

## Lichte Pantser voor Amsterdam?

---

»De aanwending van lichte pantser bij de bevestiging der stelling van Amsterdam,» door J. C. SWAVING, Kapitein der Artillerie. Met vier platen. 's-Gravenhage, DE GEBROEDERS VAN CLEEF. 1893. f 2,40.

Het valt niet te ontkennen, dat het denkbeeld om de verspreide vechtwijze ook in den vestingoorlog toe te passen en bij het ontwerpen van verdedigingsstellingen meer in tactische dan in technische richting naar dekking te zoeken, het beste middel is om aan de zooveel grootere trefkans en aan de verhoogde uitwerking van de moderne aanvalsmiddelen, met kans op goeden uitslag, het hoofd te bieden.

Intusschen loopen de meeningen, waar het op de toepassing van dat denkbeeld aankomt, nog al uiteen.

Het denkbeeld zelf is niet nieuw; reeds in 1885 heeft de Generaal von SAUER (1) aanbevolen om de verdedigingslinie te doen bestaan uit twee of drie rijen schaakvormig geplaatste pantserkoepels op geringe onderlinge afstanden, waardoor het voordeel verkregen zou worden, dat den aanvalleur slechts kleine, moeilijk trefbare doelen zouden worden aangeboden.

Toen vervolgens de door het GRUSONWERK geconstrueerde »fahrbare Panzerlaffeten» beproefd waren, kreeg het stelsel van verspreide pantseropstellingen een geheel ander aanzien. Men kon nu nog een stap verder gaan dan von SAUER's voorstellen, en aan de verspreide opstellingen tevens verplaatsbaarheid verzekeren. Hierbij dient evenwel niet uit het oog verloren te worden, dat de verworven verplaatsbaarheid van de pantserkoepels verkregen was ten koste van belangrijke kalibervermindering der geschutkracht.

In zijn ten vorigen jare verschenen boek *Angriff u. Vertheidigung moderner Panzer-Befestigungen* ontwikkelde de Zwitsersche Kapitein J. MEIJER een stelsel voor het inrichten van verdedigingsstellingen, met gebruikmaking van »fahrbare Panzerlaffeten,» waarin de meest vooruitstrevende op het gebied der »fortification en ordre dispersé» ongetwijfeld zijn ideaal verwezenlijkt heeft gevonden.

---

(1) *Taktische Untersuchungen über neue Formen der Befestigungskunst.*

In plaats van de stelling te laten bestaan uit groote pantserforten, stelt MEIJER de toepassing voor van wat hij noemt het *pantserfront*, zijnde een groot aantal over het terrein verspreide batterijen, elk bestaande uit drie, vier of vijf verplaatsbare pantseraffuiten, bewapend met snelvuurkanonnen van 5,3 cM. of een gelijk getal uit elkaar te nemen pantsers, bewapend met snelvuurhouwitsers van 12 cM. Deze batterijen komen in meerdere liniën achter elkaar te liggen en wel in de voorste linie: op onderlinge afstanden van ongeveer 500 M., de snelvuurkanonnen van 5,3 cM., waarvan de pantseraffuiten zoodanig zijn ingegraven, dat alleen de 0,40 M. hooge pantserdekken boven het maaiveld uitsteken. Het doel van deze eerste linie, die MEIJER vergelijkt met de tirailleurlinie der infanterie, is: bestrijding van de vijandelijke artillerie-opstelling en bestrijking van het voorterrein, ook van de nevenbatterijen.

De tweede linie vormt de ondersteuning van de eerste en moet alle niet door de voorste linie behoorlijk bestreken terreingedeelten onder vuur nemen. In en achter beide liniën bevinden zich de snelvuurhouwitsers, bestemd om de voornaamste rol op zich te nemen gedurende den strijd met 's vijands batterijen. De derde linie bestaat uit open batterijen met positiegeschut, onderling verbonden door infanterie-loopgraven. Hoewel het de bedoeling is dat de pantserbatterijen elkaar, bij een aanval, onderling zullen ondersteunen, ontwerpt MEIJER nog op enkele plaatsen vóór de eerste linie eenige revers-caponnières; voorts bevat het stelsel nog gepantserde waarnemingsposten, waarnemingsloopgraven, verlichtingsstations, telefoonverbindingen enz. De stormvrijheid van de pantserbatterijen berust op een 10—30 M. breede, op 100—200 M. vóór de batterijen aangelegde draadhindernis.

Wij hebben ons in deze bladzijden niet tot taak gesteld het door MEIJER aanbevolen stelsel omstandig te beoordeelen, doch willen alleen wijzen op het weinig aanbevelenswaardige beginsel, waarvan hij uitgaat, om de infanterie in derde linie te plaatsen en de voorste weerstandslijn te bezetten met onderling geïsoleerde pantserkoepels, in elk waarvan twee man zijn opgesloten en waarvan eene doeltreffende samenwerking, bij het afslaan van een stormaanval, onmogelijk kan worden verwacht; daarenboven een linie bestaande uit onderdeelen, die elk op zichzelf geen noemenswaardige afstootende kracht bezitten, maar waarvan de weerstand alleen berust op onderlinge ondersteuning van op zichzelf zwakke werken, kan naar ons voorkomt onmogelijk aan een krachtigen en energieken stormaanval het hoofd bieden. Zeer terecht zegt de beoordeelaar van MEIJER's werk in de *Deutsche Heereszeitung* (1): »das ist einfach menschlich und ein alter Erfahrungssatz, ein Posten, dessen Flankirung dem Nachbarn obliegt, hat, wenn beide angegriffen werden, keine Flankirung.»

(1) Van 29 Juni 1892 op bladz. 400.

Het boek van den Kapitein MEIJER heeft den Heer J. C. SWAVING aanleiding gegeven, in zijn aan het hoofd van dit opstel aangehaalde studie na te gaan, op welke wijze het stelsel van lichte verplaatsbare pantseropstellingen bij de inrichting van de Stelling van Amsterdam zou kunnen worden toegepast. Ik aarzel niet dit een zeer gelukkig denkbeeld te noemen; slaat men toch het boek van MEIJER met de daarbij gevoegde teekeningen op, dan wordt het al dadelijk duidelijk dat den Schrijver terreinen voor den geest gezweefd hebben, zoo geheel verschillend van die, waarmede wij in ons land te maken hebben, dat iedereen zich onmiddellijk de vraag stelt: »maar hebben wij wel iets aan die voorstellen?»

Die vraag nu heeft de Heer SWAVING bevestigend beantwoord en daardoor heeft de quaestie voor ons veel aan belangrijkheid en aantrekkelijkheid gewonnen. Wij willen daarom aan de opwekking, door den Schrijver aan 't slot van zijn brochure geuit, gehoor geven en aan zijn arbeid enkele beschouwingen wijden.

Al dadelijk merken wij op, dat de Heer SWAVING het stelsel-MEIJER volstrekt niet onveranderd wenschte toe te passen. Terwijl toch MEIJER zijn verdedigingslinie uitsluitend doet bestaan uit *kleine* werken, houdt de Heer SWAVING vast aan de theorie van de steunpunten, dat wil zeggen, hij wenschte hier en daar in de voorste linie krachtige werken aan te leggen, kernwerken, die in hoofdzaak door infanterie bezet wordende, steun kunnen verleen en bij de verdediging van de nevenliggende tusschenstellingen.

Voor de inrichting van die kernwerken of steunpunten is de Heer SWAVING te rade gegaan bij den Russischen Luitenant-Kolonel WELITSCHKO, van wiens voorstellen eene bewerking in de Mittheilungen van 1890 (1) is verschenen.

De Heer SWAVING geeft van die voorstellen in het kort een overzicht.

In het door den Schrijver ontwikkelde stelsel worden de steunpunten van WELITSCHKO met de tusschenliniën van MEIJER gecombineerd. Op de emplacementen van de bestaande zandophoogingen zijn steunpunten ontworpen, uitsluitend bestemd voor den »Nahkampf» en daarom bewapend met infanterie en snelvurend geschut (dit laatste, in stede van overbankvurend, zooals bij WELITSCHKO, in hefkoepels opgesteld) en voorts voorzien van twee keel- of interval-caponnières voor de wederzijdsche flankering van de tusschenstellingen; het dekkende keelmasker loopt bij den Heer SWAVING met de borstwering glacisvormig ineen; in dat glacis zijn twee infanterie-opstellingen, nl. een voorwal en een reduit- of reserve-opstelling ingesneden.

Vergelijkt men het steunpunt van den Heer SWAVING met dat van WELITSCHKO, dan moet het onmiddellijk opvallen dat het weerstandsvermogen

(1) Onder den titel: *Russische Ansichten und Vorschläge in Bezug auf den gegenwärtigen Stand der Fortification.*

van eerstgenoemd werk veel geringer is, en dat wel niet zoozeer, omdat de Heer SWAVING meent de infanterie-bezetting te kunnen verminderen en gedeeltelijk door snelvuurkanonnen in hefkoopels te kunnen vervangen, als tengevolge van de inrichting van het steunpunt zelf. Om dit aan te toonen, zal het voldoende zijn na te gaan welke hoofdeischen WELITSCHKO als grondslag bij zijn ontwerp heeft gesteld en vervolgens te onderzoeken, in hoeverre de oplossing-SWAVING al dan niet aan die eischen voldoet.

WELITSCHKO verlangt in de eerste plaats dat het fort stormvrij zij; het moet omgeven zijn door een rondgaande hindernis, die den aanvaller dwingt zich gedurende den stormaanval eenigen tijd onder het krachtige vuur van den verdediger op te houden. Dit nu geschiedt door het fort te omgeven met een behoorlijk bestreken droge of natte gracht. De Heer SWAVING is blijkens het gestelde op bladz. 25 zijner brochure van oordeel, dat men bij zandophoogingen »bij behoud van een gracht van minder beteekenis, de stormvrijheid door onzichtbare breede parallelslooten, die in de inundatie liggen en volledig bestreken worden, aanmerkelijk (kan) verbeteren».

Wij achten dit een zeer gevaarlijke stelling en zijn overtuigd dat men, door aan dezen raad gevolg te geven, de stormvrijheid niet alleen zou verminderen, maar zelfs geheel en al in de waagschaal zou stellen. Wat toch kan men veiliger verlangen dan een breede en diepe gracht *onmiddellijk rondom* het werk, zoodanige gracht kan van uit het werk krachtig bestreken worden, terwijl pogingen tot het overtrekken van die hindernis, ook bij nacht en mistig weder, veel gemakkelijker van uit het werk ontdekt en tegengegaan kunnen worden dan bij verder verwijderde parallelslooten; men denke voorts aan de mogelijkheid, dat de vijand tracht het werk bij verrassing door middel van schuiten te naderen; alsdan zullen de parallelslooten, die met de omringende inundatie één watervlak vormen, den aanvaller volstrekt niet tegerhouden, tenzij nog afsluitingen bijv. door middel van drijfboomen zijn aangebracht; in dat geval hebben de slooten echter volstrekt geen nut. Wij zouden daarom verre de voorkeur geven aan één enkele breede hindernis, die door middel van een kade, waarvan het bovenvlak gelijk met of even onder het inundatiepeil ligt, van de omliggende inundatie is afgescheiden; daardoor dwingt men den aanvaller ongetwijfeld zich veel langer onder het moorddadig infanterievuur van het fort op te houden dan door eenige achter elkaar liggende, elk op zichzelf veel gemakkelijker te overschrijden parallelslooten.

Wij spraken in het vorenstaande nog alleen van eene frontale bestrijking van de gracht, omdat in het ontwerp van den Heer SWAVING geen midelen tot flankerende bestrijking van die hindernis aanwezig zijn; wij achten dit laatste echter evenzeer een gebrek in dat ontwerp; vooral tot het afslaan van aanvallen bij nacht en mistig weder is flankement van de grachten, volgens onze opvatting, een nadrukkelijke eisch, in de eerste plaats omdat alsdan met een gering aantal geweren of snelvuurkanonnen

kan worden volstaan en men dus niet genoodzaakt is de geheele bezetting van den frontwal te allen tijde gevechtsbereid en in de onmiddellijke nabijheid van dien wal bij de hand te hebben, en in de tweede plaats, omdat ons de kans, dat bij een poging tot grachtsovergang in de juiste richting gevuurd zal worden, bij flankerende bestrijking veel grooter toeschijnt.

Wij stemmen daarom volkomen in met de gevolgtrekking van WELITSCHKO: »die Flankenvertheidigung der Gräben galt zu allen Epochen der Fortification als eines der sichersten Mittel um den Angreifer zum schrittweisen Angriffe zu zwingen.»

Het voorstel van den Heer SWAVING om de beteekenis van de gracht als hindernis te verminderen achten wij daarenboven nog om een andere reden gevaarlijk; wij houden ons namelijk overtuigd, dat de zekerheid van zich door een breede, moeilijk te overschrijden gracht beveiligd te weten, op het moreel van de bezetting een gunstigen invloed zal uitoefenen. »Pour obtenir une résistance vigoureuse, il faut que les défenseurs se sachent protégés par un obstacle sérieux» zegt de Generaal BRIALMONT.

WELITSCHKO stelt verder den eisch, dat de bezetting in de onmiddellijke nabijheid van hare gevechtspositie moet worden ondergebracht, en dat de gemeenschap van de kazematten naar die positie gemakkelijk zij; WELITSCHKO wil daartoe de woonkazematten *onder* de borstwering aanleggen. Hoe is het, in dit opzicht, met het steunpunt van den Heer SWAVING gesteld? Wij vinden daar slechts op *twee* plaatsen en wel aan de beide uiteinden van de keelkazemat gelegenheid om de frontborstwering te bereiken; om van die uitgangen de uiteinden van den lagen voorwal te bereiken, moet een afstand van *niet minder dan 100 M.* doorloopen worden, het midden van dien wal ligt dan nog 60 M. verder. Nu wil de Heer SWAVING, wel is waar, den lagen voorwal bij nacht door eene buitenreserve doen bezetten, die aldaar een paar hellende blindeeringen, met rails gedekt, als wijkplaatsen ter beschikking heeft (bladz. 25), maar als een ernstige aanval tegen het werk ondernomen wordt, zal men het op die buitenreserve toch wel niet willen laten aankomen, maar zal men gaarne de *geheele* bezetting in het vuur brengen; dat zij in de steunpunten van den Heer SWAVING groote kans heeft *te laat* te komen, meenen wij dat uit het vorenstaande met vrij groote zekerheid kan worden afgeleid.

Behalve dat de steunpunten niet voldoen aan de bovengenoemde, door WELITSCHKO gestelde hoofdeischen, hebben wij nog een tweetal bedenkingen tegen het ontwerp, nl. de plaatsing van de hefkoepels, en de ligging van de keelkazematten. De plaats van de hefkoepels is zoodanig, dat zij bij het afslaan van een stormaanval *over de eigen infanterie heen* moeten vuren. Zelfs al zou men wiskunstig kunnen bewijzen (wat bij kartetsvuur toch zeker niet 't geval is) dat hieruit geen gevaar kan voortspruiten, dan nog dient een zoodanige plaatsing, om de verkeerde moreele uitwerking, die er uit zou kunnen voortvloeien, naar onze meening te worden vermeden.

De flankerende kazematten van WELITSCHKO kenmerken zich verder hierdoor, dat hun front hetzij in schuine richting, hetzij trapswijze terugwijkt achter het dekkende keelmasker, ten einde — zonder de flankerende werking te benadeelen — iedere kazemat beter te dekken tegen schuin vuur langs de uiteinden van het keelmasker, naarmate zij verder van de dekking verwijderd ligt. Datzelfde denkbeeld is ook uitgedrukt in de ontwerpen van den Luitenant-Kolonel VOORDUIN (*De Militaire Spectator*, 1887) en van den Kapitein SNIJDERS (1), waarin de flankbatterijen hun front eenigszins van den vijand afwenden, zij het ook hier in mindere mate, omdat die fronten gepantserd en dus minder kwetsbaar zijn. De Heer SWAVING neemt nu wel is waar het trapvormige flankgebouw van WELITSCHKO over, maar keert het geheele front daarvan in zoo sterke mate naar den vijand toe, dat het zoowel aan schuin direct vuur langs het keelmasker als aan indirect vuur over het keelmasker heen, zeer blootgesteld is en geenszins voldoet aan den door den Heer SWAVING zelf vermelden eisch, dat geen schietgattreffers en geen treffers loodrecht op het muurwerk te verwachten mogen zijn.

Uit het voorafgaande zal het duidelijk zijn, dat wij met de door den Heer SWAVING ontworpen steunpunten niet kunnen meegaan; wij achten die werken om de opgegeven redenen te zwak, hun weerstandsvermogen te gering om den naam van *steunpunten* te verdienen en wij herkennen in die werken in geenerlei opzicht het type III van den Kapitein SNIJDERS, dat als »punt van uitgang» (bladz. 21) door den ontwerper is aangenomen; trouwens de Heer SWAVING stelt zelf (op bladz. 17) »de uitdrukkelijke voorwaarde» dat »het steunpunt van achteren en van ter zijde ondersteuning door infanterie kan erlangen», maar hoe nu? zouden wij willen vragen, moet een steunpunt, dat bestemd is om *steun te verleen*en zelf gesteund worden en dat wel juist uit die deelen van de linie, die op zichzelf te zwak zijn, om zonder hulp van dat steunpunt, den aanvaller te weerstaan? Dit is, naar onze overtuiging, een gevaarlijke weg; en wij zouden geneigd zijn van den Heer SWAVING te zeggen, wat de Generaal BRIALMONT, van SCHUMANN sprekende, opmerkte (2): »Il perd de vue que l'appui mutuel cesse, lorsque les ouvrages qui doivent se soutenir, sont attaqués simultanément. Dans ce cas, chaque commandant n'est préoccupé que de la défense du poste, dont il a la responsabilité directe.»

Alleen als de werken zooveel weerstandsvermogen in zichzelf bezitten, dat zij zonder het vuur van nevenwerken (hetzij dan nevenforten of batterijen in de tusschenruimten) aan stormenderhandsche aanvallen het hoofd kunnen bieden, verdienen zij den naam van *steunpunten*.

Gaan wij thans over tot een nadere beschouwing van de voorgestelde inrichting en bewapening van de tusschenstellingen.

(1) Zie *Vde Verslag Krijgswetenschap*, 1890—91.

(2) *Influence du tir plongeant et des obus-torpilles sur la fortification*, bladz. 105.

De Heer SWAVING wenscht tusschen de steunpunten een »zône van verdediging» (bladz. 36) aan te leggen, bestaande hetzij uit opzettelijk daartoe aangelegde verbindingsliniën, zooals o. a. in de linie van *Spaarndam*, in den *Haarlemmermeerpolder* en tusschen *Kudelstaart* en *Uithoorn* het geval is, hetzij uit bestaande dijken of kaden; deze zône van verdediging wordt bezet met infanterie en met pantserkanonbatterijen, zijnde groepen van 3 tot 5 in verplaatsbare koepels opgestelde snelvuurkanonnen van 5,7 cM., die in de van den vijand afgekeerde taluds van dijken of kaden worden opgesteld; deze aldus bewapende zône is bestemd eene behoorlijk voorbereide en tijdig gereedgemaakte tegenpositie te vormen voor het afwijzen van stormaanvallen; het doel is in hoofdzaak troepenbestrijding en accesverdediging; wij zeggen hier »in hoofdzaak», omdat de Heer SWAVING de bovenstaande snelvuurkanonnen, zooals wij nader zullen zien, ook nog voor een ander doel gebruikt.

Behalve de genoemde pantserkanonbatterijen, wenscht hij de bedoelde zône ook nog te voorzien van pantserhouwitserbatterijen, zijnde groepen van 2 tot 4 in koepels opgestelde snelvuurhouwitsers van 12 cM., die aan den geschutstrijd met den aanvaller moeten deelnemen en voorts in kritieke oogenblikken een overstelpend vuur op de voorgelegen accessen moeten brengen.

Achter de genoemde zône van verdediging komt verder eenig zwaar geschut in open batterijen en, voor zoover de omstandigheden daartoe gunstig zijn, ook uitleggers voor het vuur op groote afstanden en verder voor den geschutstrijd; sommige van deze open batterijen, die door hunne ligging van het meeste belang zijn, wenscht de Heer SWAVING reeds in *vredestijd* aan te leggen.

Dat door de boven geschetste toepassing van de denkebeelden van MEIJER verschillende nadeelen, die dat stelsel aankleven, worden ontgaan, zooals door den Heer SWAVING op bladz. 68 en volgende, wordt uiteengezet, onderschrijven wij gaarne; vooral het aanleggen van steunpunten in de linie en het in eerste linie met infanterie bezetten van de tusschenstellingen achten wij belangrijke verbeteringen van het stelsel-MEIJER.

De groote zelfstandigheid in laatstgenoemd stelsel opgedragen aan de bij tweetallen in pantseraffuiten opgesloten kanonniers kan bij de toepassing van de door den Heer SWAVING voorgestelde pantsergehuchten (bladz. 79) voor een goed deel als opgeheven worden beschouwd, daar elk zoodanig gehucht of groep van pantserkoepels, dat de verdediging van een vooraf aangewezen acces of terreingedeelte ten taak heeft, onder onmiddellijk bevel van een commandant staat, die op zijn beurt weder onder de bevelen van den commandant van het betrokken gedeelte der bewakingstroepen ressorteert.

De oplossing van den Heer SWAVING achten wij dus in het algemeen,

en afgezien van onze reeds ontwikkelde bedenkingen tegen de ontworpen steunpunten, veel aannemelijker dan de oorspronkelijke voorstellen van MEIJER. Het gebruik van met lichte snelvuurkanonnen bewapende pantseraffuiten voor de acces- en intervalbestrijking verdient voorzeker aanbeveling. Intusschen mag niet onopgemerkt blijven dat de Heer SNIJDERS in zijne reeds aangehaalde lezing voor de plaatsing van lichte snelvuurkanonnen reeds eene opstellingswijze in schuilplaatsen aan de binnenzijde der borstweringen van forten had voorgesteld, die, hoezeer alleen dekking in den afwachtingstoestand verzekerende, als een goede oplossing mag worden beschouwd, welke ook voor eene opstelling van lichte S. V. kanonnen in de tusschenliniën bruikbaar en in ieder geval veel goedkooper is dan de pantseraffuiten; deze laatste hebben evenwel boven de schuilplaatsen van den Heer SNIJDERS het voordeel van tevens dekking aan de bedieningsmannschappen in den gevechtstoestand te verschaffen en *verplaatsbaar* te zijn. Dit voordeel achten wij overwegend genoeg om voor accesbestrijking, in de tusschenliniën, de pantseraffuiten boven de vaste schuilplaatsen te verkiezen. Ten einde het voordeel van verplaatsbaarheid zoomin mogelijk te veronzijdigen, zouden wij voorts alleen bij de voornaamste accessen beton-emplacementen voor die affuiten in vredestand willen aanleggen; dat men door het, door den Heer SWAVING aanbevolen kunstmiddel, om die beddingen met toebehooren op boerderijen te doen gelijken, er in zou slagen om den vijand omtrent de juiste ligging te misleiden, daarmede durven wij ons niet vleien. Den arbeid, verbonden aan het insteken van emplacementen voor de affuiten in de binnentaluds van dijken of kaden achten wij niet van zoodanigen omvang, dat wij dien niet tot oorlogstijd zouden durven uitstellen, vooral indien de juiste plaats en de inrichting van die emplacementen en van de daarbij gevorderde munitiebergplaatsen van te voren nagegaan is.

Wij hebben tot nog toe, bij de bespreking van de inrichting der tusschenlinie, gezweigen van de voorgestelde pantserhouwitsers van 12 cM. en wel omdat wij, eerlijk gezegd, niet goed begrijpen waartoe deze moeten dienen; men versta ons wel, wij kunnen ons alleszins begrijpen dat men houwitsers van 12 cM. in de tusschenliniën wil plaatsen, maar wij kunnen niet inzien dat zij gepantserd moeten zijn.

Wat toch beoogt men met die in pantseringen opgestelde vuurmonden?

In de brochure van het GRUSONWERK »Panzerlaffeten» (1. Theil 2. Auflage) wordt op bladz. 35 het doel van die vuurmonden als volgt omschreven: »die Bestimmung derselben ist eine doppelte, indem sie sich sowohl am Batteriekampf betheiligen, als auch mit Shrapnellfeuer zur Sicherung der Sturmfreiheit der Panzerliniën beitragen soll.»

Ook de Heer SWAVING, zegt op bladz. 36 dat zij dienen »voor den geschutstrijd en tot het met overstelpend vuur onveilig maken van de accessen in kritieke oogenblikken».

Twee geheel uiteenlopende bestemmingen dus, vuren op vaste doelen en troepenbestrijding. Hoewel een houwtser in het algemeen voor de eerste bestemming de aangewezen vuurmond is, wenschen wij al dadelijk op te merken dat het kaliber van 12 cM. om materiele schade van beteekenis aan 's vijands aanvalsbatterijen toe te brengen, te gering is; de granaat weegt toch slechts 16,4 KG., terwijl de eindsnelheid bij de grootste lading op 2500 M. afstand: 233 M'. bedraagt; dat de vuurmond voor genoemd doel snelvurend moet zijn ingericht, kunnen wij niet inzien.

Verder zegt de GRUSON-brochure: »hierbei ist natürlich vorausgesetzt dass die Panzerlafete an einem gedeckten Punkte des Geländes einfach eingegraben ist"; natuurlijk, het karakter van den houwtser laat toe dien vuurmond achter eene dekking op te stellen, van dit voordeel moet dus gebruik gemaakt worden; maar waartoe dan pantsering? alleen uit vrees voor toevalstreffers of misschien met het oog op waarneming uit ballons captifs? Wij kunnen in geen van beide een behoorlijk motief voor pantsering vinden en zouden het wel zoo rationeel achten, voor het geld, dat voor de pantsering vereischt wordt, eenvoudig een grooter aantal ongepantserde vuurmonden aan te schaffen.

Is dus de snelvurende houwtser van 12 cM. voor het voeren van den geschutstrijd, naar het ons voorkomt, niet de aangewezen vuurmond, in een pantserkoepel van einem gedeckten Punkte des Geländes" gebonden, is hij dat evenmin voor troepenbestrijding; zoodanige bestrijding zou toch met indirecte richting moeten geschieden, zij zou zich dus moeten bepalen tot onveilig maken van bepaalde strooken; afgezien van de moeilijkheid om, inzonderheid bij nachtelijke aanvallen, uit te maken of de strook, waarop men ingeschoten is, al dan niet door den aanvaller wordt betreden, is het toch, wil men uitwerking hebben, noodig den aanvaller in zijne bewegingen met het vuur te volgen; dit is alleen bij directe richting mogelijk, terwijl de gevallen dat tot dit doel, in onze terreinen kort geschut vereischt wordt, veel zeldzamer zijn dan bij de terreinen, die door MEIJER als grondslag worden aangenomen.

Wij zouden op grond van een en ander de *pantserhouwitsers* van 12 cM. uit het stelsel-SWAVING willen verwijderen; het eerste gedeelte van de hun toegedachte bestemming, nl. het deelnemen aan den geschutstrijd, willen overdragen aan de open batterijen en het tweede, omvattende de accesbestrijking, zoo men wil, aan eenige mobiele houwitsers van 12 cM. en anders aan de pantserkanonnen van 5,7 cM. en aan enkele zware (naar gelang van terreinsomstandigheden lange of korte) vuurmonden in de forten.

De voorgestelde bewapening voor de open batterijen blijkt uit de teekening op Plaat II; zij bestaat voor het noordelijk front der stelling uit lange kanonnen van 8, 10 en 12 cM. en uit enkele kanonnen van 15 cM.

Voor zoover die batterijen bestemd zijn om den geschutstrijd te voeren,

zouden wij, zooals wij nader hopen aan te toonen, aan eene uitsluitende bewapening met korte kanonnen en mortieren van 15 cM. de voorkeur geven.

De Heer SWAVING behandelt ook het gebruik van uitleggers; in de voorste weerstandslijn tusschen de forten wil hij ze *niet* aanwenden, omdat zij tegen het vijandelijk granaatkartetsvuur weerloos zijn en verplaatsing onder het vuur niet alleen zeer bezwaarlijk en tijdroovend, maar ook ondoeltreffend is, dewijl de afstand van den uitlegger, die zich per se in de boezemwateren moet blijven bewegen, ook na de verplaatsing aan den vijand bekend blijft. De Heer SWAVING, hoewel geen groot voorstander van uitleggers, meent dat zij, eenmaal voor de verdediging beschikbaar zijnde, het nuttigst te gebruiken zullen zijn in de derde linie, d. w. z. in de lijn der open batterijen.

Met dit denkbeeld kunnen wij ons niet vereenigen; het opstellen van een vuurmond op een wankelende bedding, zooals een uitlegger feitelijk is, is ontegenzeggelijk een nadeel, dat en op de trefkans en op de vuursnelheid een zeer ongunstigen invloed *moet* uitoefenen, maar dat men in sommige gevallen aanvaardt, ter wille van het voordeel uit de gemakkelijke verplaatsbaarheid voortvloeiende; welke vuurmonden nu moeten verplaatst worden? toch uitsluitend die, waarop de vijand zich kan inschieten, die hij waarnemen kan; dit is echter met de vuurmonden voor den geschutstrijd niet het geval, deze vuren op vaste doelen, kunnen dus indirect richten en worden mitsdien achter dekkingen geplaatst; zij hebben dan alleen toevallstreffers te vreezen, maar behoeven om die reden niet verplaatsbaar te zijn; het eigenaardige voordeel van op een uitlegger geplaatst te zijn, kunnen zij ontberen, en daarmede vervalt de reden om de nadeelen (slechte trefkans en geringe vuursnelheid) te aanvaarden; die vuurmonden zullen daarom beter op den vasten wal worden opgesteld.

De beste wijze om van gewapende uitleggers partij te trekken schijnt ons te zijn bij de accesverdediging; maar daartoe moeten zij van licht snelvurend geschut voorzien zijn; wij stellen ons ten deze geheel op het standpunt, door den Heer SNIJDERS in diens lezing van 1891 (1) ingenomen.

In het laatste gedeelte van zijn brochure geeft de Heer SWAVING een overzicht van het vermoedelijk verloop van een aanval tegen de door hem voorgestelde verdedigingslijn; hij beschouwt daartoe eerst den geschutstrijd en daarna den stormaanval.

Tijdens de voorbereidende handelingen des aanvallers, die den geschutstrijd voorafgaan, wordt het vuur van den verdediger uitsluitend afgegeven uit de open batterijen. »De naderingswegen, de dorpen en gehuchten, de kruispunten van wegen, défilés en andere terreingedeelten, die de vijand bezet houdt, vermoedelijk benut of zal moeten benutten, zal men dienovereenkomstig dag

(1) *Verslag Krijgswetenschap*, 1890—1891, bladz. 294.

en nacht onder meer of minder levendig vuur houden" (bladz. 103). Met deze opvatting van de taak van het verdedigend geschut in de eerste periode van de belegering volkomen instemmende, wenschen wij alleen de opmerking te maken dat de door den Heer SWAVING voorgestelde kalibers van 8 en 10 cM. ons, vooral met het oog op de groote afstanden, waarop in deze periode een krachtige uitwerking verlangd wordt, te zwak toeschijnen; naar ons voorkomt zou men tot dit doel over lange kanonnen van 15 cM., die *direct* moeten kunnen richten, behooren te beschikken. De directe richting is bepaald noodig, ten einde te kunnen voldoen aan de opdracht om »vijandelijke troepen, transporten, verkennende officieren enz. van uit iedere opstelling, die dergelijke doelen ziet (1) of bereiken kan" krachtdadig te beschieten. Uit het gestelde op bladz. 31, dat in de derde linie (zijnde de open batterijen) »het geschut altijd gemaskeerd is en indirect richt", leiden wij af, dat aan de laatstomschreven opdracht onmogelijk zal kunnen worden voldaan. Naar ons voorkomt, zijn de op plaat II aangegeven batterijen in den *Purmer* en achter de ontworpen keerkade in den *Beemster* voor eene bestrijding van »vijandelijke troepen en transporten" bepaald ongunstig gelegen.

De taak om aan den geschutstrijd voorafgaande handelingen des aanvallers te bestrijden, zal, naar onze meening als regel behooren te worden opgedragen aan lange kanonnen van 15 cM., opgesteld in pantserkoepels binnen de forten; in den regel zal elk fort slechts met twee dergelijke vuurmonden worden bewapend; waar evenwel de inundatie niet breed is, het aanvalsterrein de forten dicht nadert, en meerdere of wel breede accessen naar het fort leiden, zouden wij 4 zware vuurmonden in 2 koepels binnen het fort wenschen. Behalve voor het vuur op groote afstanden, wenschen wij die vuurmonden ook in latere perioden van den aanval voor de accesbestrijking te bestemmen en wij zouden hun de taak willen opdragen, die de Heer SWAVING voor de pantserhouwitsers van 12 cM. bestemd heeft, nl. »het met overstelpend vuur onveilig maken van de accessen in kritieke oogenblikken". Dit overstelpende vuur wordt met de kanonnen van 15 cM. L. niet bereikt door groote vuursnelheid, maar door groote uitwerking van elk schot op zichzelf.

Aan den geschutstrijd doet de Heer SWAVING ook de pantserbatterijen deelnemen; deze batterijen moeten daarbij onverwacht en stootsgewijze, slechts gedurende enkele oogenblikken optreden. De Heer SWAVING is van meening dat een stoot van eenige minuten voldoende zal zijn om enkele aanvalsbatterijen te »verhagelen" en daarvan »de levenskracht" uit te blusschen (bladz. 106). Wij kunnen deze verwachting niet deelen.

Om de levenskracht van een batterij uit te blusschen, moet men óf de bedieningsmanschappen voor het grootste gedeelte buiten gevecht stellen, of de vuurmonden demonteeren of eindelijk de geschutemplacemen ten verwoesten.

---

(1) Wij cursiveeren.

Voor het eerste is de kogelbaan van het S. V. kanon van 5,7 cM. te gestrekt, de invalshoek van het 2,72 KG. zware projectiel bedraagt op 2500 M.  $8^{\circ}24'$ , zoodat bij een vuurlijnhoogte van 1,60 M. de granaat op 10,80 M. *achter* de vuurlijn de bedding zal treffen, bij 2,20 M. dekkingshoogte zelfs eerst op 14,85 M. daarachter; de bedieningsmanschappen kunnen zich daartegen dus dekken door eenvoudig met den rug tegen het binnentalud te gaan zitten — blijft dus voor dit doel alleen de pantserhouwitser, die bij een lading van 0,25 KG. op 2500 M. een invalshoek van  $18^{\circ}$  en een eindsnelheid van 191 M. geeft; door zich tijdelijk in de schuilplaatsen terug te trekken, zullen de bedieningsmanschappen zich ook hiertegen gemakkelijk kunnen dekken. Om belangrijke materiele schade aan vuurmonden toe te brengen, achten wij het kaliber van 12 cM., zooals wij reeds zeiden, wel wat zwak; het verwoesten van emplacementen of omverwerpen van beddingen eindelijk, is alleen te verkrijgen door onder groote invalshoeken inslaande mijngranaten van 15 of 21 cM.

Het tot zwijgen brengen van de aanvalsbatterijen dient, naar ons voorkomt, opgedragen te worden aan met korte kanonnen en mortieren van 15 cM. bewapende tusschenbatterijen; deze kunnen met hunne stalen granaatkartetsen, die elk 500 kogeltjes bevatten, de bedieningsmanschappen buiten gevecht stellen en met granaten de vuurmonden demonteeren, de schuilplaatsen doorslaan en de munitiemagazijnen vernielen (1). De stelling van den Heer SWAVING dat »de massa van de in korten tijd met en na elkaar inslaande projectielen in de plaats treedt van hunne grootte» (bladz. 106) onderschrijven wij in geen deele. De Heer SWAVING zegt trouwens zelf op bladz. 109: »Toch heeft dergelijke beschouwing (nl. eene die *alleen* het aantal stukken ijzer weggeslingerd in een bepaalde tijdsruimte tot grondslag neemt) ook hare keerzijde, de weinige uitwerking namelijk der kleine projectielen tegen weerstandbiedende voorwerpen.»

Bij de bespreking van het vermoedelijk verloop van den stormaanval legt de Heer SWAVING terecht veel gewicht op de accesverdediging; het denkbeeld om de voorposten langs de accessen te vervangen door mechanische waarschuwingsmiddelen, als trapgranaten en elektrische alarmschellen, lacht ons echter niet toe; het is toch opmerkelijk, hoe dikwijls juist in de meest ongewenschte oogenblikken stoornis in de werking van dergelijke toestellen intreedt. Het vraagstuk om een regeling te treffen, waarbij de voorposten na waarschuwing op zoodanige wijze terugtrekken, dat zij de vuuruitwerking op het acces niet hinderen, schijnt ons volstrekt niet onoplosbaar.

Aan het eind van onze beschouwing over den arbeid van den Heer SWAVING gekomen, wenschen wij in enkele punten samen te vatten, hoe

(1) Ter vergelijking met de bovengenoemde gegevens van den houwitser van 12 cM., zij hier aangeeteekend, dat de granaten van ons kanon van 15 cM. K. 31,6 KG. weegt en bij 2,5 KG. lading, op 2500 M. afstand, een eindsnelheid van 232 M. bezit.

wij ons, op den grondslag van het vorenstaande, de inrichting der stelling zouden denken:

a. krachtige steunpunten op de emplacements der bestaande zandop-  
hoogingen, op onderlinge afstanden dus van circa 2400 à 3000 M.; deze  
steunpunten in hoofdzaak ingericht voor infanterie, voorzien van eigen  
flankement en gelegenheid tot zijwaartsche bestrijking en voorts bewapend met  
2 of 4 kanonnen van 15 cM. L. in pantserkoepels; alleen in enkele gevallen,  
waar het terrein zulks noodig maakt, zouden, in stede van lange, korte  
kanonnen van hetzelfde kaliber moeten worden genomen.

b. tusschen de steunpunten een doorlopende opstelling (hetzij achter  
verbindingsborstweringen of anders achter bestaande dijken) voor infanterie,  
ter plaatse van de accessen en voorts zijwaarts van de forten, mede ter  
bestrijking van de door deze afgesloten accessen, batterijen van lichte pantser-  
koepels, bewapend met snelvuurkanonnen van 5,7 cM.; hiermede geven wij  
dus een bevestigend antwoord op de vraag, gesteld in de laatste zinsnede  
van de brochure van den Heer SWAVING.

c. achter de sub b bedoelde linie en gedekt achter dijken of andere  
terreinvoorwerpen, in oorlogstijd aan te leggen batterijen voor kort geschut,  
bestemd tot het voeren van den geschutstrijd.

Zoolang op de emplacements voor de forten in de Stelling van Amsterdam  
slechts verdedigbare aardwerken liggen, zouden de lichte pantserkoepels,  
naar ons toeschijnt, voorts met vrucht in die werken, voor de zijwaartsche  
bestrijking van de tusschenliniën en voor de flankering van de frontgracht  
kunnen worden aangewend. De voor dit doel aangekochte lichte koepels  
zouden *later*, na voltooiing van de forten, geenszins overtollig zijn, maar  
met voordeel ter versterking van de bewapening der tusschenliniën zijn te  
benutten.

A. J. DOORMAN,  
*Kapitein der Genie.*

's Gravenhage, 10 Nov. 1893.