

Automobiël batterijen.

In Portugal beschikt men sedert 1904 over eene automobiël batterij van 15 cM. houwtser, bestemd voor de verdediging van het getreanancheerde kamp van Lissabon.

De Kolonel van de Genie CARLOS, ROMA DU BOCAGE, op wiens initiatief tot den bouw en de aanschaffing werd besloten, gaf in de Revista de Engenharia Militar van 1904, onder den titel: „Baterias Moveis. Sua influencia ni fortificação" (Mobiele batterijen. Hun invloed op den vestingbouw) een relaas van de wordingsgeschiedenis van deze batterij.

Aangezien — zoo schrijft de Kolonel — de artillerie in de laatste 50 jaren groote wijzigingen heeft ondergaan, en de draagbare vuurwapenen gelijktijdig belangrijk zijn verbeterd, moet bij den vestingbouw thans volgens andere beginselen worden gehandeld dan voorheen en worden rekening gehouden met de zeer groote uitbreiding, welke de levende strijdkrachten in de verschillende Rijken hebben ondergaan.

Het weerstandsvermogen van de duurzame werken moet noodzakelijk worden vergroot. In plaats van de kleine, omwalde ruimten van de vroegere vestingen, moeten groote uitgestrektheden voor verdediging worden ingericht, waarin gelegenheid bestaat om de moderne legers op te nemen, hunne concentratie te beschermen en hunne bewegingen geheim te houden.

Als elementen van de moderne verdediging noemt de Kolonel: forten, tusschenbatterijen, loopgraven, houwtserafdeelingen en verkeerswegen. Deze laatste moeten de snelste, gemakkelijkste en zekerst mogelijke gelegenheid verschaffen voor het overbrengen van berichten en bevelen, voor het verplaatsen van troepen, zoomede voor het vervoeren van materieel en van voorraden.

Aan goede verkeerswegen hecht hij bijzonder groote waarde. Immers indien van een gunstig gelegen terrein oordeelkundig wordt partij getrokken, dit zorgvuldig wordt bestudeerd en over eene voldoende, passende bewapening, zoomede over een voldoende uitgebreid wegnnet wordt beschikt, zal in veel gevallen door den verdediger een belangrijk voordeel op den aanvaller kunnen worden verkregen, ook zonder duurzame versterkingen en bij slechts korte voorbereiding.

Heeft men gemakkelijk verplaatsbaar geschut, dan is het behoud ervan beter verzekerd, dan wanneer de vuurmonden aan hare opstelling

gebonden zijn, en mag dus op grootere uitwerking worden gerekend.

Bovendien kan door verplaatsing de numerieke overmacht op het beslissende punt worden verzekerd, zonder dat het noodig is, over eene zóó talrijke artillerie te beschikken, dat de aanschaffing en de verzorging, wat betreft personeel en voorraad, zoo al niet onoverkomelijke, dan toch zeer groote bezwaren zal hebben.

De schrijver brengt, in verband hiermede, verschillende middelen in herinnering, welke in practijk zijn gebracht om bij de verdediging van vestingen en van versterkte stellingen de gemakkelijke verplaatsing van het geschut te verzekeren.

Zoo het stelsel MOUGIN,¹⁾ waarbij duikaffuiten op platte wagens, langs normaal spoor worden voortbewogen, en het stelsel PEIGNÉ, waarbij van draagbaar spoorwegmaterieel wordt gebruik gemaakt.

Dit laatste, ter wijdde van 0,60 M., dat in Frankrijk bekend is onder den naam „voie PÉCHOT”, schijnt aldaar uitstekend te voldoen en wordt veel toegepast in vereeniging met de in de werkplaatsen van SCHNEIDER & C^{ie}, gebouwde batterijen SCHNEIDER-CANET-PEIGNÉ. Zulk eene batterij bestaat uit:

eene locomotief, geschikt om op horizontaal terrein 240 ton voort te bewegen met eene snelheid van 8 KM. per uur, en om bij helingen van 3 % 51, van 8 % nog 16 ton te vervoeren;

daarachter een wagen voor personeel, met gelegenheid om bovenop een waarnemingspost in te richten;

dan de platte wagens voor de vuurmonden en
eindelijk een wagen voor munitie.

De vloeren van de platte wagens kunnen gemakkelijk verbreed worden, om als beddingen te dienen voor de, er op vervoerd wordende, vuurmonden.

Dit zijn lange kanonnen van 12, of houwitser van 15,5 cM.

Bij bestaande verdedigingsstellingen wil de Kolonel uitsluitend korte vuurmonden op deze wijze gebruiken, omdat deze, door de meer gekromde banen, veel minder beperkt zijn in hun opstelling dan lange kanonnen, die in het algemeen eerst tot hun recht zullen kunnen komen, nadat belangrijke, tijdroovende en kostbare vergravingen hebben plaats gehad aan borstweringen en opritten, alsmede aan den gemeenschapsweg zelf.

Krombaangeschut zal daarentegen bijvoorbeeld achter bestaande versterkingen kunnen worden in batterij gesteld.

Maar ook hierbij zal het voordeelig zijn, indien het vervoer niet langs eene spoorbaan behoeft te geschieden, maar met mechanische trekkracht langs de gewone wegen mogelijk is.

Ten einde dit vraagstuk op te lossen, begon de Kolonel DU BOUAGE met zich op de hoogte te stellen van de in Frankrijk genomen proeven

¹⁾ Zie Verslagen van de Vereeniging ter beoefening van de Krijgswetenschap, 1890-'91, blz. 288.

om achter elkander gekoppelde vierradige voertuigen door een stoomwagen te doen voorttrekken.

Vervolgens deed hij, met medewerking van de firma SCHNEIDER & C^{IE}., te Hâvre onderzoek naar de mogelijkheid om treinen van tweeradige voertuigen door middel van mechanische trekkracht voort te bewegen.

Toen dit zeer goed mogelijk bleek te zijn, werd nagegaan, welke samenstelling aan dergelijke treinen dient te worden gegeven en welk stelsel voor tractors de voorkeur verdient.

Aanvankelijk waren uitsluitend stoomwagens gebruikt, die uit een militair oogpunt evenwel minder geschikt bleken.

Bij deze heeft namelijk een motor van 25 paardekracht, per uur 400 liter water en 80 KG. cokes nodig, zoodat elke 2½ uur 1 M³. water moet worden ingenomen, terwijl bovendien voor brandstof veel ruimte moet worden opgehouden en het medevoeren van deze veel trekkracht verbruikt, die nuttiger kan worden aangewend.

Bij toepassing van een explosiemotor behoeft daarentegen slechts weinig brandstof te worden medegevoerd; water is bijna onnoodig en men heeft bovendien het voordeel, dat geen rook wordt ontwikkeld en geen gevaar bestaat voor het vliegen van vonken, zoodat het vervoer niet per se waarneembaar behoeft te zijn en het medenemen van munitie gevaarloos wordt, hetgeen anders — vooral bij plaatsing op den tractor — geenszins het geval is.

In Juni 1902 beproefde men te Hâvre een automobiel, stelsel BRILLÉ, van de Société Nancéienne d'Automobiles. Deze was oorspronkelijk bestemd voor ertsvervoer en wel om met 5000 KG. te worden belast, bij een eigen gewicht van ruim 4000 KG. en een motor van 12 PK.

Er werden 4 vuurmonden door getrokken, samen wegende 8690 KG., en bovendien eenige bedieningsmanschappen, terwijl op den tractor een last van 2000 KG. werd medegevoerd.

De totaallast was 15.000 KG. of 1250 KG. per PK.

Ook werden automobielbatterijen samengesteld van 4 stukken à 10,5 cM. L/28 en L/32; van 3 stukken à 12 cM. L/32 en van 4 houwitser à 12 cM. en à 15 cM.

Toen deze alle goed beweegbaar bleken, ook na toevoeging van bedieningsmanschappen, gereedschappen, voorraadstukken en van 25, 20 of 16 schoten per vuurmond, naar gelang van het kaliber, werd in Januari 1903 met de firma SCHNEIDER & C^{IE}. een contract afgesloten voor de levering van eene automobielbatterij van 4 houwitser van 15 cM., die 16.500 KG. moest kunnen vervoeren.

Hoe aan dezen eisch is voldaan, blijkt uit het Augustusnummer van de Revue d'Artillerie, jaargang 1904, waarin de batterij SCHNEIDER-CANET-DU BOCAGE, zoowel wat betreft den tractor, als den vuurmond, uitvoerig is beschreven, onder bijvoeging van zeer goed uitgevoerde fotografieën en ophelderende teekeningen, waaruit ook de details gemakkelijk zijn na te gaan.

Bij Koninklijk Besluit van 15 Januari 1904 werd eene commissie benoemd, onder voorzitterschap van Kolonel du BOCAGE, om de automobielbatterij te beproeven.

Het onder dagteekening van 27 Februari 1905 door haar uitgebracht verslag werd opgenomen in de „Ordens do Exercicio de 1904” (Legerorders van 1904).

In dit uitvoerig stuk wordt de wordingsgeschiedenis van de batterij in detail behandeld, en in bijzonderheden wordt er in vermeld, welke kleine gebreken zich bij de beproeving hebben voorgedaan, aan welke oorzaken deze waren te wijten, alsmede de wijze, waarop ze werden verholpen.

Er blijkt verder uit, dat op goede wegen met vasten ondergrond, de snelheid der batterij 5 à 6 KM. per uur bedroeg; bij hellingen van 5 à 7 % slechts 3 à 2 KM., en dat ook steilere hellingen — zelfs van 20 % — zeer goed konden worden bereden, mits dan het op den tractor aangebrachte windas werd in werking gesteld.

De commissie wijst er voorts op, dat bij toepassing van mechanische trekkracht, minder tijd aan rusten behoeft te worden besteed, dan wanneer van paarden wordt gebruik gemaakt. Een tractor behoeft namelijk alleen halt te houden om gevoed en gesmeerd te worden, hetgeen veel minder tijd in beslag neemt dan het voederen en drenken van paarden, die bovendien ook moeten rusten.

Afstanden van 20 à 30 KM. zullen dan ook sneller kunnen worden afgelegd met mechanische trekkracht dan met paarden, en bij een grooter aantal kilometers zal met de eerste zelfs een belangrijk voordeel kunnen worden verkregen.

Wel is waar, bestaat bij een tractor de mogelijkheid van een onvoorzien, gedwongen, kort oponthoud, als gevolg van kleine gebreken aan het mechanisme, maar de kans hierop zal geringer zijn, naar mate de bestuurder beter met zijne machine bekend is. Is deze werkelijk deugdelijk en de bestuurder goed voor zijne taak berekend, dan loopt men weinig gevaar voor „pannes”.

Maar ook bij den marsch van eene colonne, met paarden bespannen voertuigen, dient er op gerekend, dat zich nu en dan een onverwacht oponthoud kan voordoen. En dat men de mogelijkheid hiervan voorziet, zoowel bij treincolonnes als bij veldbatterijen, bewijst het medevoeren van reservespannen, reserveraden, disselboomen, trekknuppels, tuigdeelen en meer, alsmede de oefeningen in het vervangen en herstellen van onbruikbaar geworden materieel, welke bij de opleiding van het personeel worden gehouden.

Behalve kleine gebreken kunnen zich ook groote voordoen, welke niet in korten tijd, aan den weg, kunnen worden hersteld, maar in hiertoe geschikte werkplaatsen moeten worden weggenomen. Daarom moeten reservetractors beschikbaar zijn, en op de mogelijkheid worden gerekend, dat paarden voor het vervoer noodig zullen zijn.

Bij de proeven te Havre werden door de batterij medegevoerd:
op den tractor:

64 schoten à 45 KG.	2880 KG.
uitrustings- en reservestukken à	240 "
18 man à 70 KG.	1260 "

4380 KG.

achter den tractor:

4 houwitseren à 3390 KG.	13.560 KG.
8 man à 70 KG.	560 "

14.120 KG.

Totaal 18.500 "

Een tractor van 7500 KG. bleek dezen last zonder bezwaar te kunnen vervoeren langs goede wegen, zonder steile hellingen, noch scherpe bochten.

Maar omdat de in Portugal bij de beproeving gevolgde wegen veelal slecht onderhouden, smal en sterk geaccidenteerd waren, en aldaar veel scherpe bochten voorkomen, dikwijls kort na elkaar en in afwisselenden zin, achtte men een trein van vier houwitseren voor dit land minder doelmatig.

Het aantal vuurmonden werd daarom op drie teruggebracht, zoodat de belasting werd:

op den tractor

als boven: 4380 KG.

achter den tractor:

3 houwitseren à 3390 KG.	10.170 KG.
6 man à 70 KG.	420 "

10.590 KG.

Totaal 14.970 "

Toen werd geen bezwaar ondervonden.

Op bovenvermelde basis, en omdat de tractoren niet voldoende munitie kunnen medevoeren, om er als totaalvoorraad mede te volstaan, zouden de afdeelingen moeten bestaan uit 6 of 9 houwitseren en bovendien een trein munitievoertuigen.

De samenstelling zou dus moeten zijn:

3 of 4 tractoren,

6 of 9 houwitseren en

3 munitievoertuigen,

bovendien voor officieren nog eene auto.

Maar, omdat er veel tegen is om batterijen uit drie stukken te doen bestaan, meende men de voorkeur te moeten geven aan batterijen van:

2 tractoren,

4 houwitseren en

2 munitievoertuigen.

Deze batterijen bedoelde men voorts twee aan twee te vereenigen

tot afdeelingen, waaraan dan nog een officiers-auto zou worden toegevoegd.

Bij deze organisatie heeft men, wel is waar, op eene zelfde trekkracht, één vuurmond minder en een munitievoertuig meer, maar daartegenover staat, dat de batterij kan worden onderverdeeld in secties, die elk over voldoende munitie beschikken. Deze munitie kan met het geschut worden verplaatst, dan wel, zoo noodig of gewenscht, batterijgewijze in een afzonderlijken trein worden samengevoegd en vervoerd, terwijl niettemin voor de vuurmonden een voldoende aantal tractors beschikbaar blijft.

Op grond van een en ander werd door de firma SCHNEIDER en C^{IE}. een doelmatig munitievoertuig ontworpen, waarop 36 schoten kunnen worden medegevoerd en bovendien eenige uitrustings- en reservestukken.

De belasting van de batterij werd nu:

op den tractor:

64 schoten à 45 KG.	2880 KG.
uitrustings- en reservestukken à	160 „
18 man à 70 KG.	1260 „
	4300 KG.

achter den tractor:

2 houwitser à 3390 KG.	6780 KG.
1 munitievoertuig	1500 „
uitrustings- en reservestukken à	80 „
36 schoten à 45 KG.	1620 „
6 man à 70 KG.	420 „
	10.400 KG.

Totaal 14.700 KG.

Het nuttig gewicht bedraagt dus: 13.200 KG. (14.700 — gewicht munitievoertuig); het dood gewicht: 9000 KG. (gewicht tractor + gewicht munitievoertuig).

Blijkens het verslag worden per batterij vier officieren noodig geacht.

Per tractor meent men voorts te moeten kunnen beschikken over twee man, beiden volkomen op de hoogte van de inrichting en werking van dit voertuig en bekwaam om het te onderhouden en te besturen; een als de eigenlijke bestuurder, de ander als diens helper en plaatsvervanger.

Als bediening voor elken vuurmond is voorts uitgetrokken: 1 sergeant, 1 korporaal en 3 kanonniërs, terwijl bovendien is gerekend op 1 sergeant per sectie, bij het munitievoertuig ingedeeld.

De voorgestelde sterkte van de batterij is:

- 1 kapitein,
- 3 luitenanten,
- 6 sergeanten,

- 8 korporaals,
- 2 hoornblazers,
- 2 bestuurders,
- 2 hulpbestuurders,
- 24 kanonnières.

Er wordt dus niet gerekend op administratief kader, maar, voor zoo-
veel de korporaals en kanonnières betreft, zijn dubbele bedieningen uitge-
trokken, hetgeen aan den waarnemingsdienst en de munitieverzorging
zal kunnen ten goede komen.

In de officiers-auto waren 4 plaatsen beschikbaar: 3 binnen en 1
naast den bestuurder. De bedoeling is, dat normaal afdeelingscom-
mandant en afdeelingsadjutant ervan zullen gebruik maken, maar
bovendien 2 officieren voor de batterijen er, zoo noodig, in kunnen
plaats nemen.

Voor het geval geen mechanische trekkracht wordt toegepast, acht
de commissie, per sectie, drie voertuigen noodig, voor de 100 schoten,
welke worden medegevoerd — 4500 KG. — en voor de uitrustings-
en reservestukken (240 KG.).

Eene batterij zal dan mitsdien moeten bestaan uit 4 vuurmonden en
6 munitievoertuigen, waarvoor eene sterkte wordt voorgesteld van:

4 officieren	met 4 paarden,
6 sergeanten, geleiders van voertuigen,	" 6 "
4 korporaals	" 4 "
2 trompetters	" 2 "
2 hoefsmeden	" 2 "
40 stukrijders	" 80 "
2 reservestukrijders	" 2 "
4 korporaals bedieningsmanschappen en	
24 kanonnières	"

Uitgaande van deze organisatie, wordt in het verslag eene uitvoe-
rige vergelijkende berekening gegeven, aangaande de kosten, verbonden
aan mechanische en aan dierlijke trekkracht.

Hier zij dienaangaande volstaan met de mededeeling, dat de eerste
belangrijk minder uitgaven vereischt dan de laatste, zoowel bij eerste
aanschaffing, als voor onderhoud.

De commissie wijst er ook op, dat de lengte van de marschcolonne,
bij gebruik van mechanische trekkracht, belangrijk korter is, dan wan-
neer de voertuigen door paarden worden getrokken.

De lengte van eene halve batterij is, bij de boven aangenomen samen-
stelling, in het eerste geval:

1 tractor	6,80 M.
2 houwitsers à 4,95 M.	9,90 "
1 munitievoertuig	4,30 "

Totaal 21.— M.

Verlenging van de marschcolonne is natuurlijk buitengesloten, en, naar gelang tusschen de sectiën enkele of dubbele sectiënlengte wordt onderhouden, zal de batterij in totaal 63 à 84 M. lengte beslaan; dat is zooveel als 5 à 6 met vier of 3 à 4 met zes paarden bespannen voertuigen.

Het verslag vermeldt nog eenige gegevens betreffende tractorbatterijen van andere geschutsoorten dan 15 cM. Hw.

Wordt het stelsel toegepast op lange snelvuurkanonnen van 12 cM., en wil men het achter den tractor te vervoeren gewicht niet grooter nemen dan bij eene houwitserbatterij, zoo kunnen, buiten de vuurmonden, slechts 2200 KG. worden gesleept, omdat de 12 cM. L. 4100 KG. weegt.

En aangezien op den tractor $\frac{2880}{25}$ dus ruim 100 schoten kunnen worden medegevoerd, zal men dus of met dezen voorraad kunnen volstaan, dan dus geen munitievoertuig behoeven in te deelen, of wel de uitrusting per vuurmond op 60 schoten kunnen brengen, waarvan 90 op den tractor en 30 in een voertuig te bergen.

Ook met lichtere tractors werden proefritten gedaan.

De ingenieur BRILLIÉ construeerde er een van 20 PK. met een gewicht van 3100 KG., die 3000 à 3500 KG. kan dragen en 5000 à 8000 KG. kan trekken, en waarbij over slechte wegen, bij hellingen van 3% en meer, het windas moet worden in werking gebracht.

Eene halve batterij 12 cM. Hw. kan dan bestaan uit:

tractor. 3100 KG.

belast met:

uitrustingstukken	60 KG.
munitie (100 schoten à 28 KG.)	2800 "
2 man	140 "

3000 KG.

waarachter:

2 houwitser van 12 cM.	4090 KG.
voertuig	910 "

5000 KG.

Practischer in het gebruik bleek een andere BRILLIÉ-tractor van 35 PK., die 4500 KG. weegt, 5000 KG. kan dragen en 10.000 KG. trekken. Van dezen moet het windas, langs goede wegen, bij hellingen van 7,5% en meer, langs slechte reeds bij eene helling van 6,5% worden aangewend.

De commissie geeft de voorkeur aan tractors van 5000 KG. gewicht, die 4000 KG. kunnen dragen en 7 à 8000 KG. kunnen trekken, waarmede zij zich voorstelt de navolgende treinen te kunnen samenstellen:

1. Op den tractor:

100 schoten en uitrustingsstukken	2880 KG.
16 man	1120 "

4000 KG.

Achter den tractor:

2 houwitsers van 12 cM.	4090 KG.
4 man	280 "
munitievoertuig	1000 "
40 à 50 schoten en uitrustingsstukken	1350 "
4 man	280 "

7000 KG.

Totaal 11.000 "

2. Op den tractor:

140 schoten en uitrustingsstukken	2880 KG.
16 man	1120 "

4000 KG.

Achter den tractor:

2 kanonnen van 10,5 cM.	4980 KG.
4 man	280 "
munitievoertuig	1000 "
60 schoten en uitrustingsstukken	1260 "
4 man	280 "

7800 KG.

Totaal 11.800 "

3. Op den tractor:

munitie en uitrustingsstukken	2880 KG.
16 man	1120 "

4000 KG.

Achter den tractor:

2 kanonnen van 5,7 cM.	
met pantseraffuiten	5270 KG.
munitievoertuig	1000 "
munitie en uitrustingsstukken	1350 "
4 man	280 "

7900 KG.

Totaal 11.900 "

waarbij op meer dan 100 schoten per vuurmond is gerekend.

De prijs van eene batterij 15 cM. Hw. met mechanische trekkracht en samengesteld, als boven aangenomen, wordt in het verslag gesteld op f 100.000; van eene afdeeling, met inbegrip van de officiers-auto, op f 208.000.