Ook de veiligheidspal had al vanaf het begin voor storingen gezorgd. In november 1873 werd aangekondigd dat er voortaan geen veiligheidspal meer aangebracht zou worden. Dit was dus een stap terug naar het originele ontwerp van F. von Martini. In juli 1874 werd de Martini-Henry Mark I third pattern, zonder veiligheidspal, in productie genomen.

De uiteindelijke vorm van het trekkermechanisme



Afbeelding 3.11 Martini-Henry vanaf Mark II. Dit model was voorzien van de tumbler in zijn uiteindelijke vorm. Deze afbeelding is afkomstig uit het boek van B.A. Temple, I.D. Skennerton, "A treatise on the British Military Martini, The Martini Henry 1869-C1900"

Ondanks alle wijzingen bleven de troepen klagen over onregelmatige trekkerdruk. Ook ging het wapen soms onverwachts af, veroorzaakt door een opeenhoping van vuil tussen trekker en de systeemkast. In oktober 1875 werden opnieuw enkele verbeteringen aangebracht.



Afbeelding 3.12 De ontwikkelstadij van de tumbler. Links; M-H MK I first pattern: Het eerste model tumbler dat werkt in combinatie met de tumbler rest. Midden; M-H MK I first en second pattern: Het tweede type tumbler werkt in combinatie met de gemodificeerde tumbler rest. Let op het ronde vlak aan de rechter zijde van de tumbler. Dit vlak wordt in gespannen toestand tegengehouden door een overeenkomstig afgerond vlak van de gemodificeerde tumbler rest. Aan de voorzijde is de gemodificeerde tumblerrest voorzien van een nok die ingrijpt op de trekkernok. Bekijk, ter verduidelijking, ook afbeelding 3.10. Rechts; M-H Mk II en latere modellen: Door de tumblerarm te verlengen werd de druk op de trekkernok verlaagd door de momentwerking. Collectie Rob Thissen en Jos van Helden.

Deze modificaties zouden leiden tot de Martini-Henry Mark II. Zie afbeelding 3.11 en 3.12. De tumblerarm is verlengd zodat, door hefboomwerking, de druk op trekkernok lager is. Immers: $\text{moment} = \text{kracht} \times \text{armlengte}$. Dit bleek het ei van Columbus. Door deze

modificatie werd de tumblerrest overbodig, werd de fabricage vereenvoudigd en werkte het trekkermechanisme betrouwbaarder. Vanaf de Mark II zijn alle Martini-Henry geweren uitgerust met dit type tumbler.

Modificatie	Introductie	Geweer van Martini	M-H Mk I first pattern	M-H Mk I second pattern	M-H Mk I third pattern	M-H Mk II	M-H Mk III	M-H Mk IV
laadindicator pen (patenttekening 1868)	1868	x						
veiligheidspal	1868		x	x				
tumblerrest	1868		x					
laadindicator met vierkante tumbleras	1869		x	x	x	x	x	x
gemodificeerde tumblerrest	1871			x	x			
ruimte rond trekker beter afgesloten	1875					x	x	x
verlenging tumblerarm	1875					x	x	x

Afbeelding 3.13 Een overzicht van de modificaties van het trekkermechanisme

De tabel in afbeelding 3.13 geeft een overzicht van de modificaties van het trekkermechanisme van de Martini-Henry. Vanaf de M-H Mark II is het trekkermechanisme in alle andere modellen ongewijzigd gebleven. Overigens is het niet zo dat er slechts 7 verschillende modellen van de Martini-Henry bestaan. Inclusief de karabijnen en geweren in alle kalibers bestaan er meer dan 40 verschillende modellen.



Afbeelding 3.13 Engelse High Tech uit 1870. Het onderste trekkersysteem is afkomstig van de Martini Long Chamber rifle. Dit trekkersysteem is voorzien van het eerste type tumblerrest zoals deze ook voorkomt op de Martini-Henry MK I first pattern. Het middelste trekkersysteem is afkomstig van een Martini-Henry MK I third pattern. Het bovenste trekkersysteem beschikt over de tumbler met verlengde arm zoals dat op de Martini-Henry Mark II en alle latere modellen voorkomt. Collectie Rob Thissen en Jos van Helden.

Terechte of onterechte kritiek

De OSC had tijdens haar oprichting in 1864 de ambitie, om te komen tot het, in alle opzichten, meest perfecte geweer voor de infanterie. Niet iedereen vond blijkbaar de Martini-Henry het meest perfecte geweer. Ook broodnijd en jalousie speelde hierbij een rol. In deze paragraaf wordt punt voor punt ingegaan op de vraag of de kritiek terecht was.

De onregelmatige trekkerdruk

Ten aanzien van de onregelmatige trekkerdruk kan achteraf geconstateerd worden dat de geweren die ten tijde van de kritiek aan de troepenbeproeving deelnamen inderdaad gebrekkig waren. Het trekkermechanisme, zoals dat voorkomt op de tekening van patent 2305, 22 juli 1868, op naam van F. von Martini is inderdaad voor verbetering vatbaar. De tegenstanders hadden daarin gelijk. Met de toepassing van de verlengde tumblerarm is men er echter wel in geslaagd dit euvel te verhelpen.

De productie van de Martini-Henry

Aan de bewering dat grendelgeweren in die tijd sneller en tegen lagere kosten gefabriceerd konden worden ligt de nauwkeurige passing van de interne onderdelen ten grondslag

De passing van de onderdelen van een Martini-Henry is op een aantal plaatsen inderdaad nauwkeuriger dan bijvoorbeeld bij de Chassepot Mle.1866 het geval is. Vuurwapens werden echter tegen het einde van de negentiende eeuw met een steeds grotere precisie vervaardigd. Vooral door de komst van het minder vervuilende nitro kruit in 1886 werd het zinvol om vuurwapens met nauwe toleranties te vervaardigen. Dit zou uiteindelijk leiden tot de komst semi-automaten. Echter de komst van het nitro kruit was niet de enige factor. De kwaliteit van de staalsoorten werd ook steeds beter. Dat wapens met een steeds grotere precisie vervaardigd werden was, in de tijd van de industriële revolutie, een algemene trend.

De Martini-Henry is door de volgende bedrijven vervaardigd:

- Royal Small Arms Factory (RSAF) Enfield.
- Birmingham Small Arms (BSA).
- London Small Arms (LSA).
- National Arms and Ammunition Company (NA & A Co).

De namen Enfield en BSA zijn een begrip op vuurwapengebied en behoeven geen toelichting.

De London Small Arms Company Ltd (LSA) is na de Amerikaanse Burger oorlog opgericht door de wapenherstellers van het noodlijdende London Armoury Company. Volgens sommigen handhaafde LSA een hoog niveau van vakmanschap. Wapens vervaardigd door LSA zouden zelfs van een betere kwaliteit zijn dan de wapens die vervaardigd zijn door BSA en Enfield.

Ook NA & A Co is minder bekend. In het kort wordt hier haar geschiedenis beschreven. In 1870 had de Westley Richards Arms and Ammunition Company licentieovereenkomsten afgesloten voor het Peabody patent No 1092 April 19th en diverse patenten van Fredrich von Martini, met name Patent No. 2305. Deze licentieovereenkomsten gaf Westley Richards het recht om de Martini-Henry te produceren.

De licentieovereenkomsten werden in 1872 overgedragen naar de nieuwe National Arms and Ammunition Company (NA & A Co). De NA & A Co was opgericht, primair voor een contract tussen de partners Westley Richards, WRA & A Co en een andere bekende, namelijk W.H.M. Dixon, (inmiddels voormalig) directeur van de Royal Small Arms Factory in Enfield. Dixon nam een grote overheidsorder mee voor het vervaardigen van M-H geweren en werd directeur van NA & A Co.

NA & A Co converteerde ook geweren naar het Snider stelsel voor de overheid. Verder werden er door NA & A Co, in licentie, model 1871 Mausers vervaardigd. NA & A Co bestond van 1872 tot 1896. In 1861 werd Birmingham Small Arms Corporation Limited (BSA Co Ltd) gevormd uit een groep van wapenfabrieken in Birmingham. De NA & A fabriek aan Montgomery Street, Sparkbrook werd later opgenomen door BSA Co Ltd.

De voordelen van de Westley Richards model 1869

Voor wat betreft de genoemde voordelen van de Westley Richards model 1869 ten op zichte van de Martini-Henry zijn enkele kanttekeningen op zijn plaats.



Afbeelding 3.14 Westley-Richards Model 1869. Collectie Jos van Helden.

De Westley Richards model 1869 heeft een meer solide vergrendeling. Men kan zich afvragen wat de waarde is van een meer solide vergrendeling van het kantelblok aangezien deze vergrendeling voor het kantelblok systeem in feite niet nodig is.

De korte weg die de slagpen van de Martini-Henry aflegt, in combinatie met de sterke slagveer, heeft een zeer korte ontstekingstijd tot gevolg. Bij moderne wedstrijdgeweren wordt dit gezien als een belangrijk voordeel. De voor-, en de tegenstanders van de Martini-Henry vonden dit voordeel blijkbaar verwaarloosbaar.

De werking van het geringe aantal onderdelen van de Martini is zeer doordacht. Bijvoorbeeld de tumblers heeft de volgende een meervoudige functies:

- De tumblers geeft aan de buitenzijde aan of de slagveer is gespannen of ontspannen.
- De tumblers vormt de ophanging van het trekkersysteem in de achterzijde van de systeemkast.
- De tumblers is het scharnierpunt van de spanhefboom.
- De tumblers is het scharnierpunt van de tumbler vooraf-, en tijdens het lossen van het schot.
- De tumblers vormt het eindpunt van de vergrendeling van het afsluiterblok.

De tumblers roteert door de ronde openingen aan weerszijden van de systeemkast, de ronde openingen in beide oren van de trekkerkast en ronde openingen onder de beide nokken van de spanhefboom. En dergelijke constructie werkt slijtage in de hand. Volgens W.P. Marshall was de Westley Richards model 1869 minder gevoelig voor slijtage dan de Martini-Henry. Deze bewering is echter niet helemaal terecht want ook bij de Westley Richards model 1869 scharniert de hamer en de spanhefboom over 1 as.

In de periode van 1868 tot 1871 heeft ook Westley Richards zijn geweerontwerp op een groot aantal punten gewijzigd. De Westley Richards model 1870 en model 1871 hadden een aparte as voor de hamer. Ook de plaatsing van de assen waarop hamer en laadhandel scharnieren werd gewijzigd. Bovendien werd een interne slagpen zonder hamer toegepast. De slaghoedjes hadden de neiging tijdens de explosie in het gat van de afsluiter te schieten. Een probleem dat later werd opgelost door de vorm van de slagpen en het aanbeeld van de slaghoedjes (de munitie) aan te passen. Blijkbaar was dus ook het ontwerp van Westley Richards is deze begintijd van de moderne achterladers nog voor verbetering vatbaar.

Dat men wilde vasthouden aan het oude percussieslot lijkt achteraf onterecht. Het percussieslot is immers steeds meer in onbruik geraakt. Ook is men na die tijd steeds vaker spiraalveren gaan toepassen.

De Engelse overheid beslist

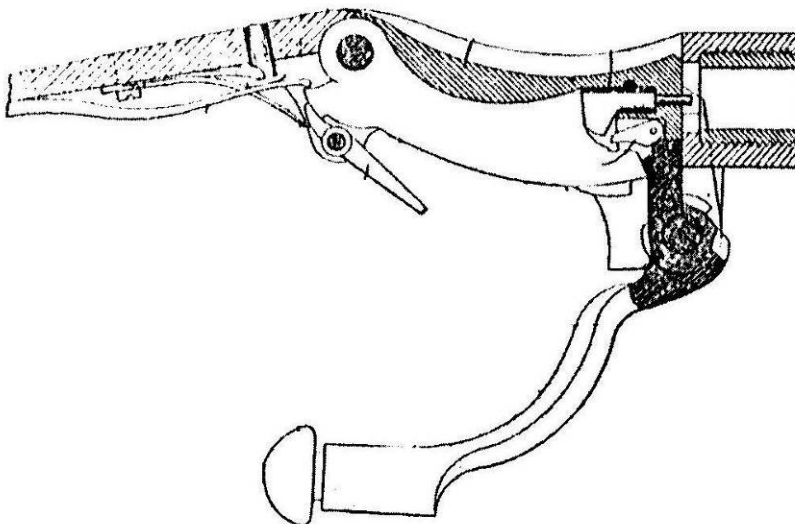
Op 28 april 1871 werd er een debat gehouden in “The House of Commons” van het Britse Parlement waarbij de werkzaamheden van het OSC ter discussie gebracht werden. Dit was, gezien de grote belangen, overigens niet het eerste en ook niet het laatste politieke debat over de Martini-Henry.

Tijdens dit debat werd er met een meerderheid van 137 voor en 72 stemmen tegen gekozen ten voordele van de aanbevelingen en het rapport van de OSC. Men vond dat de kritiek, die onder andere, was geuit tijdens de bijeenkomsten van de Birmingham gunmakers and Inventors club” en de “British association at Liverpool” wel wat laat kwam. Ook vond men dat de tegenstanders geen pasklare betere oplossing hadden. De introductie van een nieuw dienstgeweer kost veel tijd en loopt daardoor altijd wat achter op de nieuwste ontwikkelingen. Dat zou ook gelden voor een nieuw-, of heropend onderzoek, zo dacht men.

Het interne mechanisme van de Martini-Henry had nog niet zijn uiteindelijke vorm op het moment dat dit debat gehouden werd. Toch lijkt me de uitspraak van het parlement wel terecht.

Westley Richards was geen prijswinnaar geworden en zijn naam is niet verbonden met de Martini-Henry. Deze firma heeft echter wel een behoorlijk grote rol gespeeld bij de ontwikkeling van de Martini-Henry.

In Deel 2 kwam al ter sprake dat Westley Richards direkt betrokken was bij de ontwikkeling van de Withworth loop. De loop van Alexander Henry is op de Withworth loop gebaseerd.



Afbeelding 3.15 Tekening van het Westley Richards patent No 1931 van 12 juni 1868. Dit geweer maakt gebruik van een kolf uit 1 stuk en het kantelblok stelsel van Peabody. Hierdoor heeft het geweer veel uiterlijke overeenkomsten met de Peabody-Martini. Deze afbeelding is afkomstig uit het boek van W.G. Winfer, “British Single Shot Rifles Volume 4, Westley Richards & Co”.

Op het gebied van patenten heeft Westley Richards wel genoegdoening gekregen.

Het Westley Richards patent No 1931 van 12 juni 1868 maakt gebruik van een interne hamer en een kolf uit 1 stuk. Hierdoor heeft het geweer veel uiterlijke overeenkomsten met de Peabody-Martini. De Peabody-Martini heeft echter een externe hamer. Frederich von Martini zou zijn verbeterde ontwerp zonder externe hamer pas later uitbrengen. Westley Richards had de patentrechten 40 dagen eerder dan Martini zijn patent No 2305 voor een stelsel zonder hamer kreeg.

Westley Richards patenteerde ook de tweedelige kolf.

De Britse overheid vond dat het ontwerp van de Martini-Henry inbreuk maakte op de patenten die betrekking hebben op de eigen uitvindingen van Westley Richards en betaalde de som van 45.000,- engelse ponden ter vergoeding aan Westley Richards. Ter vergelijking: Frederich von Martini had eerder 6000,- pond voor zijn ontwerp door Providence Tool Company aangeboden gekregen. De beloning van de prijsvraag was niet meer 1000,- pond. Ik heb niet achterhaald welke royalty's Martini voor het gebruik van zijn patentrechten kreeg. Westley Richards kreeg ik elk geval een grote som geld voor zijn aandeel in de ontwikkeling van de Martini-Henry.

Nawoord

Het ontwerp van de Martini-Henry was duidelijk niet het werk van 1 persoon. Wel lijkt het terecht dat vooral de naam van Frederich von Martini verbonden is met dit geweer. Het karakteristieke mechanisme van de Martini-Henry is immers hoofdzakelijk het werk van Fredrich von Martini.

Achteraf kan geconcludeerd worden dat het Ordnance Select Committee in 8 jaar tijd een goed en betrouwbaar geweer tot stand heeft gebracht. Na de verlenging van de Tumblerarm in 1875 (Martini-Henry Mk I third pattern) is het ontwerp in principe onveranderd gebleven tot aan de laatste uitvoeringen in kaliber .303" aan het begin van de twintigste eeuw. Hoewel er meer dan 40 verschillende uitvoeringen van de Militaire Martini bestaan beperken de verschillen zich hoofdzakelijk tot wijzingen van de kolf, het beslag, het kaliber en de loop. Zelfs de Martini-Henry MK-IV, ontstaan uit de Enfield Martini Mk-I met oorspronkelijk een kaliber van .40", is inwendig nauwelijks verschillend.

Ik hoop dat de lezer door deze serie van 3 delen een goed beeld heeft gekregen van de technische ontwikkeling van de Martini-Henry. Er is echter veel meer bekend over dit geweer. In het bijzonder de boeken van B.A. Temple en I.D. Skennerton, "A treatise on the British Military Martini", zijn een aanrader voor wie meer wil weten. Temple en Skennerton hebben veel informatie rechtstreeks overgenomen uit de officiële overheidsdocumenten. Dit komt de leesbaarheid bepaald niet ten goede maar daardoor is de informatie wel betrouwbaar. Deze boeken beschrijven ook de verschillende uitvoeringen, accessoires en de fabricage.

Een belangrijk en interessant aspect van de Martini-Henry dat in mijn artikelen niet is behandeld betreft de munitie. Zo bestaat het verhaal dat de hulzen, gemaakt van gewikkeld bladkoper, bij warme weersomstandigheden aan de kamerwand bleven kleven. Doordat de huls, of restanten daarvan, niet meer uit de kamer geworpen konden worden bleef de schutter achter met een geweer dat niet kon schieten. Dit zal de Engelse soldaat tijdens zijn buitenlandse missies geen goed gevoel hebben gegeven. De munitie van de Martini-Henry is een studie op zich waard.

Wie niet beschikt over de voorgaande nummers van wapenfeiten kan deel 1 en deel 2 van "De ontwikkeling van de militaire Martini-Henry" downloaden via mijn website

<http://oldmilitaryrifles.EU>. Deze website bevat foto's en informatie over oude militaire achterlaad geweren die gebruikt werden door Europese legers.

Geraadpleegde literatuur

1. B.A.Temple, I.D. Skennerton, "A treatise on the British Military Martini, The Martini Henry 1869-C1900", Kilcoy, Australia 1983.
2. B.A.Temple, I.D. Skennerton, "A treatise on the British Military Martini, The .40 & .303 Martinis 1880-C1920", Kilcoy, Australia 1983.
3. <http://www.1911encyclopedia.org> (Biografie William Pole).
4. A. de Rover, "Mechanica op moderne basis", Leiden, Nederland 1976. Een natuurkundeboek voor middelbare scholieren. (De krachtenverdeling op het afsluiterblok)
5. W.G. Winfer, "British Single Shot Rifles Volume 4, Westley Richards & Co", Australie 2000.
6. Met dank aan Jos van Helden en Rob Thissen voor het beschikbaar stellen van hun bijzondere geweren. Jos en Rob hebben ook een wapenhandel die is gespecialiseerd in antieke militaire achterladers: HT-Antiqueguns. Website: <http://www.ht-antiqueguns.com>.