

Het 'stopping power' onderzoek van 1912

Aanleiding en onderwerp van onderzoek

door R. H. G. Koster

De invoering van het Oostenrijkse Steyrgeweer in 1895 als standaardwapen voor de Nederlandse krijgsmacht bracht twee grote veranderingen met zich:

1. de omschakeling op rookzwak buskruit
2. de spectaculaire verkleining van het wapenkaliber van 11 mm naar 6,5 mm.

De Nederlandse overheid ging zich bij het aanprijzen van de vernieuwing te buiten aan allerlei superlatieven omtrent de prestaties van het nieuwe geweer, waarmee Nederland zich weer bij de modern bewapende naties van de Wereld kon rekenen. De memorie van toelichting op de begroting voor 1895 van het ministerie van Oorlog omschrijft het geweer zelfs als een wapen waarmee 'op de korte afstanden door een enkelen kogel 4 achter elkaar staande manschappen buiten gevecht gesteld worden.'

De werkelijkheid was anders. Spoedig na de invoering bleek dat de vermeende superioriteit van de 6,5 mm kogel het vooral op de korte afstand moest afleggen tegen de 11 mm brede en beduidend zwaardere kogel van zijn voorganger, het Beaumont/Vitali geweer.

Dit kwam vooral tot uitdrukking bij de acties van het Indische Leger in onze toenmalige koloniën.

Uit de veelvoud van rapporten haal ik er twee aan, die representatief geacht mogen worden voor het onvermogen de inlandse 'kwaadwillige' effectief buiten gevecht te stellen.

Citaat 1

'De Europeesche Sergeant Swiers No. 6.8327 (41814) deelt mede:

In 1906 op de morgen van den 23 Augustus, bij terugkeer van een patrouille, onder commando van de 2e Luitenant Van Zijl bij Kampong KONENG (Gajo Loeos) vluchtte uit een verlaten sawahhuisje een enkele met klewang bewapende Gajo die onmiddellijk door een paar bamboeboschjes aan ons gezicht werd onttrokken. De spits achtervolgde hem ogenblikkelijk, maar bleef plotseling staan en vuurde, zonder dat ik kon zien waarop. Een ogenblik later kwam de gemelde Gajo met opgeheven klewang op ons aanrennen, waarop ik een schot gaf in de linker zijde dat zoals later bleek, aan de rechterzijde het lichaam verliet. Niettegenstaande dat, zette hij zijn aanval toch door en verwondde een inlandsch fuselier, waarna zij beiden over de grond rolden. De Gajo verweerde zich verder niet meer en bleek na onderzoek twee schoten door de borst en in de zij (maagstreek) ontvangen te hebben. De Gajo heeft bij zijn aanval zeker ca. 30 meter doorgelopen na reeds door twee schoten in de borst te zijn verwond.'

Citaat 2

'Den 29sten November 1910 werd eene groep Infanterie, bezig met het doorzoeken van tuinen in MOEHA (Zuid Celebes) plotseling overvallen door een met twee krissen gewapende inlander.

Op een afstand van ca. 6 meter kreeg hij een schot, ingaande in de linkerzijde ter hoogte van de tweede rib van onder, daarna een in de middenborst. De man rende door, verwondde twee soldaten, waarvan er een kort daarop overleed, rende wederom op de patrouille af. Hij ontving nu nog tien schoten, alle in de buik, tot een schot dat blijkbaar zijn ruggegraat raakte hem vlak voor de patrouille deed neervallen. Hij was nog geenszins dood, en zou, indien met een vuurwapen gewapend, daarvan nog zeker gebruik hebben kunnen maken.

Na de eerste twee 'dodelijke' schoten heeft hij zeker nog een afstand van ca. 60 meter doorgelopen. De schoten waren alle gelost op een afstand van 6 tot 10 meter, waren door en door gegaan, en hadden zuivere wonden gemaakt.

Ik teken hierbij aan, dat deze uitwerking verbazing teweeg bracht bij het mij vergezellende inlandsche hoofd, dat mij zeide: 'hoe zit dat mijnheer het was alsof de kogels geen uitwerking hadden.'

RAHA, 1 December 1908,
De Eerste-Luitenant der Infanterie
(w.g.) BOLL.'

Het moge duidelijk zijn, dat dit soort incidenten het vertrouwen in het Nederlandse standaardgeweer niet bevestigde. Vele soldaten in Nederlands-Indië gingen ertoe over eigenhandig hun munitie tot dum-dum te vermaken door de ronde kogelpunten vlak te vijlen. Onder druk van deze en vele gelijksoortige rapporten en berichten, en geconfronteerd met een toenemende kritiek uit publieke- en militaire kringen, besloot de regering tot actie over te gaan.

In opdracht van de Departementen van Oorlog, Koloniën en Marine werd op 21 juni 1910 een commissie in het leven geroepen.

De commissie werd verzocht een onderzoek in te stellen naar de uitwerking op korte afstanden c.q. van de z.g. stopping power van de kogels van 6,5 mm van geweren, karabijnen en andere vuurwapens in gebruik bij ons leger.

Het onderzoek

De werkzaamheden van de commissie namen ruim twee jaren in beslag. Het onderzoek werd dan ook grondig en nauwgezet uitgevoerd.

Op 30 september 1912 verscheen het 413 pagina's tellende verslag van het onderzoek waarin de nodige aanbevelingen waren opgenomen.

Het onderzoek van de commissie verschilde qua opzet en aanpak niet sterk van de hedendaagse methodieken.

Het fenomeen stopping power werd keurig gedefinieerd en men onderscheidde twee factoren die de stopping power zouden beïnvloeden.

Het rapport begint met een beschouwing van het fenomeen stopping power zelf. Men stelde dat dit behalve van het gebruikte wapen en projectiehype ook afhangt van psychische en fysieke factoren.

Bij deze laatste factoren noemt het rapport lichaamsbouw, raskenmerken en getraindheid en stelt vast dat 'een krachtig getraind lichaam minder vatbaar voor shock is dan een vermoeid organisme'.

Ook twijfel aan het slagen van de militaire onderneming, gering verantwoordelijkheidsgevoel, geringe vaderlandsliefde, geringe geestdrift, de zucht naar pensioen door verwonding, antimilitaristische ideeën, en vrees, noemt men bevorderlijk voor de stopping power der projectielen.

Het tegendeel, dus stopping power verminderende factoren, ziet de commissie bij geestdrift, fatalisme, eerezucht, het gemeenschapsgevoel d.w.z. het zijn met meerderen, waardoor het zelfvertrouwen wordt verhoogd, affiniteit met de onderneming, enz.

Men erkent echter dat deze elementen onberekenbaar zijn en plotseling in kwaliteit en kwantiteit kunnen veranderen.

Desondanks is de commissie van mening dat van een geweer- of karabijnkogel verwacht mag worden, dat deze op de korte afstand zoveel stuitkracht bezit, dat de uitwerking van één schot op een getroffene, binnen de afstand der zone waarin een stormaanval aanvangt (voor vuistvuurwapenen te rekenen op een afstand van 10 à 20 meter) zodanig verwond wordt dat hij, ook bij zuiver penetrerende vleeswonden, onmiddellijk lichamelijk onmachtig is om verder aan die aanval deel te nemen, dan wel om die aanval tot in de onmiddellijke nabijheid van den verdediger voort te zetten, en aldus in de deelname aan den stormaanval wordt gestuit.

Na een overzicht gegeven te hebben van de kalibergrootte van de wapens der diverse naties, gaat men in op diverse internationale ballistische en wondballistische onderzoeken.

Naar aanleiding daarvan stelt de commissie dat het kaliber 6,5 mm zo niet te klein, dan wel het kleinste is dat voor militaire toepassingen bruikbaar geacht mag worden. De ons omringende landen hebben alle gekozen voor een kaliber dat beduidend groter is (Duitsland 7,9 mm, België 7,65 mm, Engeland 7,7 mm).

Bovendien zijn al deze patronen voorzien van kogels met een spitse punt.

Het onderzoek van de commissie betrof niet alleen literatuuronderzoek.

Een groot gedeelte van het rapport is gewijd aan de uitvoerige praktische beproevingen.

In het voorwoord hiervan betuigt men in het bijzonder dank aan 'de zeer ijverige medewerking van het lid der commissie, de Eerste-Luitenant der Artillerie PEPPELMAN VAN KAMPEN, die de Commissie in staat heeft gesteld de meeste vormen en samenstellingen der diverse soorten munitie praktisch te beproeven'.

In het kader van deze beproevingen heeft men allerlei kogeltypen niet alleen ballistisch beproefd maar ook de wondballistiek trachten vast te leggen. Dit deed men ondermeer door het schieten op gelatineblokken en ook op dode en levende paarden (die overigens onmiddellijk na het beschieten werden afgemaakt).

Het rapport bevat een omvangrijke hoeveelheid gegevens over de schotwonden en wondkanalen ontstaan door de uitwerking van de verschillende kogeltypen op diverse afstanden en de daaruit voortvloeiende diepgaande analyse tot in de kleinste bloederige details.

Daar het hier echter de bedoeling is een resumé van het rapport te geven, wil ik volstaan met het noemen van de eindconclusie van deze wondballistische beproevingen.

De commissie begon de praktische proeven met een vergelijking tussen de standaard patroon No. 1 (6,5 mm x 58 R) en een patroon waarop een kogel met spitse punt geplaatst was. Deze kogel werd gemaakt door de 'Waffen und Munition Fabriken Karlsruhe' en had in hun catalogus het nummer 305E.

De patroon met deze kogel uitgevoerd was verder in alle maten gelijk aan de No. 1. De patroon werd gebruikt om de verschillen in snelheid aan de loopmond en op diverse punten in de kogelbaan van een rondkop- en een spits projectiel vast te leggen. Tevens stelde men de effecten van verschillen in spoed van trekken en velden vast. Het

verwondingsvermogen bleek minder dan dat van de rondkopkogel. Daarom werd dit kogeltype dan ook ongeschikt geacht.

Vervolgens liet men kogels aanmaken met een hol kanaal in de punt.

Om het effect van een dergelijke 'hollow point' te kunnen beoordelen, werd dit kanaal in drie afmetingen gemaakt, t w.: 1, 2 en 3 mm kanaaldiameter. Aangezien het kogelgewicht ongewijzigd moest blijven en de originele hulsinhoud gehandhaafd, resulteerde het een en ander in drie verschillende patroonlengten. Bij het verschieten van deze patronen werd vastgesteld dat de concentriciteit van de aangebrachte kanaaltjes te wensen over liet. Hierdoor werden de kogels onstabiel en waren niet doelzuiver. Deze problemen konden niet opgelost worden.

De vereiste productieprecisie bleek bij de Artillerie Inrichtingen niet haalbaar. Peppelman van Kampen stelde ter oplossing de volgende variatie voor: Een normale rondkopkogel wordt aan de voorzijde van een ronde indeuking voorzien van ongeveer 1,8 à 1,9 mm diepte. De indeuking moet zodanig worden aangebracht dat de kogelmantel intact blijft. Dit had een vermindering van de kogellengte naar 30.5 mm tot gevolg. Deze kogel werd door de commissie aangeduid als kogeltype 'P'. De resultaten met dit kogeltype waren dermate bemoedigend dat de commissie in het rapport op basis hiervan enige aanbevelingen doet. Uit de bij de commissie beschikbare buitenlandse literatuur kon worden afgeleid dat, indien men naast de spitse punt een zwaardere kogel toepaste daarvan een beter resultaat kon worden verwacht. Dit leidde tot de wens om zo zwaar mogelijke kogels met een spitse punt in het kaliber 6,5 mm te kunnen beoordelen.

In opdracht van de commissie werden hiertoe de volgende patroontypen voor vergelijking samengesteld:

Patroon no. 1 met de kogel 305 E

(gewicht ca. 8 gram)

Patroon no. 1 met een 9 grams spitzerkogel

(de normale kogel met een spitse punt.)

Patroon no. 1 met een 10 grams boattail versie van bovengenoemde kogel (gebaseerd op de Franse 'Balle D', de eerste militaire patroon waarop het boattailprincipe werd toegepast).

Tevens werden van deze patronen versies aangemaakt met diverse binnen- en buitenlandse kruitsorten, waarmee hogere kogelsnelheden konden worden bereikt. De beproevingen verliepen naar mate het kogelgewicht hoger was gunstiger.

Het een en ander leidde tot de wens om een vergelijking te kunnen maken met de Duitse 7.9 mm S kogel.

Dus vroeg men aan de Artillerie Inrichtingen om een standaard M 95 geweer op te boren naar dit kaliber.

Het resultaat was een ongewoon wapen voor een zeldzame patroon.

Een 7.9 mm patroon met alle hulsmaten gelijk aan de Patroon no. 1 met uitzondering van de Nulsmond, waarin een Duitse 7,9 mm S kogel gezet was. Aanvullend op deze patroon maakte men ook nog een beperkt aantal van deze patronen voorzien van de Duitse hardkern (pantserdoorborende) kogel.

Deze beproevingen leidden tot een advies dat verderop in dit artikel is weergegeven.

Het Parabellumpistool en de revolver

Niet alleen geweren werden beproefd, ook het pas ingevoerde parabellumpistool en de revolver werden beoordeeld.

Bij het parabellumpistool beperkte men zich tot het onderzoek naar het verschil tussen loden en mantelkogels, hetgeen niet leidde tot bijzondere conclusies of aanmerkingen in het kader van dit onderzoek.

Ten aanzien van de revolver, stelde het rapport dat deze ingericht was voor een verouderde patroon, die tijdrovend geproduceerd werd.

Hoewel er ten aanzien van de revolver geen klachten over gebrek aan stopping power bekend waren, heeft de commissie toch enige vergelijkende beproevingen uitgevoerd. Deze bestonden uit proeven met een kogel met holle spits, patronen met een verhoogde lading salpeter(zwart)buskruit.

En er werden ter vergelijking patronen aangemaakt en beproefd, die voorzien waren van een lading (modern) rookzwakbuskruit.

Men vergeleek deze patronen met de standaard Indische patroon, waarover men schreef: 'dat men in Indië reeds in het jaar 1906 overgegaan was tot de invoering van een revolverpatroon met rookzwakbuskruit omdat men daartoe genoodzaakt was door de opheffing van de buskruitmolen te NGAWI, zodat men geen salpeterkruit meer betrekken kon.

Men vond een oplossing voor het vraagstuk door verlenging van de huls en door de kogel aan de voorzijde af te platten zoodat deze niet te lang werd voor den cilinder'. De commissie vond de Indische patroon superieur in stopping power aan de in Nederland gebruikte patroon no. 5. Men stelde echter vast dat het trefbeeld van de Indische patroon enigszins achter bleef bij de no. 5. Dit werd echter niet als zodanig beoordeeld, dat van een verminderde trefkans gesproken kon worden.

De aanbevelingen

Op grond van haar onderzoek deed de commissie de volgende voorstellen, naar doeltreffendheid gerangschikt, en met het verzoek aan de Minister deze 'eerbiedig in overweging' te nemen.

1. Het geweer M 95 en de karabijn in gebruik bij Leger, Indisch Leger en Marine uit te boren tot een kaliberwijdte van 7,9 mm.
En daarbij tevens een pantserspitskogel in te voeren en gebruik te maken van modernere snellere kruitsoorten.
2. De genoemde krijgsmachtonderdelen te voorzien van een nieuwe patroon met pantserspitskogel en verbeterde kruitlading.
De richtmiddelen van de wapens zullen hiertoe aan de nieuwe kogelbaan aangepast moeten worden.
3. a. De bestaande rondkopkogel te vervangen door een kogel voorzien van een indeuking en een verbeterde lading, waardoor de snelheid verhoogd kan worden.
De richtmiddelen van de wapens zullen hiertoe aan de nieuwe kogelbaan aangepast moeten worden.
b. Aan de richtmiddelen en kruitlading wordt niets veranderd, men past alleen de kogel met gedeukte kop toe.
Aan dit voorstel voegt de commissie toe dat deze kogel welliswaar niet in strijd is met de besluiten genomen op de Eerste Haagsche Vredesconferentie, maar door het spoediger uit elkaar vallen bij het treffen de geest van humaniteit van deze verklaring geweld aandoet.
4. In de bewapening van de revolver en het parabellumpistool geen verandering aan te brengen.
Evenwel de scherpe patroon no. 5. voor de revolver te doen vervangen door de Indische patroon met rookzwakbuskruit en een kogel met platte kop.

Conclusies

De reactie op het uitgebrachte rapport en het daaruit voortvloeiende advies is mij niet bekend. Terugkijkend in de geschiedenis weten wij dat het wapenkaliber van het Nederlandse standaardgeweer niet veranderd is.

Ook is geen van de andere adviezen opgevolgd.

Misschien ligt de reden in het feit dat in de koloniën aan de ernstigste schermutselingen een einde was gekomen en stopping power geen conflictbeslissende rol meer speelde. Het is ook mogelijk dat met de aankondiging van de Eerste Wereldoorlog verandering van de bewapening financieel en organisatorisch niet opportuun was. Het rapport maakt wel duidelijk dat de keuze van het kaliber 6,5 mm militair technisch gezien in 1912 reeds achterhaald was. De keuze van het standaardgeweer stammende uit de periode van 1890 tot 1893 was toen reeds twintig jaar geleden.

Men heeft gezien de toenmalige kennis en stand der techniek anno 1895 op zichzelf genomen een juiste keuze gemaakt.

Anderzijds heeft men na de Eerste Wereldoorlog nagelaten de genoemde aanbevelingen op te volgen, zodat in Mei 1940 de Nederlandse soldaat een wapen in handen had van een kaliber dat aantoonbaar het minimum was waarmee men de landsverdediging kon uitvoeren.

Ik wijs erop dat het hier alleen gaat om een psychologische handicap, want de stopping power van het standaardgeweer heeft in de Meidagen geen rol gespeeld. Indien de gewenste kalibervergroting of kogelverbetering werkelijk zou zijn doorgevoerd is het onwaarschijnlijk dat de weerstand tegen de Duitse inval er ook maar een uur langer door geduurd zou hebben. Zo ging ons standaardgeweer pas in de Tweede Wereldoorlog, na 45 dienstjaren in dezelfde technische uitvoering, waarin hij in 1895 werd ingevoerd, ten onder.

Met dank aan: J. Lenselink, W. de Hek, B. Martens en J.A. van Bakel.

LITERATUUR

Rapport Stopping Power 1912.

Militaire Spectator 1894.