

Aanval en verdediging van vestingen,

naar DEGUISE's „*Attaque et défense des forteresses*”, ¹⁾

DOOR

W. COOL, *Majoor der Genie*. ²⁾

Niet lang na onze bespreking van DEGUISE's eerste groote werk over de Duurzame Versterkingskunst: „*la fortification permanente, appliquée à l'organisation des forteresses à grand développement*”, in de „Gordel-vestingen”, jaargang 1898 van dit Tijdschrift (No. 3 tot en met 5), verscheen daarbij aansluitende een tweede, onder boven aangegeven titel, van niet veel minder omvang, meer in 't bijzonder echter den aanval en de verdediging van duurzame versterkingen behandelende.

Door verschillende omstandigheden werd de bespreking van dezen nieuwen arbeid tot dusverre vertraagd.

In de *Inleiding* deelt DEGUISE de in België geldende voorschriften omtrent de verplichtingen van gouverneurs en commandanten van vestingen en forten in staat van *vrede*, *oorlog* en *beleg* mede.

Slechts enkele punten daaruit, die ons van belang schijnen of van onze Instructie voor Vesting- en Fortcommandanten ³⁾ afwijken, mogen hier een plaats vinden.

De gouverneurs en vestingcommandanten, alsmede de commandanten van geïsoleerde forten worden in vreedstijd benoemd. Eerstgenoemde kiezen echter uit hunne onderhoorige officieren de commandanten van de forten behorende tot hunne vesting. In staat van *vrede* worden zij door een „Raad van Studiën” bijgestaan, die het mobilisatie- en verdedigingsplan voor de verschillende werken voorbereidt of wijzigt.

In staat van *oorlog*, die met het mobilisatie-bevel intreedt, zijn de rechten der gouverneurs en commandanten ten opzichte van de civiele autoriteiten bij de Wet omschreven. „De Raad van Studiën” gaat over in den „Raad van Defensie”.

¹⁾ „*Tactique de la guerre de siège. Attaque et défense der forteresses*” par V. DEGUISE, Capitaine Commandant du Génie, Professeur à l'Ecole d'application de l'artillerie et du génie. Prix 20 francs. Bruxelles 1898. Polleunis et Ceuterick, imprimeurs, Rue des Urselines 37.

²⁾ Sedert benoemd tot Majoor van den Generalen Staf.

³⁾ Na de invoering van de wet van den 23^{sten} Mei 1899 (St.blad No. 128), houdende bepalingen ter uitvoering van Art. 187 der Grondwet (Staat van oorlog en staat van beleg), moge de wijziging dezer geheel verouderde Instructie spoedig volgen!

Ook in België treffen wij dus nog evenals bij ons — wanneer de vesting in staat van beleg is gesteld — een dergelijke „instelling” aan, afstammende uit tijden, toen door nepotisme benoemde, vaak onbekwame of afgeleefde gouverneurs in de hun geheel onbekende toestanden door een raad van deskundigen moesten worden terzijde gestaan of gecontrôleerd.

Thans behoort o.i. zulk een Raad van Defensie in de musea van oudheden. Geen kundig, energiek vestingcommandant zou haar meer, evenmin als de commandant van het leger te velde, naast zich dulden!

De staat van *beleg* wordt door den Koning verklaard en ook alleen op diens last opgeheven. Rechteus treedt hij in van de schending van het grondgebied af, zonder dat verder eenige verklaring noodig is.

De verhouding van de militaire tot de civiele autoriteiten in den staat van oorlog en van beleg schijnt vrijwel met de onze, zooals die bij de Wet van 23 Mei 1899 geregeld is, overeen te komen.

Vermeldenswaard zijn verder nog de bepalingen, die de verhouding regelen tusschen den vestingcommandant en den commandant van het veldleger. Evenals bij ons is eerstgenoemde, voor zoover zijne fort in de operatiezone van het veldleger vallen — wanneer dit dus den steun van de vesting behoeft of medewerkt tot de verdediging van de vesting — ondergeschikt aan laatstgenoemde. Intusschen mag de commandant van het veldleger den krijgs- en mondvoorraad, die tot de normale uitrusting van de vesting behoort, niet aanraken, noch eenige requisitie van levensmiddelen of oorlogsmateriaal verrichten binnen de lijn der uiterste fort en werken, noch bezettingstroepen permanent daaraan onttrekken.

Buiten die lijn mag dit, voor wat levensmiddelen en fourage betreft, geschieden, onder mededeeling aan den vestingcommandant. Intusschen heeft deze ook het recht uit dezelfde streek te putten voor hetgeen hij voor het in staat van verdediging stellen noodig heeft.

De commandant van het veldleger moet de vesting- en fortcommandanten op de hoogte stellen van al hetgene, dat voor de verdediging van belang kan zijn; laatstgenoemden moeten dagelijks met eerstgenoemde correspondeeren.

Binnen de 10 KM. van de insluitingslinie heeft de commandant van het veldleger het recht een gedeelte van het garnizoen aan offensieve operaties te laten deelnemen. Acht evenwel de vestingcommandant hierdoor de veiligheid van de plaats bedreigd, dan moet hij dit den bevelhebber van het veldleger mededeelen. Geeft de laatste hieraan geen gevolg, dan is hij verplicht, ter latere ontlasting van den vestingcommandant, dezen schriftelijk zijne lastgeving te verstrekken.

De legerbevelhebber, die terugtrekkende een werk aan insluiting blootstelt, is gehouden het garnizoen en de uitrusting met alle in zijn macht staande middelen aan te vullen. Ook al is de doortrekkende commandant der veldtroepen hooger in rang dan de bevelvoerende vestingcommandant zoo is eerstgenoemde toch gehouden aan alle aanvragen van den

laatste om hulp ten behoeve der verdediging te voldoen, blijvende deze alleen voor het lot der vesting verantwoordelijk. ¹⁾

Het komt voor, dat in eene nieuwe Instructie voor onze vesting en fortcommandanten dergelijke bepalingen, die nauwkeurig de verhouding tusschen de commandanten van de veld- en van de bezettingstroepen regelen, niet zouden mogen ontbreken.

Bij de indeeling van zijn werk onderscheidt *DEGUISE*:

1. Gordelvestingen, waarbij de forten op zulk een grooten afstand van de kern liggen, dat zij deze tegen bombardement beveiligen, en waarbij de werken gebouwd zijn *na* de invoering der brisante granaten;
2. Gordelvestingen als boven, maar waarbij de werken gebouwd zijn *voor* de invoering van het nieuwe geschut;
3. Gordelvestingen, waarbij de afstand der forten tot de kern te gering is om haar tegen bombardement te beveiligen, waarbij echter de werken zelve tegen brisante granaten bestand zijn;
4. Gordelvestingen als boven, waarbij intusschen de elementen niet tegen het moderne vuur bestand zijn;
5. Afzonderlijke forten, waarbij wederom dezelfde onderscheiding omtrent het tijdstip van den bouw kan worden gemaakt.

Het is de behandeling van de eerste, verreweg de voornaamste rubriek, die het grootste gedeelte van het werk van *DEGUISE* in beslag neemt en waarvoor wij dan ook hoofdzakelijk de aandacht vragen.

In het 1^{ste} hoofdstuk wordt, na een korte uiteenzetting van de beginselen, waarop de inrichting van moderne gordelvestingen moet berusten, een algemeen overzicht van die inrichting zelve weergegeven. In hoofdzak komt deze geheel met de voorstellen overeen, door *DEGUISE* in zijn eerste werk over de Duurzame Versterkingskunst ontwikkeld, welke wij dus bekend mogen onderstellen.

De forten op 2000 à 2500 Meter uit elkaar en op 8 KM., — in plaats van 9 KM. als vroeger — van het midden der kern verwijderd. De forten 1^{ste} soort (bestemd ook voor den strijd op verre afstanden) zijn niet meer teruggetrokken, waarvan wij het nadeel in onze „Gordelvestingen” (de Milit. Spect. 1898, blz. 128) aantoonen. Alle forten 1^{ste} en 2^{de} soort liggen thans in dezelfde lijn. De fortbezetting is ééne compagnie infanterie gebleven. Het aantal vuurmonden voor den strijd op groote afstanden, bij de forten 1^{ste} soort: vier 12 of 15 cM. K. in 2 en vier

¹⁾ Bij de nieuwe Fransche Instructie „Instruction générale du 4 Février 1899 sur la guerre de siège” is o.a. voorgeschreven, dat de vestinggouverneur doortrekkende troepen slechts dan mag aanhouden, als zijn plaats onmiddellijk bedreigd wordt, de volledige bezetting nog niet voorhanden en hun door den Minister van Oorlog of den Opperbevelhebber niet een bepaalde andere opdracht gegeven is.

15 of 21 cM. Hw in 4 koepels, is niet veranderd. Voor de eigen verdediging zijn zoowel bij de forten 1^{ste} als bij die van de 2^{de} soort 8 snelvuurkanonnen van 5.7 cM. onder hefkoepels of in remises bestemd, terwijl 2 dergelijke kanonnen tot bestrijking van den ingang zijn aangewezen (totaal dus 10 in plaats van 11 vroeger). Voor flankering van het tusschenterrein zijn per traditorkazemat 2 snelvuurkanonnen van 7.5 en 2 snelvuurhouwitsers van 12 cM., totaal dus van elk 4, aangewezen (de 12 cM. K. zijn dus hierbij verdwenen). Voor de grachtsverdediging zouden — volgens de teekening van zijn vroeger ontwerp, waarheen DEGUISE als type verwijst — bij de forten 1^{ste} soort achttien en bij die van de 2^{de} soort zes 7.5 cM. snelvuurkanonnen bestemd zijn. Dat dit getal, ten minste het eerste, aanmerkelijke vermindering kan ondergaan en dat ook met het kaliber van 5.7 cM. ruimschoots kan worden volstaan, merkten wij reeds in de „Gordelvestingen” op.

Voor bestrijking van het geëccidenteerd terrein wordt het eenheidsfort door een groep van 3 à 4 werken, op enkele honderd Meter uit elkaar, vervangen. Elk dezer wordt verdedigd door een peloton infanterie en 2 à 3 snelvuurkanonnen in hefkoepels.

De aandacht wordt thans verder in 't bijzonder gevestigd op de dringende noodzakelijkheid van het bezit van een volledig wegen-, voornamelijk spoorwegennet, bestaande uit een doorlopende dubbele spoorlijn en een verharden militairen weg op enkele honderd Meter achter de lijn der tussenbatterijen, waarheen straalsgewijze van de kern af soortgelijke wegen lopen, waaraan op ± 3 KM. achterwaarts de sectormagazijnen en arsenalen zijn gelegen. Voor zoover noodig, zijn die communicatiën door kunstmatige beplantingen aan het oog van den vijand te onttrekken.

Evenals vroeger eindelijk is de kern, door een enceinte omringd, in staat een gewelddadigen aanval met veld- en mobiel belegeringsgeschut te weerstaan. Volgens de teekeningen uit het vroeger ontwerp, waarheen DEGUISE ook hierbij verwijst, zou de bewapening voor de nabijverdediging bij de hoofdsteenpunten uit 10, bij de steunpunten zelfs uit 14 en bij de batterijen uit 6, 7.5 cM. snelvuurkanonnen bestaan, terwijl voor traditorgeschut bij de hoofdsteenpunten niet minder dan 20 en voor de grachtsverdediging bij de hoofdsteenpunten 14, bij de steunpunten 10, 7.5 cM. snelvuurkanonnen zijn bestemd.

Voor de opmerkingen, waartoe de boven in 't kort weergegeven inrichting der werken aanleiding geeft, vermeenen wij verder naar het vroeger in dit Tijdschrift bij onze „Gordelvestingen” medegedeelde te mogen verwijzen.

Als toepassing zijner beginselen wordt door DEGUISE de versterking van *Brussel* op den rechter Senne-oever uitgewerkt. De gordel bestaat voor dit gedeelte uit 7 forten, waarvan alleen één van de 2^{de} orde, en vier groepen van werken, waarvan drie voor de nabijverdediging.

Details van de verschillende werken worden gegeven en later uitvoerig de maatregelen tot het in staat van verdediging stellen, alsmede

de door den aanvaller tegen de stelling te verrichten belegeringsarbeid behandeld.

Ter plaatse hopen wij nog op deze zeer belangrijke studie terug te komen, waarbij de schrijver, zooals door hem met erkentelijkheid wordt betuigd, van de kapiteins der genie TOLLEN en CAUVE bij de talrijke vereischte terreinopnemingen krachtige hulp ondervond.

Alleen moge hier al dadelijk opgemerkt worden, dat terwijl DEGUISE in zijn eerste werk „la fortification permanente”, slechts een enkel type van een groepswork meedeelt, zonder daaromtrent in meerdere bijzonderheden te treden, hij thans, blijkens zijn toepassing op de versterking van Brussel, een ruim gebruik van groeps-gewijze versterkingen aanbeveelt.

Wij kunnen niet anders dan hiermede instemmen. In het geaccidenteerde terrein, als door den schrijver beschouwd, is deze groeps-gewijze versterking zeker volkomen op hare plaats. Consequenter nog doorgevoerd, leidt deze methode naar de door ons steeds voorgestane scheiding van de middelen voor den nabijstrijd en den strijd op groote afstanden. Het groote fort — het eenheidsfort — lost zich daarbij, waar hiertoe slechts de gelegenheid bestaat, op in zijn samenstellende deelen. Om minder te lijden van het vijandelijk vuur, om meer partij te trekken van de gesteldheid van het terrein, den weerstand dus te verlengen, de vuuruitwerking dus te verhoogen.

Op die wijze eerst gesplitst: in 1^{ste} linie en op de flanken de werkjes voor de nabijverdediging binnen kartetsschot-afstand uit elkander gelegen, in 2^{de} linie op enkele honderd Meter daarachter, de batterijen voor den strijd op groote afstanden, en dan te zamen weder vereenigd tot een groot krachtig geheel, de zelfstandige stormvrije groep... ziedaar het beeld van de moderne groepenbevestiging! ¹⁾

In Hoofdstuk II worden de maatregelen aangegeven, die voor het *in staat van verdediging stellen* van moderne vestingen moeten worden getroffen, in de eerste plaats met 't oog op een *gewelddadigen* aanval.

De daartoe gevorderde werkzaamheden ²⁾, door of onder de leiding van de genie te verrichten, bestaan in:

- a. De vernieling van de kunstwerken in de toegangswegen tot de vesting tot op een afstand van 15 KM.;
- b. Het in staat van verdediging stellen van de forten en de enceinte;
- c. „ „ „ „ „ „ „ „ het tusschenterrein;
- d. „ opruimen van het voorterrein;

¹⁾ Zie omtrent dit „groepenstelsel” nader het artikel van v. LEITHNER in de Mitth. Art. und Genie 1899, 1^{ste} deel: „Die Gruppe im Festungsgürtel, enz., alsmede diens jongste werk: „Die beständige Befestigung und der Festungskrieg”.

²⁾ Wij volgen hier eene eenigszins andere indeeling dan door DEGUISE geschiedt. Naar onze meening wordt het overzicht aldus duidelijker.

- e. De bouw van schuilplaatsen, barakken, enz.;
- f. De verbetering — resp. de aanleg — van wegen en bruggen;
- g. De versperring van rivieren en wateren;
- h. Het inrichten van den gemeenschapsdienst in het inwendige der vesting en naar buiten;
- i. De verlichtingsdienst.

Omtrent het bovenstaande, dat wij als genoegzaam bekend beschouwen, slechts enkele opmerkingen:

Ad. b. Hiertoe rekent DEGUISE voor zoover de forten betreft alleen het aanbrengen van ijzerdraadversperringen, de middelen tegen ijsvorming bij natte grachten, de blindeering der lichtopeningen van bomvrije gebouwen, het maken van oprids *bij*- en het onder talud opzetten *van* aarden borstweringen.

Deze werkzaamheden mogen niet zoo belangrijk schijnen, te meer daar hiervan nog een enkele rubriek alleen bij uitzondering zal voorkomen, toch zullen zij in de werkelijkheid niet meêvallen. In vreedetijd zal daarom hiervan gereed moeten gemaakt worden, wat mogelijk is. De voorziening van de licht- alsmede van de deuropeningen moge al geen voorgelegen ijzeren galerijen vorderen, als door DEGUISE in zijn eerste werk werden voorgesteld, tegenover de verbazende uitwerking der terugspringende scherven van de zware brisante projectielen passen geen houten luikjes of dito deuren meer uit den vóórtijd van het moderne geschut. Geen ernstig bezwaar kan of mag ook meer tegen het *permanent* aanbrengen van de noodige ijzerdraadversperringen, bij de aan een eersten aanval blootgestelde forten, ingebracht worden, sedert het gelukt is hiervoor een constructie te vinden, die op niet te kostbare wijze stabiliteit aan eenvoudigheid en duurzaamheid paart.¹⁾

Ad. c. Voor het in staat van verdediging brengen van het tusschen-terrein wil DEGUISE in de tusschenruimten der forten infanterie-loopgraven aanbrengen. Hij rekent daarbij op 1 man per strekkenden Meter vuurlijn. Daar elke tusschenruimte, ad ongeveer 2500 Meter, door 3 compagnieën bezet wordt — zie hieronder —, zal dus de totale lengte der te maken loopgraaf 600 Meter bedragen.

Frontale verdediging is hierbij het doel dezer loopgraven, die daarom volgens den schrijver boven schansen te verkiezen zijn. Zij mogen het schootsveld van de traditorkazematten niet maskeeren, hebben daarentegen de onbestreken ruimten van deze op te heffen. Alleen het naaste voorterrein behoeft door de loopgraven bestreken te worden; de ligging moet verder zoo gedekt mogelijk zijn.

Wat de inrichting betreft, bestaan zij uit gevechts- en afwachtingsdekkingen, onderling en achterwaarts door gemeenschapsgangen verbonden. Schilden van 4 m.M. chroomstaal moeten de manschappen tegen horizontaal vuur, overdekkingen hen tegen vertikaal vuur beschermen.

¹⁾ Conform de nieuwe permanente ijzerdraadversperring bij het fort IJmuiden.

Hindernissen — ijzerdraadversperringen en verhakkingen — worden verder, blijkens het door DEGUISE behandelde voorbeeld van de versterking van Brussel, vóór de loopgraven ten behoeve van de stormvrijheid aangebracht.

Het voorterrein moet bovendien door projectoren uit de traditorkazematten verlicht worden. Ontbreken deze, dan moet dit uit vervoerbare, in de loopgraven zelve opgestelde projectoren geschieden.

Draagbare mitrailleurs — 2 à 4 per compagnie — ondersteunen de infanterie in de loopgraven; op enkele belangrijke punten worden mede loopgraaf-pantserkoepeltjes opgesteld.

Permanente open batterijen voor vuurmonden van de veiligheidsbewapening bevinden zich eindelijk, blijkens meergenoemd voorbeeld, achter de loopgraven in het tusschenterrein.

Het bovenstaande nagaande, erkennen wij dadelijk de verbeteringen in vergelijking met DEGUISE's eerste werk bij dit ontwerp aangebracht. Niet alle vuurmonden der veiligheidsbewapening zijn meer beperkt tot eene opstelling in de forten, tal van maatregelen zijn getroffen tot het in staat van verdediging brengen en tot de verdediging van het tusschenterrein, in één woord de klemtoon is ongetwijfeld meer van de forten op het tusschenterrein overgebracht.

Is DEGUISE hierin ver genoeg gegaan? In *zijn* stelsel altijd? Volgens het *onze*, waarbij de groote forten zijn verdwenen en de bewapening, de koepel- en andere zware vuurmonden voor den artilleriestrijd, mede naar het tusschenterrein zijn overgebracht, natuurlijk niet. Dit echter daargelaten. Is nu echter bij DEGUISE de stormvrijheid van het tusschenterrein voldoende verzekerd? Hoofdzakelijk berust die over een afstand van circa 2500 Meter op het frontale vuur, af te geven door 3 compagnieën uit een 600 Meter lange loopgraaf. Dat vuur, ondersteund door flankerend vuur uit de traditorkazematten, *kan* zeker krachtig genoeg zijn om een stormaanval af te weren. Maar is men hiervan zeker?

Zal de bezetting steeds voldoende waakzaam wezen? Hoe licht kan een verrassing gelukken, wanneer de aanvaller de loopgraven onder zijn artillerievuur houdt en hij inmiddels onder begunstiging der duisternis, of later gedekt, uit zijn loopgraven avanceert om zich dan plotseling, terwijl het artillerievuur ongemerkt achterwaarts wordt verplaatst, op de loopgraven te werpen. In een ommezien is de afstand doorloopen.

Zal de verdediger tijdig genoeg de borstwering hebben kunnen bezetten, zijn vuur intens genoeg zijn?

't Is waar, bij het aan een geregeld beleg blootgestelde front verdubbelt DEGUISE, zooals wij zullen zien, de lengte der loopgraven en de sterkte der bezetting van het tusschenterrein, maar is het zeker dat de aanvaller zich, bij zijn pogen om zich van de vesting meester te maken, tot dit front alleen zal beperken. Zijn stormaanvallen elders uitgesloten?

Stormvrijheid der tusschenliniën was en is nog steeds de eerste eisch, die wij meenden te moeten stellen. Die stormvrijheid was 't best door

permanente liniën — 't behoefden daarom nog niet aaneengeschakelde te zijn — te bereiken. Wij behoeven daarop thans niet terug te komen. Wil men echter die liniën niet, 't zij uit beginsel, of om de kosten, of omdat het terrein zich daartegen verzet, welnu dan voege men in elk geval in de tusschenruimten permanente stormvrije infanterie-steunpunten — schansen — in, die de bewaking en verdediging van het terrein meer verzekeren.

En dan sluite men, bij het in staat van verdediging brengen, tegen deze schansen de loopgraven aan, niet over het één vierde, maar — met de noodige coupures natuurlijk — over het geheele tusschenterrein bij *alle* fronten, waar een aanval mogelijk is. Op die wijze is dan ook voor de aanrukkende reserves de gelegenheid geopend in voordeelige stellingen een zoo krachtig mogelijk vuur af te geven.

Dat men ten slotte in het stelsel van den schrijver goed zal doen om de permanente, niet-stormvrije batterijen der veiligheidsbewapening bij het in staat van verdediging brengen met ijzerdraadversperringen te omgeven — beter nog door permanente te vervangen — spreekt vanzelve.

Ad. d. De quaestie van de opruimingen in het voorterrein is een zeer belangrijke. „Il sera indispensable — zegt DEGUISE — de faire disparaître tout d'abord les obstacles et les couverts qui s'opposent à l'action des petites armes, soit des ouvrages permanents, soit des retranchements intermédiaires et à l'action des batteries traîtres.”

De schrijver verwijst hierbij naar een besluit van 4 Februari 1815, inhoudende het verbod van bouwen en het maken van ophoogingen of ontgravingen op een afstand van 1800 voet (585 Meter) van den voet van het glacis. Waarlijk, onze wet op de verboden kringen van het midden dezer eeuw (1853) uit den tijd der gladloopsgeweren en gladde vuurmonden dateerende, is hierbij vergeleken nog modern!

Dat intusschen die wet, waarbij voor de verbodsbepalingen op het bouwen uitgegaan werd van het denkbeeld, dat de kleine kring op 300 Meter van de werken moest aangenomen worden met 't oog op de toenmalige werking van het geweervuur, waarbij de middelbare kring op 600 Meter bepaald werd, omdat op dien afstand gerekend werd dat de eerste parallel bij het geregeld beleg werd geopend als in VAUBAN's tijd, dat die wet, waarbij het tusschenterrein als quantité négligeable geheel over het hoofd werd gezien, geheel verouderd is en dringend vernieuwing behoeft, wie zal 't ontkennen! In 1887 wezen wij hierop reeds in dit Tijdschrift.¹⁾ Maar nog steeds is de toestand dezelfde en wie zal verbetering van de naaste toekomst durven hopen?

In eene eventueele nieuwe wet, regelende het vraagstuk der opruimingen in zijn geheelen omvang — dus niet alleen voor de fortén, maar voor de geheele linie — zou zich naar onze meening het 1^{ste} rayon of de 1^{ste} zône ten behoeve der stormvrijheid of de bescherming tegen

¹⁾ „De moderne vesting tegenover de nieuwere aanvalsmiddelen.”

een coup de main tot 600 Meter moeten uitstrekken, waarbinnen geene bebouwingen mochten plaats hebben; zou binnen de 2^{de} zône, tot 1000 à 1200 M., zijnde de sfeer van krachtige uitwerking der handvuurwapens en lichte snelvuurkanonnen van de veiligheidsbewapening der forten, tussenliniën en traditorkazematten, alleen houten of gemakkelijk op te ruimen gebouwen mogen worden toegelaten; zou verder binnen de 3^{de} zône, op circa 2000 Meter te bepalen, geen aanzienlijke verandering van den bodem — overeenkomende in doel dus met onzen tegenwoordigen grooten kring op 1000 Meter — alsmede geen aanleg van parken, bosschen, torenggebouwen, enz., mogen geschieden.¹⁾

Eindelijk zouden dan nog, na eene uiterst zorgvuldige bestudeering van de wijze van verdediging der stelling, die perceelen moeten worden onteigend, waarop de werkzaamheden zullen moeten worden verricht, welke niet tot oorlogstijd kunnen worden uitgesteld, als: het slechten (resp. aanvullen) van belangrijke gevaarlijke hoogten (terreinplooiën); het kappen van houtsectoren tot het vrij maken van het schootsveld voor bepaalde vuurmonden der veiligheidsbewapening, die 's vijands groote opmarschwegen of verzamelplaatsen onder vuur hebben te nemen; het aanbrengen der meest noodzakelijke beplantingen en maskes.

Op deze of dergelijke wijze zou de quaestie onder de oogen moeten worden gezien, en zouden moeiten noch kosten voor de uitvoering worden gespaard. Want alleen hierdoor zal het mogelijk zijn de vele uiterst tijdroovende werkzaamheden bij het in staat van verdediging brengen aanmerkelijk te verminderen, en meer waarborgen te verkrijgen, dat de gelden, voor de inrichting der stelling of linie besteed, werkelijk hunne rente zullen afwerpen.

Welke sterkte moet de infanteriebezetting verkrijgen?

Voor de forten en de enceinte werd deze reeds vroeger, in het eerste werk van DEGUISE besproken. Voor beveiliging van het tusschenterrein neemt deze schrijver aan, dat de postenketen tot 3000 M. vóór de lijn der forten wordt vooruitgeschoven en eene compagnie van ongeveer 200 man met hare schildwachten eene strook van $\pm$ 3 KM. kan beveiligen (in de lijn der forten gemeten, dus ongeveer een lengte gelijk aan de tussenruimten).

Om den bewakingsdienst vol te houden zouden dus — gerekend dat $\frac{1}{3}$ der bezetting op wacht is, $\frac{1}{3}$ piket en $\frac{1}{3}$ rust heeft — per tussenruimte 3 compagnieën noodig zijn, waarvan 2 bij het gros der voorposten. Voor het fort zelf 1 compagnie aannemende, neemt dus elk werk met zijn tussenruimte 1 bataljon in beslag. Voor bezetting en bewaking worden dus per 10 M. frontlengte der stelling ruim 3 man vereischt.

Elke bewakingscompagnie wordt verder, als boven vermeld, bij de verdediging der loopgraven door 2 à 4 draagbare mitrailleurs van het-

¹⁾ Deze bepalingen komen in hoofdzaak met de Fransche en Duitsche voorschriften overeen.

zelfde kaliber als het infanteriegeweer, ondersteund, terwijl op enkele belangrijke punten der vuurlinie deze door vervoerbare loopgraafpanters wordt versterkt.

Aan munitie-uitrusting moet hierbij op 800 patronen per infanterist, 10.000 per mitrailleur en 1500 per snelvuurkanon gerekend worden.

Voor de 3 bewakingsbataljons en het reservebataljon der enceinte kan met een uitrusting van 400 patronen per geweer worden volstaan.

Tal van gegevens deelt de schrijver omtrent de *artilleriebediening, munitie-uitrusting en bewapening* mede:

De koepel voor twee 15 of 12 cM. K. eischt:

1 commandant, 6 bedieningsmanschappen, 4 man voor aanvoer van munitie en 10 man voor hulpwerkzaamheden, totaal 21 man;

De koepel voor een 21 of 15 cM. Hw.:

1 commandant, 3 bedieningsmanschappen, 2 man voor aanvoer van munitie en 4 voor hulpwerkzaamheden, totaal 10 man:

De koepel voor 1 licht snelvuurkanon:

1 commandant en 3 man.

In een kazemat of contrescarpgalerij zijn per flankvuurmond, licht snelvuurkanon (5.7 of 7.5 cM.), of 12 cM. Hw. 1 commandant en 3 man noodig. Bij plaatsing van 2 vuurmonden in één kazemat is één commandant voldoende.

Met 't oog op aflossing vorderen de lichte snelvuurkanonnen, alsmede de snelvuurhouwitsers $1\frac{1}{2}$ maal deze cijfers voor bedienings- en stukscommandanten. Wel zijn deze vuurmonden niet voortdurend in actie, maar bij hun groot belang mag de kans niet geloopt worden, dat de bediening door oververmoeienis ongeschikt voor hare taak zou zijn.

Voor de vuurmonden der veiligheidsbewapening, bestemd voor den strijd op groote afstanden, wordt de eenvoudige bediening, zonder aflossing, voldoende geacht.

Voor de bediening van de vuurmonden der enceinte zijn 1 artillerist en 2 handlangers noodig. De eenvoudige bediening zonder aflossing is hier voldoende.

De wachtverdeeling is dezelfde als voor de infanterie.

Aan *munitie-uitrusting* moet gerekend worden:

In de forten voor het zware koepelgeschut K. en Hw. 1200 schoten.

" " " "	de gepantserde snelvuur K. van 5.7	
	en 7.5 cM., op de wallen en in de	
	traditorkazematten	3000 "
" " " "	de flankvuurmonden der grachtsver-	
	dediging	1000 "
" " " "	" " die den ingang	
	bestrijken	1200 "
"	het tusschenterrein per snelvuur K. of Hw. van 15 cM.	2500 "
Voor de enceinte per snelvuurkanon		500 "

Uit het te verwachten vijandelijk vuur — behalve de veldvuurmon-

den, ook het mobiele belegeringsgeschut van den aanvaller — wordt de *veiligheidsbewapening* afgeleid, waartoe gedetailleerde opgaven omtrent de mobiele Duitsche en Fransche belegeringstreinen worden verstrekt.

DEGUISE onderstelt hierbij — evenals VON SAUER — dat het leger, bestemd om eene moderne vesting te nemen, 2 legerkorpsen en 2 regimenten vestingartillerie sterk is, en de aanvaller dus beschikt over 192 veld- en 96 mobiele belegeringsvuurmonden of 288 stukken totaal.

De schrijver neemt verder aan, dat van de 50 KM. omtrek der beschouwde gordelvesting 40 KM. of 16 tusschenruimten van 2.5 KM., waaronder dus 9 forten 1^{ste} orde, aan te vallen zijn. Daar elk dezer werken bewapend is met vier 12 of 15 cM. K. en evenveel Hw. van 15 of 21 cM., beschikt dus de verdediger al dadelijk over 36 dezer kanonnen en even zooveel van deze houwitser. Behalve dit totaal van 72 fortvuurmonden rekent nu DEGUISE voor de verdere veiligheidsbewapening in het tusschenterrein 192 vuurmonden noodig, en wel 64 K. van 7.5 en 128 Hw. van 15 cM. Elk der 16 tusschenruimten zou alsdan van den eersten dag af een bewapening bezitten van 1 batterij van 4 snellurende kanonnen van 7.5 cM. en van 2 batterijen van vier 15 cM. houwitser.

Een verdediger, zegt de schrijver, die over deze middelen beschikt, behoeft den gewelddadigen aanval niet te vreezen. De pantseringen van de 72 fortvuurmonden zijn volkomen tegen het bombardement van het veld- en mobiele belegeringsgeschut van den aanvaller bestand. De overige vuurmonden der veiligheidsbewapening in het tusschenterrein vinden bescherming in hun mobiliteit, gedekte ligging, maskers en schilden. De goede en talrijke communicatiën maken in verband met de beweegbaarheid van het aangegeven vestinggeschut een spoedige concentratie op elk gewild punt mogelijk.

Wat de sterkte aan *genietroepen* betreft, is 't niet mogelijk hiervoor in 't algemeen een bepaald cijfer te noemen. In elk afzonderlijk geval zal dit moeten worden vastgesteld, afhankelijk niet alleen van den aard en de hoeveelheid der te verrichten werkzaamheden, maar ook van den tijd, waarin zij gereed moeten zijn.

Dat intusschen DEGUISE hierbij op een zeer belangrijke sterkte rekent, blijkt nader uit het door hem behandelde voorbeeld.

Uitvoerig hebben wij DEGUISE's opgaven weergegeven, omdat bij de schaarschte aan dergelijke gegevens te onzent, dit niet zonder nut scheen.

Intusschen komt 't ons voor, dat de cijfers hier en daar wel eenige vermindering kunnen en ook moeten ondergaan, wil men ten minste met bestaande toestanden rekening houden.

Voor al de sterkte der vaste bezettingen — van forten en omwalling — zal o.i. aanmerkelijk verminderd moeten worden.

Berekent men toch, volgens de boven meêgedeelde opgaven omtrent aantallen vuurmonden en sterkte der bedieningen, de sterkte der artil-

leriebezettingen van forten en omwalling, dan verkrijgt men (met inbegrip van de reserve): voor de forten 1^{ste} orde rond 310, voor die van de 2^{de} orde 155 man; voor de omwalling: van de hoofdsteenpunten 145, de steunpunten 80, de batterijen 20 man.

Voegt men hier nu bij de infanteriebezetting, sterk ééne compagnie, voor de forten en hoofdsteenpunten, en van 50 man voor de steunpunten, verder aan genietroepen bij de forten ééne sectie van omstreeks 40 man, eindelijk nog enkele manschappen voor den geneeskundigen- en den verplegingsdienst, dan komt men met de noodige officieren tot eene bezetting van rond 560 man voor de forten van de 1^{ste} en van 405 voor die van de 2^{de} orde, van 350 voor de hoofdsteenpunten, 140 voor de steunpunten en 20 voor de batterijen der omwalling. ¹⁾

En hierbij is nog alleen op de veiligheidsbewapening gerekend!

Hoe is nu hierin, altijd in het stelsel van den schrijver blijvende, bezuiniging aan te brengen?

Aan eene vermindering der infanterie valt niet te denken. Zij vormt de kern van de verdediging; voor een belangrijk werk is trouwens eene compagnie, voor de kleinere een peloton, niet te veel, bovendien het tactisch verband moet bewaard blijven.

Wat de artillerie betreft, schijnt voor de snelvuurmonden, die in hekoepels of remises op den fortwal te allen tijde voor de eigen verdediging van het werk gereed moeten staan en wellicht telkens in werking moeten komen, zelfs eene volledige afflossing (in plaats van een halve als DEGUISE voorstelt) meer gewenscht.

Aan den anderen kant valt echter o. i. te bezuinigen op de bediening van de snelvuurmonden in de traditorkazematten, die vermoedelijk slechts van tijd tot tijd in actie zullen komen, waarbij dus met de enkelvoudige bediening zou kunnen worden volstaan. Ook het zoo talrijk bedieningspersoneel bij de koepelvuurmonden zal vermoedelijk wel eenige vermindering kunnen ondergaan.

Van veel belang is intusschen deze besparing nog niet. Deze is alleen door vermindering van het aantal vuurmonden in de forten te verkrijgen. Vooreerst ware het aantal snelvuurmonden op den fortwal vermoedelijk zonder schade voor de stormvrijheid van 8 op 6 terug te brengen. In elk geval zouden de vuurmonden voor de grachtsverdediging, behalve in kaliber (van 7.5 tot 5.7 cM., hetgeen evenwel geen vermindering in bediening geeft), sterk in aantal kunnen worden ingekrompen (bij de forten 1^{ste} orde, hoofdsteenpunten en steunpunten der omwalling tot de helft en minder). Het getal traditorvuurmonden bij de hoofdsteenpunten ware mede zonder bezwaar van 20 tot 8 — 4 aan weerszijden — in te krimpen.

¹⁾ Tot dergelijke uitkomsten komt ook FRANS SKWÖR in een belangrijk artikel „Gürtel und Noyauwerke”. Mitth. Art. und Genie, 1898, 11^{es} Heft, waarin deze een vervolg levert van zijn vroeger artikel „Gürtelfestungen”, in ditzelfde tijdschrift en jaargang (6^e Heft), over DEGUISE's eerste werk verschenen.

De grootste bezuiniging, mede in verband met de eischen, die de versterkte bewapening nog stelt, ware echter te verkrijgen door het brengen van de zware koepelvuurmonden *uit* de forten, de volkomen scheiding dus van den nabijstrijd van dien op groote afstanden... intusschen hier raken wij wederom aan de principieele quaestie, waarvoor wij naar onze „Gordelvestingen” verwijzen.

Wij kunnen thans overgaan tot de verdedigingsmaatregelen, die de schrijver verder noodig acht om aan het *geregeld beleg* weerstand te bieden.

Wel zou, zegt DEGUISE, een verdediger, beschikkende over de bovenbeschreven middelen, bestand zijn tegen een stormenderhandschen aanval, maar bij geen meerdere sterkte zou hij toch nog slechts zeer onvolkomen het doel van den strijd; tijdwinst ¹⁾ bereiken, en wel:

- 1°. omdat hij slechts onvoldoende vuurkracht in den beslissenden artilleriestrijd zou kunnen doen optreden, en
- 2°. omdat de beschikbare troepenmacht veel te zwak is om ergens krachtig op te treden of een behaald voordeel te vervolgen.

De verdediging zou dus zoodoende slechts zwak en volkomen passief kunnen gevoerd worden.

Versterking aan vuurmonden en troepen is dus noodig.

Hoe sterk moet dan die *versterkte bewapening* en die *troepenreserve* wezen?

Beide zijn afhankelijk van de lengte van het aanvalsfront. Die lengte zal de aanvaller zoodanig bepalen, dat hij na de verovering van de hoofdverdedigingslijn in het inwendige der gordelvesting kan doordringen en den tegenstand van den verdediger aldaar breken, zonder gevaar te loopen door het vuur der nog intact zijnde aangrenzende werken in flanken en rug genomen te worden. Men kan daarbij aannemen, dat de aanvaller nog bedreigd wordt op 5000 M. door het vuur der zware koepel- en op 1500 M. door dat der lichte snelvuurmonden, alsook door geweervuur, dat dus binnen die afstanden moet uitgedoofd zijn. Kiest nu de aanvaller de kapitaal van zijn aanvalsfront op een werk van de 2^{de} orde, dan zal hij, om bij een vrije doorbrekingsruimte van voldoende lengte, bv. 7 KM., niet door bovengenoemde vuurmonden gehinderd te worden, aan weerszijden der kapitaal twee forten van de 1^{ste} orde (op 2500 en 7500 M.) en één fort 2^{de} orde (op 5000 M.), totaal dus *vier* forten van de 1^{ste} en *drie* van de 2^{de} orde moeten tot zwijgen brengen. Bij een aanvalsfront, waarbij de kapitaal op een werk van de 1^{ste} orde is gericht, zou het vuur van *drie* werken 1^{ste} en *vier* werken van de 2^{de} orde onschadelijk moeten zijn gemaakt, zooals een eenvoudig schetsje dadelijk aantoont.

4 twee

¹⁾ Oneigenaardig o. i. wordt hier door DEGUISE — en door veel andere schrijvers met hem — „tijdwinst” als het doel van de verdediging gemeld. Dat doel is minder passief!

De laatste methode zal dus in beginsel te verkiezen zijn.

In den fortengordel zelf zal dan de verdediger in staat moeten zijn den artilleriestrijd over een lengte van circa 7500 M. te voeren.

Over welke *vuurmonden* moet daarbij de verdediger beschikken?

Rekening houdende met den aard der doelen, waarop de verdediger zijn vuur zal hebben te richten en de wenschelijkheid, om de grootst mogelijke spaarzaamheid in munitiegewicht te betrachten, komen kanonnen van 12 en 7.5 cM., houwitser van 15 cM. en mortieren van 15 en 8.7 cM. 't meest geschikt als bewapening der te maken tusschenbatterijen voor.

Met 't oog op het zoozeer in belang toegenomen vertikaal vuur, schijnt daarbij eene verhouding, evenals ook door BRIALMONT aangegeven, van $\frac{1}{6}$ kanonnen, $\frac{3}{6}$ houwitser en $\frac{2}{6}$ mortieren, 't meest gewenscht.

Bij den aanleg dezer tusschenbatterijen worde dan van de volgende beginselen uitgegaan:

- 1°. de batterijen, bestaande uit 4 à 6 stukken, voor gemakkelijke vuurleiding en munitievoorziening, te vereenigen tot groepen van 2 à 3 batterijen;
- 2°. deze groepen van de batterijen der veiligheidsbewapening af te echelonneren in een zône van meer dan honderd Meter diepte. Hierdoor kan naar gelang van de geschutsoort zooveel mogelijk van het terrein voordeel worden getrokken en is verplaatsing, wanneer het vijandelijk vuur te hevig wordt, gemakkelijk;
- 3°. tusschen de batterijgroepen een afstand van 100 M. en tusschen de echelons een van 150 Meter laten, zoowel om het doortrekken van troepen gemakkelijk te maken en daardoor het defensief-offensief karakter der stelling te behouden, als om de uitwerking van het vijandelijk vuur te verminderen;
- 4°. als regel, met het oog op het ongestoorde vervoer, de batterijen vóór den ceintuurspoorweg aan te leggen. Daar deze op 4 à 500 M. achter de forten ondersteld is, bestaat hiertegen ook geen bezwaar. Lokale omstandigheden kunnen echter dwingen dezen afstand te verkleinen en aldus tot batterijbouw *achter* de baan noodzaken. Hiervoor alsdan in de eerste plaats de mortierbatterijen aan te wijzen. Alleen bij groot verschil in hoogte, ook de kanonnen en houwtserbatterijen.

In de strook van 7500 M., waarover, als bovenvermeld, de tusschenbatterijen te verdeelen zijn, vallen nu drie forten van de 1^{ste} orde, elk met een bewapening van 4, 15 of 12 cM. K. en 4, 21 of 15 cM. Hw. in koepels.

Voor elk der beide middenvakken (van 2500 M.) stelt DEGUISE alsdan voor te nemen: 4 kanonnen van 7.5 cM.

12	"	"	12	"
56	houwitser	"	15	"
36	mortieren	"	15	"

en voor elk der beide vleugels (van 1250 M.):

4 kanonnen van 7.5 cM.

6 " " 12 "

28 houwitser " 15 "

18 mortieren " 15 "

of totaal, behalve de fortvuurmonden:

16 kanonnen van 7.5 cM.

36 " " 12 "

168 houwitser " 15 "

108 mortieren " 15 "

Dit aantal zou echter volgens DEGUISE te verminderen zijn met 16 kanonnen van 7.5 cM. en 128 houwitser van 15 cM., die deel uitmaken van de veiligheidsbewapening (bladz. 11 bovenaan), daar deze ook aan den artilleriestrijd kunnen deelnemen, evenzeer als omgekeerd bij een stormaanval de lichte vuurmonden der versterkte bewapening kunnen medewerken. Deze opvatting komt ons echter minder juist voor. Door de vuurmonden van de veiligheidsbewapening aan den artilleriestrijd te doen deelnemen is men niet zeker, dat zij op het gewilde oogenblik nog aan hunne bestemming zullen kunnen voldoen. Men zou integendeel, door ze zooveel mogelijk gemaskeerd te houden, dat zij tot 't laatst toe intact blijven.

Rekenende op $\frac{1}{10}$ voor reserve, zou dan, volgens den schrijver, het artilleriepark van den verdediger moeten bestaan uit:

40 kanonnen van 12 cM.

44 houwitser " 15 "

119 mortieren " 15 "

In het bovenstaande zijn de mortieren van 8.7 cM. niet opgenomen. Deze zijn toch niet voor den artilleriestrijd bestemd, maar om later als licht verplaatsbaar geschut — de mortier weegt slechts 87, de affuit 88.5 KG. — bij wijze van den vroegeren Coehoorn-mortier, op elk gewild punt tegen den sappe-aanval te worden gebezigd. DEGUISE wenscht hiervoor een park van 36 mortieren; bij een frontaanval als boven zou dus in elke tusschenruimte een groep van 3 batterijen van 4 dezer vuurmonden kunnen worden opgesteld.

Aan *munitie-uitrusting* moet hierbij gerekend worden:

op 2500 schoten per 7.5 cM. K. (snelvuur-)

" 2000 " " 12 " Hw.

" 2500 " " 15 " Hw.

" 1500 " " 15 " Mr.

" 800 " " 8.7 " Mr.

Wat de *artilleriebediening* voor de versterkte bewapening betreft, heeft de ondervinding geleerd, dat de dienst in de magazijnen en arsenaalen, alsmede die voor het transport van materiaal en munitie nagenoeg een even groot aantal artilleristen vereischt als de dienst bij de vuurmonden.

Bij het bepalen van het benodigd aantal manschappen zal men dus moeten rekenen op gelijke gedeelten bij de vuurmonden, bij den dienst in de magazijnen, enz., alsmede voor rust.

De artilleriebediening van de werken, die aan den artilleriestrijd deel nemen, waarvoor vroeger met het oog op de veiligheidsbewapening gerekend was op 6 koepelcommandanten, 24 bedieningsmanschappen en 52 handlangers, zou dus eene vermeerdering van 12 commandanten, 48 bedieningsmanschappen en 104 handlangers per fort moeten verkrijgen.

Wat de tusschenbatterijen betreft, waarbij gemiddeld 5 man, waaronder 1 commandant, voor de bediening van een vuurmond noodig zijn, moet de sterkte op 15 manschappen gebracht worden; de vuurmonden van de veiligheidsbewapening, die aan den artilleriestrijd deelnemen, vorderen dus eene vermeerdering van 10 man per vuurmond.

Wij hebben bovenstaande cijfers omtrent de versterkte bewapening meêgedeeld, omdat beredeneerde opgaven, als die van den schrijver, schaars voorkomen, en ons dus van belang schenen. Wij betwijfelen echter of bij veel vestingen aan de gestelde hooge eischen voldaan zal kunnen worden. Door de sterkte der bediening, voor de veiligheidsbewapening uitgetrokken, als bovenvermeld te verminderen, en verder slechts op ééne aflossing te rekenen voor de vuurmonden, die aan den artilleriestrijd deelnemen, zal men vermoedelijk dichter bij de werkelijkheid komen, en zal hiermede, naar 't voorkomt, ook werkelijk volstaan kunnen worden.

Vermelden wij nog ten slotte betreffende de versterkte bewapening, dat DEGUISE onder de middelen tot bescherming der tusschenbatterijen de klemtoon vooral op de mobiliteit van het geschut legt, waartoe een ruim gebruik van smalspoor ter verbinding van de batterijen en batterij-groepen met de achter de forten gelegen ceintuurbaan moet dienen. Uit de zware transporten van vuurmonden en affuiten, maar vooral van munitie ¹⁾ leidt de schrijver mede de noodzakelijkheid af van het gebruik op deze banen van locomotieven en van bizonder daartoe ingericht rollend materieel, dat met het materieel voor de baan tot het belegeringspark moet behooren. ²⁾ Uitvoerige opgaven omtrent het daarvoor in Frankrijk vastgestelde worden medegedeeld. Eene quaestie, die bij ons ook onder de oogen zal moeten worden gezien, al meent men, om van het rollend materieel

¹⁾ Onderstelt men een dagelijksch verbruik van:

90	schoten per	7.5 cM. K. snelvuur,
70	"	" 12 cM. K.,
70	"	" 15 cM. Hw.,
50	"	" 15 cM. Mr.,

dan zou voor de 16 K. van 7.5 cM., 36 id. van 12 cM.; 168 Hw. van 15 cM. en 108 Mr. van 15 cM., waarover, als boven beschreven, de verdediger op het aanvalsfront beschikt, alleen het gewicht aan munitie, dat dagelijks moet aangevuld worden 553.568 KG. bedragen.

²⁾ Een belangrijk artikel omtrent de uitrusting van vestingen aan geschut, munitie, enz., maar vooral omtrent de inrichting van spoorbanen vindt men in de Mitth. Art. u. Genie, 1899, 2^{es} en 3^{es} Heft, „Festungen und Festungsbahnen“, uit het Russisch vertaald (Schrijver WELITSCHKO) door KARL STRZECZOWSKI.

alleen de locomotieven te noemen, dat met minder eischen dan door DEGUISE gesteld, zal moeten worden volstaan.

„Abstraction faite des transports entre les arsenaux centraux et les arsenaux de secteur, on pourra réduire à 15 le nombre des locomotives nécessaires pour assurer les transports entre les arsenaux de secteur et les batteries. si l'on admet que les locomotives ne doivent pas attendre que le déchargement des wagons soient opérés” (blz. 76).

Hoe groot moet de *versterkte bezetting* zijn?

DEGUISE rekent hiervoor verdubbeling van de troepen noodig, die de tusschenruimten en flanken van het aanvalsfront bewaken. Gelijk wij zagen, bedroeg de veiligheidsbezetting per tusschenruimte van 2500 M. 3 compagnieën. Voor het aanvalsfront van ± 7500 M., — met inbegrip van de vereischte versterking op de vleugels, op totaal 4 tusschenruimten te stellen —, zou dus de versterkte bezetting 12 compagnieën of 3 bataljons moeten bedragen. Deze zal de *speciale reserve* uitmaken, waaraan draagbare mitrailleurs en per tusschenruimte een batterij van 6 snelvuurkanonnen van 5.7 cM., of vervoerbare pantserkoepeltjes zijn toe te voegen.

Eindelijk is nog voor de krachtige verdediging een *algemeene reserve* van 6 à 12 bataljons met 3 à 6 bespannen batterijen snelvuurkanonnen noodig.

Daar de denkbeelden omtrent het gebruik dezer algemeene reserve aanmerkelijk verschillen, willen wij bij DEGUISE's beschouwingen daaromtrent een oogenblik langer stilstaan.

Met recht wijst de schrijver er op, dat, aangezien het behoud der vesting het doel is, dat de verdediger beoogt, alle operaties vanzelf veroordeeld zijn, die, ver buiten den gordel zich uitstrekkende, de goede verdediging zelf in de waagschaal zouden stellen. Terecht zegt hij: „la réserve mobile doit s'attacher avant tout à défendre avec la plus grande énergie la ceinture des forts”.

Intusschen, men kan verschillen omtrent de beste wijze, waarop dit doel, zoo „krachtig mogelijke verdediging van den fortgordel”, is te bereiken.

DEGUISE geeft als de taak op — voorzeker een maximum taak —, welke aan de algemeene reserve zou zijn te stellen:

- 1º. het terrein voorwaarts van de vesting te observeeren tot op 15 KM.;
- 2º. de insluiting te bemoeilijken;
- 3º. bij het geregeld beleg een stelling in te nemen om het eigen offensief te begunstigen en de verrichtingen van het belegeringskorps te belemmeren;
- 4º. mede te werken tot een krachtige verdediging van den vestinggordel over het aanvalsfront;
- 5º. mede te werken tot de verdediging van het inwendige gedeelte.

Ad. 1. De observatieposten, door de algemeene reserve vooruit te schuiven, hebben een zeer gemarkeerd doel: den vijand ontdekken, de vijandelijke berennende cavalerie beletten alles voor zich uit op te rollen, het binnenkomen van allerlei fourageeringen te verzekeren, de

technische troepen in hunne vernielingsopdrachten in den omtrek te beschermen. Deze dekkingsdetachementen niet talrijker te maken dan strikt noodig is. Elk sterk 1 à 2 compagnieën inf. met een escouade of sectie genietroepen en een escouade wielrijders. Bij elke compagnie 2 à 4 mitrailleurs. In geen geval mogen deze dekkingstroepen den aanval van de hoofden der insluitingstroepen afwachten, daar zij anders groote kans zouden loopen afgesneden te worden of zware verliezen te lijden.

Ad 2. Met 't oog op de wenschelijkheid de insluiting te vertragen en zodoende tijdwinst te verkrijgen, wordt door verschillende schrijvers het bezetten van *voorgeschoven stellingen* op 3 KM. en meer vóór de lijn der fortten aanbevolen. DEGUISE kan dit in 't algemeen niet goedkeuren. Wat beteekent toch de ondersteuning van de fortten op dien afstand? Hun vuur zal weinig afdoende zijn. De voorgeschoven stelling zou dus sterk bezet moeten worden, waartoe de algemeene reserve veel troepen zou moeten afzonderen. Maar daarmede zou haar doel worden voorbijgestreefd, wanneer een belangrijk deel aldus aan de passieve verdediging gebonden werd. Dit wil natuurlijk niet zeggen, dat 't in sommige gevallen niet wenschelijk kan zijn enkele voorgelegen punten te bezetten. Maar dit moet niet de hoofdzaak worden. Waar in den aanvang, gedurende den tijd dat de aanvaller bezig is zijn insluitingslinie te voltooien, deze in veel ongunstiger omstandigheden verkeert dan later ooit weer zullen voorkomen, — aangezien toch bij diens opmarsch de aanvaller gedwongen is een flankmarsch uit te voeren in de nabijheid van den verdediger, het front vermoedelijk nog slechts zwak bezet en niet versterkt is en de communicatie der insluitingstroepen onderling en met achterwaartsche reserves nog gebrekkig zal wezen —, biedt dus op dat oogenblik een offensief stoot de meeste kans op succes.

Deze moet dus in de eerste plaats het doel der algemeene d. i. der mobiele reserve zijn.

Wij gelooven niet dat 't noodig is bij die zoo juiste beschouwing veel te voegen. De literatuur over de voorgeschoven stellingen bij vestingen heeft reeds omvang genoeg verkregen. ¹⁾

¹⁾ Een merkwaardige opgave daaromtrent vindt men in de Revue de l'Armée belge 1899, blz. 27 en vv. In onze „Gordelvestingen” (blz. 246, jaargang 1898 van dit Tijdschrift) behandelden wij ook reeds deze quaestie. Het sedert verschenen Fransche voorschrift „Instruction générale du 4 Février 1899 sur la guerre de siège” — zie het desbetreffend artikel in de Mitth. Art. und Genie 1899, 11^{de} Heft, van FRANZ HOLZNER, K. K. Oberstlieutenant — stelt een ruim gebruik, intusschen alleen op de vermoedelijke aanvalspunten, van voorgeschoven stellingen voorop. Haar afstand van de hoofdstelling, afhankelijk van het terrein en de beschikbare troepen, moet intusschen vallen binnen het werkzame geschut der forttenlinie (dus niet 21 KM. er voor als bij de Parijsche belegeringsoefeningen van 1894!), daarentegen zóó ver van deze verwijderd zijn, dat de eventuele val der vooruitgeschoven stelling de hoofdpositie niet

Het voorbeeld van Belfort heeft verschillende militaire schrijvers op een dwaalspoor geleid. De buitenwoon gunstige omstandigheden waaronder daár het bezetten van voorgeschoven stellingen plaats had, werden over het hoofd gezien, en de resultaten nog zeer overdreven voorgesteld, zooals dit door FROBENIUS uitvoerig in zijn overzicht „der Festungsangriff“, Jahrbücher Deutsche Armee und Marine 1899, is uiteengezet.

De zwakheid der voorgeschoven stellingen is hoofdzakelijk een gevolg van de omstandigheid — die ook bij Belfort haar val veroorzaakte — dat zij geen aaneengeschaald geheel vormen, maar door kilometers tusschenruimten gescheiden, steeds op een of op beide flanken waren te omvatten.

Duidelijk wordt dit gevaar door FROBENIUS in zijn bovengenoemd artikel beschreven:

„Das Bestreben, vor allen angreifbaren d. h. zugänglichen Fronten einer Festung vorgeschobene Stellungen dem Angriff entgegenzustellen,

schaden kan. Is het bij uitzondering wenschelijk, dat de verdediger verder vooruit een stelling inneemt, dan moet deze van zwaar geschut worden voorzien. Tusschen voorgeschoven stelling en hoofdlinie wil het Fransche voorschrift dikwijls nog meer posities voor achtereenvolgende verdediging en het gemakkelijker maken van den terugtocht.

Hoezeer die Instructie een offensieven geest ademt — en op welke groote sterkte der mobiele reserve dus gerekend wordt — moge nog daaruit blijken, dat het voorschrijft om den naderenden vijand *eenige dagmarschen vooruit* detachementen op de gewichtigste opmarschlijnen tegemoet te zenden. Deze hebben met den vijand voeling te krijgen en te houden, te zorgen voor het binnenkomen van voorraden vivres en materieel, voor het vernielen van hetgeen niet meê te voeren is, van de kunstwerken op 's vijands opmarsch en communicatiewegen, enz. Wanneer optreden buiten de intusschen voorbereide voorgeschoven stelling niet meer mogelijk is, trekken deze detachementen daarin terug, om van hieruit krachtigen weerstand te bieden tegen de voltooiing der insluiting en de inbezitname van gunstig terrein voor 's vijands artillerieposities. Wellicht gelukt 't aldus den verdediger door onophoudelijke retours-offensief de voltooiing der insluitingslinie te beletten of verloren voorpostenstellingen weder te hernemen. In elk geval wordt zoodoende tijdwinst verkregen en het moreel van den verdediger opgewekt. Met de wegname van de voorgeschoven stelling en bezitname van het terrein, benoodigd voor de ontwikkeling der aanvals-artillerie, treedt het beleg een nieuwe phase in. 't Is in deze dat de mobiele reserve voornamelijk tegen den opmarsch der belegeringsartillerie optreedt en de vuuropening uit de 1ste artilleriestelling zoolang mogelijk door herhaalde retours-offensief vertraagt. Groote uitvallen hebben plaats om de insluitingslinie te doorbreken, aanvalsbatterijen te vernielen, enz. Gelijktijdig geschieden demonstraties op andere punten. Kleinere uitvallen tot verkenning, verdrijving van de arbeiders, enz., gaan er mede gepaard.

Dit weinige moge voldoende zijn om den offensieven zin, die uit de nieuwe Fransche Instructie blijkt, te doen kennen en de groote waarde, die daarbij aan de voorgeschoven stellingen gehecht wordt, weer te geven.

kann nur realisiert werden durch Etablierung einer Reihe vereinzelter Positionen. Diese sind einzeln angreifbar und umfassbar. Bei der im allgemeinen geringer als bei Belfort zu bemessenden Dotierung mit Streitkräften sind sie zu einem langen Widerstande nicht fähig. Die Unterstützung durch die Geschütze der Gürtellinie und durch Reserven ist unzuverlässig. Die Besatzungen sind der Gefahr ausgesetzt unverhältnismässige Verluste zu erleiden oder gar von der Festung abgeschnitten zu werden".

Natuurlijk dat hierbij uitzonderingen niet zijn uitgesloten. Zeker kan in sommige omstandigheden — wanneer een groote troepenmacht binnen de vesting een toevlucht heeft moeten zoeken, of de aard van het terrein de omvatting der flanken niet mogelijk maakt, zooals in onze inundatieterreinen en ook in bergstellingen kan voorkomen — het bezetten van voorgeschoven punten zeer wenschelijk zijn. Het kan zelfs voor een goede verdediging der vesting *noodzakelijk* wezen dergelijke stellingen te bezetten. De mogelijkheid is toch waarlijk niet uitgesloten, dat punten, — domineerende hoogten, accessen, enz., —, bij den bouw der vesting van geen belang, sedert door de zooveel grooter uitwerking en dracht van het vijandelijk vuur, uiterst gevaarlijk voor de vesting zijn geworden... en men verzuimd heeft hierin tijdig door den aanleg van nieuwe werken te voorzien. Zeker, dat is een fout, maar welke Staat is bij machte de inrichting zijner doode weermiddelen steeds op de hoogte van de moderne eischen te houden, waar de levende strijdkrachten, die dan toch zeker den voorrang verdienen, reeds zulke hooge eischen aan de draagkracht der volkeren stellen!

In elk geval gaat 't niet aan, om met tegenstanders der voorgeschoven stellingen, als von REHM ¹⁾, deze eenvoudig in den ban te doen, omdat de forten *natuurlijk* op de gunstigste terreinpunten zijn gelegen. Dat zijn theorieën, die een eenvoudige blik op het terrein weerlegt.

Dat men intusschen met het bezetten van dergelijke voorgeschoven stellingen zoo spaarzaam mogelijk moet te werk gaan en zoo min mogelijk daarvoor troepen aan de mobiele reserve moet onttrekken, behoeft wel geen verder betoog.

Ad 3. Zou het zeker de verrichtingen van het belegeringskorps aanmerkelijk belemmeren, wanneer de mobiele reserve de punten in het voorterrein bezette en in staat van verdediging bracht, vanwaar de regelde aanval kon worden verwacht, zoo zou dit — zegt DEGUISE — in 't algemeen toch niet mogelijk en zelfs niet wenschelijk zijn. Evenals in het boven behandelde geval zou dit meestal zonder nut, ja zeer ten nadeele van de verdediging, de mobiele strijdkrachten te veel verbrokkelen. Natuurlijk blijven ook hierbij de uitzonderingen buiten beschouwing, ook hier kan het voorkomen, dat een enkel punt zoozeer als 't ware als *het* aanvalsfront is aangewezen, dat het bezetten van de

¹⁾ Zie o. a. diens „Principien des Festungs-Angriffes" 1898, blz. 16.

voorgeschoven stelling door een deel der mobiele reserve met het doel het vooruitrukken van den aanvaller en den aanleg zijner belegeringsbatterijen hier zoolang mogelijk te beletten, alleszins gewettigd voorkomt.

Overigens zal men echter — zegt de schrijver — de bezetting en inrichting moeten uitstellen tot het aanvalsfront bekend is.

Of men intusschen dan daartoe nog de gelegenheid zal hebben?

DEGUISE meent van ja. Wel ziet hij de bezwaren niet voorbij om tijdig van 's vijands voorbereiding onderricht te zijn, — de meêvoering van het mobiele belegeringsgeschut stelt toch den aanvaller in de gelegenheid het werkelijke aanvalspunt zoolang mogelijk geheim te houden en langer onafhankelijk te blijven van de komst van het belegeringspark, dat de werkelijke bedoelingen zou verraden —, maar toch rekent de schrijver het mogelijk door verkenningen in alle richtingen en door berichten, die men van buiten af kan verkrijgen, voldoende op de hoogte van de voornemens van den aanvaller te komen.

Dan wil hij, 't kostte wat 't moge, de mobiele reserve den vijand tegemoet werpen, aldus het voorterrein bezetten, dat deze voor zijn aanvalspunt had gekozen en op die wijze het doel „tijdwinst” bereiken.

Het is moeilijk over deze al of niet mogelijkheid om den aanvaller het eenmaal bezette terrein weder te ontnemen, een oordeel uit te spreken, waar hierbij zooveel te voren onbekende factoren den doorslag zullen geven. De kansen voor het optreden der mobiele reserve staan echter zoo gunstig niet meer als in den aanvang. De aanvaller heeft reeds veel meer gelegenheid gehad de stelling te leeren kennen en zich daarin vast te nestelen, vooral het gedeelte, dat hij tot aanvalsfront koos, zal in 't bijzonder sterk bezet zijn. Intusschen, het doel is belangrijk genoeg om naar de bereiking te streven en een krachtigen uitval der reserve te wettigen... neen, zelfs als plicht voor te schrijven.

En wordt dan al het doel niet geheel bereikt, al gelukt 't niet zich blijvend in het voorterrein van het aanvalsfront staande te houden, allicht zal 't mogelijk zijn andere partieele voordeelen te behalen, zal 't gelukken reeds gemaakte voorbereidselen van den aanvaller, aardwerken, wegen, parken, enz., te vernielen. En zeker wordt de aanvaller hierdoor tot meerdere behoedzaamheid gedwongen en het eigen moreel opgewekt.

Omtrent de *inrichting* zelve van de voorgeschoven stellingen moeten wij ten slotte nog opmerken, dat DEGUISE ze uit eenige, op de belangrijkste punten gelegen „centrums van weerstand” wil laten bestaan ¹⁾, elk gemiddeld voor één bataljon van 5 à 600 Meter frontlengte. Volgens het door den schrijver gegeven voorbeeld van de versterking van Brussel zijn de samenstellende elementen, hetzij loopgraven, hetzij ge-

¹⁾ „Groepen van werken” zou men ze ook kunnen noemen. Zie voor toepassing daarvan in de veldversterkingskunst o. a. het zeer lezenswaardige werkje „Feldbefestigung. Drei taktische Aufgaben” van A. KRISAK, Berlin 1899.

sloten werken, elk voor ééne compagnie ingericht. Wat de plaats betreft, mag de wenschelijkheid van ondersteuning uit de achtergelegen hoofdstelling, hierbij niet uit het oog worden verloren. Het Fransche Voor-schrift eischte dit positief, zooals wij zagen.

Nachtelijke arbeid zal bij den aanleg een hoofdrol spelen. Gedurende de duisternis toch zal de verdediger 't best de voorgeschoven punten, die hij bij storm of verrassing genomen heeft, verder in staat van verdediging kunnen brengen. Daar bij dit nachtelijk werk alle gedruis moet vermeden worden, en dus van de overigens zoo nuttige gewone ijzerdraadversperringen, waarbij de palen moeten worden ingeslagen, geen gebruik kan gemaakt worden, stelt de schrijver eene andere constructie voor, die o.i. alle overweging verdient. In plaats van de palen, waaraan bij de gewone constructie de draden bevestigd worden, in den grond te slaan, vormt DEGUISE door 3 losse gebogen ijzeren stangen in het midden in een ring samen te vatten en vast te klemmen een soort driehoek, die op den grond komt te staan. Door verder in het midden van dien ring op verschillende hoogten een verticale ijzeren stang te schuiven en hieraan de draden der versperring te bevestigen, krijgen deze het gewilde verschil in hoogte. De afzonderlijke stangen, niet zwaarder dan 14 KG., zijn gemakkelijk te dragen. Waar de grond het toelaat zijn in plaats van de driehoeken ook schroefpalen te bezigen.

Het hevig bombardement, waaraan deze voorgeschoven stellingen zullen zijn blootgesteld, maakt natuurlijk tal van goed gedekte afwachtingsdekkingen noodig. Om het materieel voor overdekking dezer schuilplaatsen te vereenvoudigen, zijn door DEGUISE platen van chroomstaal van 4 mm. van een bijzondere constructie „sappe mantels” ontworpen. Ook aan de gemeenschapsgangen moet bij deze positiën bijzondere zorg worden besteed; niet alleen toch moeten zij de in de afwachtingsstellingen zich bevindende troepen gelegenheid geven snel en veilig de gevechtsstelling te bereiken, maar ook, wat hier bijzonder moeilijk is, de geregelde aflossing mogelijk maken, zonder de aandacht des vijands te trekken.

Als een bijzonder soort voorgeschoven stellingen mogen hier eindelijk de contre-approches herdacht worden, waarvan door de belegerden herhaaldelijk — men denke slechts aan Sebastopol — veel nut is getrokken. In het verticale vuur hebben zij echter een geduchten vijand verkregen. Of zij daarom, zooals sommigen beweren, in de toekomst alle waarde verloren hebben?

't Komt ons voor, dat bij een energieke verdediging haar rol vooral op de flanken van het aanvalsfrent, nog lang niet behoeft uitgespeeld te zijn.

Omtrent de taak boven sub. 4 en 5 aan de mobiele reserve gesteld, kunnen wij zeer kort zijn. Bij voorkeur zal men de batterijen, die de inwendige ruimte der gordelvesting moeten verdedigen, een 2000 à 3000 Meter achter de aangevallen werken aanleggen, vanwaar zij