

# Militaire Spectator.

Woensdag, den 24<sup>sten</sup> April.

De *Militaire Spectator* verschijnt op onbepaalde tijden. Men abonneert zich voor 10 nummers, bij alle Postdirecteuren en Boekhandelaren, door het geheele Koninkrijk à f 2,25, franco per post. De Jaargang zal de 40 nummers niet te boven gaan. Allezendingen geschieden, franco, aan de Uitgevers BROESE & COMP. te Breda, met het opschrift: *Voor den Militairen Spectator*.

## T O G T

### DER FRANSCHEN NAAR ALGIERS IN 1830.

(Eerste vervolg van n<sup>o</sup>. 35.)

Ten elf ure was de divisie *Berthezene* meester van de artillerie en de positie des vijands en het gevecht geëindigd. Ten twaalf ure was het geheele leger aan land gestapt. De ontschepping der troepen had grootendeels door middel van groote platboomde vaartuigen, door booten op sleeptouw genomen, plaats gehad. De marine, zoo wel de matrozen, als de officieren gaven, bij deze gelegenheid, blijken van een voorbeeldeloos beleid en voortvarendheid. De eerste divisie nam op de heuvelen, van welke zij den vijand verdreven had, positie, en de tweede breidde zich in eenen cirkelboog, regtsaf van de eerste, tot aan den oever uit. Deze beide divisien bevonden zich dus binnen het bereik van het geschut, voorwaarts den ingang van het Schiereiland, waar de derde divisie, als reserve, post gevat had.

Deze dag had aan dertig man het leven gekost. Hoe gering dit verlies ook ware, viel het echter zwaar, doordien de soldaten, door een verblijf aan boord van langer dan eene maand, als verstijfd waren. Daarbij, belast met leeftocht voor vijf dagen, leden zij veel door de hitte en de moeilijkheden van een zandigen grond, niets dan heuvelen, enkel met struiken gedekt, opleverende. Zij droegen dit alles echter met veel geduld en moed. De eerste zorg van den generaal *Valazé*, kommandant van de genie der expeditie, was het aanleggen van eene verschansing, welke den ingang van het Schiereiland sloot en tevens eene verzekerde bewaarplaats der approvisionnementen van het leger was. Drie duizend arbeiders waren met de opwerping dezer verschansing onafgebroken, tot aan derzelver voltooiing, werkzaam. Deze verschansing bestond uit een ront van ongeveer 1500 ellen, verdedigd door drie heelen en twee halve bastions, die onderling door courtines verbonden waren. De verschansing werd gepalissadeerd, en met het, op den vijand veroverde geschut bewapend. De kaap, welke het schiereiland zeewaarts vormt, is een kalkaardige rots, na-

genoeg zestig à tachtig ellen boven de oppervlakte der zee verheven.

De eerste voorwaarde, tot het gelukken van den togt tegen *Algiers*, was derhalve bereikt. Van kaap *Matifoux* tot aan den mond der *Marafan* was er, langs de geheele kust, behalve *Sidi-Ferruch*, geene plaats, waar men, na de landing, zich behoorlijk vestigen en verschansen kon, alvorens tot de eigenlijke operatie over te gaan. Het hoofdkwartier plaatste zich in den *marabout*, van waar het gezigt over het geheele schiereiland strekte, alsmede over de beide baaijen, ten oosten en ten westen, en alle de heuvels, die zich tot aan de hooge vlakte van *Staoneli* uitbreidden. De helling van de rots, naar de landzijde, was vrij steil. Aan den voet dezer hoogte stond een schoone palmboom, waarbij een put, die in een groot deel der behoefte van water voorzien kon; terwijl het voor het overige voldoende was, slechts twee of drie voeten in den grond te graven, om drinkbaar water te bekomen. Het was daar, dat de opperintendant van het leger zich te midden der geheele administratie plaatste, en eene werkzaamheid betoonde, die algemeen bewonderd werd. In minder dan twee dagen was de geheele landstreek niet meer te herkennen. Groote houten loodsen, met waterdicht doek overdekt, waren tot hospitalen, magazijnen, bergplaatsen van approvisionnementen en munitie ingerigt. Tenten en hutten van boombladeren verhieven zich van alle zijden, te midden van al de heggen, welke men gespaard had; ovens van bladijzer en gebakken steenen, uit Frankrijk medegevoerd, waren al dadelijk in werking, en reeds daags na de ontschepping ontving het geheele leger versch brood. (\*) De onderscheidene takken van de dienst regelden zich in de volkomenste orde. Aller pogingen beoogden hetzelfde doel en deze overeenstemming in wil en handeling bewerkte het welzijn en de kracht van het leger.

(\*) Op het schiereiland *Sidi-Ferruch*, zijn onderaardsche ovens vervaardigd, welke het leger het eerst van brood voorzien hebben; voorts zijn aldaar zes ovens (als hierboven vermeld is) opgemetseld, putten gegraven enz.

(Officieel verslag van den generaal VALAZÉ.)

Zoodra de ontscheping van het personeel bewerkstelligd was, ging de marine over tot het aan land brengen van het materieel. Ook deze allermoeijelijkste verrigting werd met onvermoeiden ijver voortgezet. Het strand leverde hierbij een schouwspel op, als dat van eene groote levendige koopvaarders haven. Tonnen, vaten, kisten, balen werden op elkander gestapeld; de parken met beesten gevuld; uitdeelingen van allerlei levensmiddelen hadden er plaats, terwijl de Fransche vrolijkheid dit reeds zeer levendige tooneel nog meer bezielde, en den arbeid verlichtte. De avond en de nacht zelfs verminderden de schoonheid van dit tafereel niet: tallooze vuren der bivouaks, door de menigvuldige aldaar groeiende struiken gevoed, verlichtten dit kamp en verhoogden daardoor het schilderachtige dezer militaire vereeniging.

Men vermoedde, en later verkreeg men daarvan zelfs zekerheid, dat volgens het, door den Dey ontworpen plan van den veldtogt, de ontscheping der Franschen, zonder tegenstand plaats moest hebben, ten einde ze naderhand geheel te vernietigen, zonder eenen enkelen man naar Europa te laten terug keeren. De Musulmansche trotschheid en de vroegere ongelukkige pogingen van *Karel V* en *O. Reilly*, waarborgden den Dey het wel slagen van zijn ontwerp; doch ditmaal stelde de uitkomst zijne plannen en wenschen te leur. Reeds den eersten dag der ontscheping had inmiddels den soldaten doen zien, wat lot hem te wachten stond, die in handen der barbaren viel. Zij vonden den 14den Junij onder de heesters en struiken, het mishandeld lijk van eenen officier der ligte infanterie, wien het hoofd, de handen en voeten afgesneden waren. Bij dit wreede schouwspel, dat weldra een dagelijksch verschijnsel werd, klom de verwoedheid der soldaten, die nu in den togt niets dan een strijd op leven en dood zagen. Al dadelijk werd het leger door Bedouinesche ruitersbenden en Arabisch voetvolk geduriglijk getergd en aangevallen, en elken dag, van het aanbreken van den dag af, tot aan het ondergaan der zon, had er een onafgebroken vuur langs de geheele linie der voorposten plaats. Het heestergewas, hetwelk, naar mate men zich meer van de zee verwijderd, vermeerdert, en nagenoeg eene hoogte van 5 voet heeft, begunstigde deze soort van aanvallen zeer; terwijl de verplichting om in verschanste stellingen gestationeerd te blijven, in afwachting van geheel voorwaartsche bewegingen, de bestrijding dier aanvallen moeilijk maakte.

Overall heerschte orde en de overvloed van levensmiddelen was over het geheele kamp in de bivouaks verspreid, toen de ochtend van den 16den de schoonste uitzigten benevelde. De baai, waar de geheele vloot ten anker lag, was open voor den noordwesten wind, en deze stak met hevigheid op. Digte regens stortten neder, en de donder liet zich in zware slagen hooren. Men had reden om te vreezen, dat zoo vele schepen, van onderscheidene grootte en op slechts kleinen afstand tusschen beide geplaatst, tegen elkander zouden worden geslagen. Verscheidene vaartuigen dreven reeds op derzelver ankers, leden tevens in hunne tuigen en werden met eene op handen zijnde vernieling bedreigd. Er was voor naauwelijks twintig dagen leefftogt aan wal gezet, maar, daar men de voorzorg gebruikt had, om de kisten en balen met approvisionnementen, van welken

aard ook, gevuld, dubbel en waterdicht te bekleeden, wierp men daarvan dadelijk een gedeelte in zee, zoo ook de vaten met wijn, brandewijn en meel, opdat de wind, die juist op de kust stond, ze derwaarts drijven zou. Volgens het gevoelen van den admiraal *Duperré* zoude het met de vloot gedaan geweest zijn, indien deze storm lang hadde aangehouden; doch, gelukkigerwijze, sloeg de wind, tegen elf ure, om naar het oosten, en de kalmer gesteldheid der zee deed de gerustheid weder in elks gemoed herleven. De noodzakelijkheid, om in de ontscheping van het materieel met verdubbelde werkzaamheid voort te gaan, had zich echter door dit geval, meer nog dan te voren, doen gevoelen.

Aanspraken, gerigt tot de volksstammen, welke door het Turksch despotismus onderdrukt waren, zoo ook, in het Arabisch geschrevene, en met het zegel van den opperbevelhebber voorziene proclamatien werden door de officieren buiten de voorposten verspreid; maar men trok weinig voordeel van dezen maatregel. Den 17den echter vertoonde zich een oude en wijze Arabier aan de voorposten van den generaal *Berthezène* en werd naar het hoofdkwartier geleid. Dit was de eerste Afrikaan, dien het leger van nabij zien kon. Zijne gestalte, houding, kleeding gezigt en gebaren, alles trok de aandacht en nieuwsgierigheid der officieren en soldaten, die zich verdrongen om hem te zien. Door eenen Roomschen priester, die te *Damascus* geboren en aan het hoofdkwartier als tolk toegevoegd was, ondervraagd zijnde, sprak hij van Gods Almagt, met zulk eene verwarring van denkbeelden (misschien meer schijnbaar dan wezenlijk) dat men, van hetgeen men eigenlijk van hem wenschte te hooren, niets te weten kreeg. Hij was *cheikh* of hoofd van eenen stam en werd met onderscheiding behandeld. Hij beloofde, dat hij op den eersten rustdag, bij hen den vrijdag, terug zoude komen, en men zond hem weder heen, met last om aan de zijnen te boodschappen, op welke wijze de Franschen den Arabier ontvingen en behandelden.

In den namiddag van den 18den zagen de voorposten van de divisie *Loverdo* vier Arabische opperhoofden naderen. Men ontving hen, zij wisselden hunne wapens en *aten het zout* (\*) met den officier, die belast was met hen te onderhandelen. Zij verklaarden, dat zij niet tegen de Franschen zouden vechten, indien deze hun de eerbiediging hunner godsdienst en hunner vrouwen, alsmede de zekerheid hunner bezittingen waarborgden. Er werd niets verzuimd om deze Arabieren, voldaan over hunne poging, terug te laten keeren; doch ook deze onderhandeling leverde geene gevolgen op. Eindelijk bragt een ordonnans-officier van den generaal *Clouet* een jongen Arabier in het hoofdkwartier aan. Men had hem eerst, van wege zijne kleeding, bestaande uit een *beremus*, wollen mantel met eene kap, voor eene vrouw aangezien. Deze jongeling antwoordde zeer eenvoudig op alle de hem gedane vragen. Hij beklaagde zich over de hardheid van het Turksche juk, en berigte, dat de militie van

(\*) Een teeken van vrede en gastvrijheid, bij de Oostersche volken in gebruik.

het regentschap en de onderscheidene contingenten der *Beijlicks*, in het kamp van *Staoneli* vereenigd zijnde, het niet lang meer zoude duren of het leger zou aangevallen worden. Hij gaf zijn verlangen te kennen om bij de Franschen te blijven, en dit verzoek werd hem ingewilligd. Deze jonge mensch scheen vlug van begrip te zijn; hij herhaalde althans, en sprak, zonder eenen vreemden tongval te laten blijken, en met eene bewonderingwekkende gemakkelijheid, verscheidene Fransche volzinnen uit.

Sedert twee dagen hadden gewerschoten, stofwolken, klaarblijkelijk door bewegingen van troepen veroorzaakt en eene zichtbare vermeerdering van tenten in het kamp van *Staoneli*, de ophooping van Algerijnsche troepen op dat punt, te kennen gegeven. Ook bespeurde men, dat de vijand aldaar uitgravingen maakte en batterijen opwierp. Den 19den 's morgens viel een kanonschot van eene dezer batterijen, het teeken gevende tot eenen algemeenen aanval, die over de geheele Fransche linie, met de meeste hevigheid begon. Deze linie bestond uit de divisien *Berthezène* en *Loverdo*, welke zich in eenen vooruit springenden cirkelboog ontwikkelden, van den eenen tot den anderen oever op de heuvels, die nagenoeg op een uur afstands voor de *marabout* van *Sidi-Ferruch* gelegen zijn. De eerste divisie steunende tegen de duinen van de baai ten oosten, maakte den linker vleugel des legers uit; terwijl de tweede, zich langs een beekje tot aan de westelijke baai uitbreidende, den rechter vleugel vormde. Veldwerken dekten het front van ieder regiment. Eene dikke mist bedekte den horizon, en het was niet voor omstreeks zes ure des morgens, dat men ontdekken kon, wat er eigenlijk omging. Intusschen hield het geweer- en kanonvuur over de geheele linie aan. Het hoofddenkbeeld van den aanvalder scheen de overveldiging der beide vleugels te zijn. Ook had, aan het uiterste van den linker vleugel, de brigade *Clouet*, wier tirailleurs zich welligt wat te ver voorwaarts hadden laten vervoeren, al den moed en het beleid van derzelver bevelhebber noodig, om niet terug gedreven te worden. De hulp, door het 29ste regiment, in de tweede linie achterwaarts geplaatst, deze brigade betoond, was zelfs niet onnoodig. Ook op de brigade *Achard* was de aanval zeer hevig. Door het vuur zijner batterij beschermd en aangemoedigd, wierp de aanvalder zich overal met de grootste stoutmoedigheid op het Fransche front, waar hij met de bajonet afgewacht werd. De grachten der verschan-singen werden met dooden opgevuld. De Algerijnen waren een beekje, dat hen van een gedeelte der divisie *Loverdo* scheidde, overgetrokken; doch zij werden daarover terug gedreven, er in geworpen of door de bajonet omgebragt. Het was reeds ruim zes ure toen deze aanval geheel terug geslagen werd. Toen deed het geheele Fransche leger eene voorwaartsche beweging en ten zeven uren werden de voorste stellingen des vijands door hetzelfde bezet. De opperbevelhebber bleef, gedurende de eerste uren van het gevecht, op de hoogte van *Sidi-Ferruch*, van waar hij het geheel van den aanval en de verdediging overzag, en daarin niet door den lager hangenden nevel belemmerd was. Later overtuigde hij zich echter op het terrein zelf, dat de nabuurschap der vijandelijke batterijen de stelling niet houdbaar

maakte, en daar de ontscheeping van het materieel nog niet ver genoeg voortgezet was, om daarmede voorwaarts te kunnen gaan, besloot de opperbevelhebber, in overeenstemming met den generaal *Berthezène*, die batterijen tot zwijgen te brengen, en gebruik makende van de bewonderingswaardige geestdrift der troepen, dezelve te overmeesteren. De divisie *Loverdo*, brigadesgewijze en échelons geplaatst, ontving bevel om de voorname batterij links om te trekken, terwijl de divisie *Berthezène* in dezelfde orde geschaard, die batterij van ter zijde (*d'écharpe*) aanvallen zou. Deze beweging werd, dwars door de digte struiken, die de heuvels bedekten, heen, met evenveel juistheid, als geschiedde zij op eene exercitie plaats, uitgevoerd; de batterij werd onder de geestdriftvolle kreten der zegevierende regimenten veroverd. Ofschoon er nog maar weinig paarden en geschut ontscheept waren, droeg echter de artillerie, onder den generaal *Lahitte*, hier, even als gedurende dezen geheelen veldtogt, veel tot den goeden uitslag bij. De snelheid harer bewegingen scheen het getal der stukken te verdubbelen. Nauwelijks trokken de Fransche kolonnen achter de vermeesterde batterij, of reeds ontruimden de Algerijnen het uitgestrekte kamp van *Staoneli*. De Fransche voltigeurs wierpen er zich in; de regimenten volgden deze en reeds in het begin van den namiddag rustten de beide divisien dáár van de roemvolle vermoeijenissen diens schoonen dags uit.

De Algerijnen herinnerden zich nog den uitslag der Spaansche expeditie van 1775, en deze herinnering had niet weinig tot hunnen tegenwoordigen verblinden hoogmoed bijgedragen. Zij rekenden zich onoverwinnelijk. De Aga der Algerijnsche militie, schoonzoon van den Dei, die zich aan het hoofd van de geheele legermagt op het Fransche leger wierp, had last en ook hoop, dit laatste in zee terug te drijven. Indien de onwrikbare tegenstand, waarop hij afstuitte, de volkomene nederlaag, welke hij leed, en de daarop volgende terugtogt niet in staat waren, om hem de oogen te openen, op de Arabieren en Mooren had zulks eene geheel andere uitwerking. Om echter hunne moedeloosheid, in het belang der aanvallers volkomen te doen werken, hadden deze in staat moeten zijn, om hunne overwinning voort te zetten, en om onmiddellijk voor de muren van Algiers zelve de vruchten der zegepraal van *Staoneli* te plukken. Een onoverkomelijke hinderpaal verzette zich daartegen: de schepen, met de paarden der administratie en der belegerings-artillerie bevracht, waren nog niet in de baai van *Sidi-Ferruch* aangekomen, terwijl de schrikkelijke lessen der geschiedenis het gebruik maken van de overhaaste vlugt en verstrooijing dezes vijands ten strengste verboden.

Het is onmogelijk eene juiste begrooting der troepen te maken, die, uit al de *beijlicks* van het regentschap den 19den Junij vereenigd, het Fransche leger aanvielen. Zij zelve waren met dit getal onbekend. Volgens de waarschijnlijkste begrootingen, door latere berigten der Turken zelve bevestigd, zouden de beide Fransche divisien nagenoeg 40,000 man tegen over zich gehad hebben. Deze menigte van onderscheidene vijanden, van welke de Turksche militie van *Algiers* de keurbende uitmaakte, bestond, behalve dat uit *Colouglis*, *Ara-*

*bieren*, *Mooren* en zelfs *Cabijliërs*, die den *Atlas* verlaten hadden, om deszelfs toenaderingen te verdedigen. Een groot gedeelte dezer strijders was te paard, zonder echter ruitery te zijn. Zij vormden onregelmatige benden van rijdende tirailleurs bijna allen met lange geweren voorzien. Hunne paarden waren slechts middelmatig, maar snel ter been, en bijzonder geschikt om te midden van heesters en struiken te loopen. De verrigting dezer ruiters bestond in eene snelle nadering van den vijand, het geven van vuur en onmiddellijk daarop met hunne paarden te wenden. Dikwijls waren hunne schoten niet minder goed gerigt dan die der voetknechten en hunne geweren droegen ver. De geheele wapenrusting dezer soldaten, zoo wel van die te voet als te paard bestond in het geweer, het pistool, de *katagan*, de ponjaard, de lans en de sabel. De Algerijnen hadden geen veldgeschut, en hier werden hun de batterijen, die zij voor hun kamp hadden opgeworpen, ontveldigd. Zij gaven blikken dat zij met de Europesche krijgstuicht en krijgskunst gelijkelijk onbekend waren. De Arabieren liepen bij benden rond, maar zonder eenige orde. Zij werden door Turken geleid, die hun tevens het voorbeeld van den stoutsten moed gaven. Men zag er zelfs een, die gekwetst op het slagveld was achter gebleven, zich verscheidene dolksteken geven, om niet levend in de handen zijner vijanden te vallen. De geestdrift der Franschen, vooral toen hunne divisien aanvullender wijze begonnen te handelen, gaat mede de beschrijving te boven. Volgens getuigenis van officieren eener veeljarige ondervinding, toonden nooit troepen grooter aandrif. De derde brigade van de tweede divisie, door den generaal *Clouet* gekommandeerd, deed en leed ook het meeste. Het geheele verlies des Franschen legers wordt begroot op 500 man buiten gevecht gesteld. Dat des vijands moet aanmerkelijk grooter geweest zijn, doch is onmogelijk, zelfs ten naasten bij, te begrooten; daar de Algerijnsche ruiters de gewoonte hebben, om hunne dooden en zelfs hunne gekwetsten met eenen haak voort te slepen, meer nog met inzicht om hun een graf te bezorgen, dan wel om hun aan den vijand te ontrukken.

(Het vervolg in een volgend nummer.)

## II.

### OVERWELFDE

#### OF GEKAZEMATTEERDE BATTERIJ.

«Wanneer een Prins van voornemen was iets te fortificeren, van 't welke men verscheidene concepten, aldus konde vervaardigen, en na alle haare voor- en nadeelen wel overwogen te hebben, het beste kiezen. Wij twijfelen niet of daardoor soude men veel abuijzen te boven komen, die nu door schoone teekeningen of anders begaan worden.»

M. COEHOORN, *nieuwe vestingbouw, voorreden.*

Bij vestingen, welke geen andere voorzorgen, tegen de ricochet-schoten en bommen, dan eenige traversen bezitten, zal men

in de eerste plaats verplicht zijn, voor het geschut en bedienings-manschap, in tijds eenige hechte gekazematteerde- of bomvrij geblindeerde batterijen op de meest daaraan blootgestelde gedeelten der aan te vallen fronten te bouwen, ten einde, tot het allerlaatste oogenblik der verdediging, een werkzaam geschutvuur te behouden, en hetzelfde met de bediening, tegen overmagtige vuren, te beveiligen.

De eerste geblindeerde batterijen werden te *Schenkenschans*, in 1635 gemaakt, en uit aanteekeningen, betrekkelijk de verdediging van eenige vestingen tijdens *Coehoorn*, mag men afleiden, dat er door onze landgenooten, ook op andere plaatsen, soortgelijke overdekte batterijen op de wallen gebruikt zijn.

De overdekte mortier-batterijen zijn almede reeds door den Zweedschen generaal *Virgin* voorgedragen, en naderhand door *Montalembert* en *Carnot* verbeterd.

In 1796 liet de broeder van *Carnot*, lid van het comité van fortificatiën, te *St. Omer*, geblindeerde batterijen beproeven, in het *Mémorial pour la défense de Cormontaigne*, p. 38—41 beschreven, en waarop wij hierna zullen terug komen; zijnde die constructie te onvolmaakt om dezelve als model aan te nemen.

Te *Glatz* heeft men naderhand geblindeerde batterijen beproefd, die aan den schok der zwaarste bommen tegenstand boden, en eene in de vesting *Wittenberg* gebouwde, batterij kon niet vernield worden; ook in den aanval op de citadel van *Mezières* en tegen *Charlemont* heeft men overdekte mortier-batterijen gebruikt.

Na deze constructiën overdacht en vergeleken te hebben, had ik reeds, in Maart 1822, een ontwerp van overwelfde batterij, voor oude of naar oude Fransche methode versterkte vestingen, en in December 1830, een voor geblindeerde batterij gemaakt, welker bouw en samenstelling wij hier, na eene geringe herziening gaan beschrijven, en ons zoo duidelijk zullen trachten uit te drukken, dat het bijvoegen van teekeningen overtollig is; zijnde het onze bedoeling, dezelve eene nieuwe en zoo hechte bouwfront te geven, dat dezelve des vereischt ook tegen regstreeksche vuren kunnen optreden, en dus zoo wel achter de *af rondingen* en *pans-coupés* der saillantten van bolwerken, ravelijnen en vooruit gebrachte lunetten, als tot reversvuren achter de facen, nabij de saillantten van laatstgenoemde werken kunnen dienen. De ondervinding zal thans nog beter over de kracht van deze beide ontwerpen, en alzoo ook met bevoegdheid over derzelver waarde kunnen beslissen.

*De plaatsen, waar wij dezelve bestemmen, zijn:*

- 1°. Achter de *pan-coupé* of afronding van de saillant des bolwerks, één voor drie vuurmonden, namelijk: het middelste een bombe-kanon naar *Paixhans*, of bij gemis eene *caronade* van 36 pond, de twee belendende kanons van 24 pond, op vesting-affuiten.
- 2°. Op het midden der bastions-face, of nagenoeg op het verlengde der contrescarp van de ravelijns gracht, één voor twee metalen 18 pond. (1)

(1) Indien men voor de overwelfde-batterijen, bij uitsluiting geschut op vesting affuiten wilde gebruiken, zoude men het ge-

*bieren*, *Mooren* en zelfs *Cabijliërs*, die den *Atlas* verlaten hadden, om deszelfs toenaderingen te verdedigen. Een groot gedeelte dezer strijders was te paard, zonder echter ruitery te zijn. Zij vormden onregelmatige benden van rijdende tirailleurs bijna allen met lange geweren voorzien. Hunne paarden waren slechts middelmatig, maar snel ter been, en bijzonder geschikt om te midden van heesters en struiken te loopen. De verrigting dezer ruiters bestond in eene snelle nadering van den vijand, het geven van vuur en onmiddellijk daarop met hunne paarden te wenden. Dikwijls waren hunne schoten niet minder goed gerigt dan die der voetknechten en hunne geweren droegen ver. De geheele wapenrusting dezer soldaten, zoo wel van die te voet als te paard bestond in het geweer, het pistool, de *katagan*, de ponjaard, de lans en de sabel. De Algerijnen hadden geen veldgeschut, en hier werden hun de batterijen, die zij voor hun kamp hadden opgeworpen, ontveldigd. Zij gaven blijken dat zij met de Europesche krijgstuicht en krijgskunst gelijkelijk onbekend waren. De Arabieren liepen bij benden rond, maar zonder eenige orde. Zij werden door Turken geleid, die hun tevens het voorbeeld van den stoutsten moed gaven. Men zag er zelfs een, die gekwetst op het slagveld was achter gebleven, zich verscheidene dolksteken geven, om niet levend in de handen zijner vijanden te vallen. De geestdrift der Franschen, vooral toen hunne divisien aanvullender wijze begonnen te handelen, gaat mede de beschrijving te boven. Volgens getuigenis van officieren eener veeljarige ondervinding, toonden nooit troepen grooter aandrif. De derde brigade van de tweede divisie, door den generaal *Clouet* gekommandeerd, deed en leed ook het meeste. Het geheele verlies des Franschen legers wordt begroot op 500 man buiten gevecht gesteld. Dat des vijands moet aanmerkelijk grooter geweest zijn, doch is onmogelijk, zelfs ten naasten bij, te begrooten; daar de Algerijnsche ruiters de gewoonte hebben, om hunne dooden en zelfs hunne gekwetsten met eenen haak voort te slepen, meer nog met inzicht om hun een graf te bezorgen, dan wel om hun aan den vijand te ontrukken.

(Het vervolg in een volgend nummer.)

## II.

### OVERWELFDE

#### OF GEKAZEMATTEERDE BATTERIJ.

«Wanneer een Prins van voornemen was iets te fortificeren, van 't welke men verscheidene concepten, aldus konde vervaardigen, en na alle haare voor- en nadeelen wel overwogen te hebben, het beste kiezen. Wij twijfelen niet of daardoor soude men veel abuijzen te boven komen, die nu door schoone teekeningen of anders begaan worden.»

M. COEHOORN, *nieuwe vestingbouw, voorreden.*

Bij vestingen, welke geen andere voorzorgen, tegen de ricochet-schoten en bommen, dan eenige traversen bezitten, zal men

in de eerste plaats verplicht zijn, voor het geschut en bedienings-manschap, in tijds eenige hechte gekazematteerde- of bomvrij geblindeerde batterijen op de meest daaraan blootgestelde gedeelten der aan te vallen fronten te bouwen, ten einde, tot het allerlaatste oogenblik der verdediging, een werkzaam geschut-vuur te behouden, en hetzelfde met de bediening, tegen overmagtige vuren, te beveiligen.

De eerste geblindeerde batterijen werden te *Schenkenschans*, in 1635 gemaakt, en uit aanteekeningen, betrekkelijk de verdediging van eenige vestingen tijdens *Coehoorn*, mag men afleiden, dat er door onze landgenooten, ook op andere plaatsen, soortgelijke overdekte batterijen op de wallen gebruikt zijn.

De overdekte mortier-batterijen zijn almede reeds door den Zweedschen generaal *Virgin* voorgedragen, en naderhand door *Montalembert* en *Carnot* verbeterd.

In 1796 liet de broeder van *Carnot*, lid van het comité van fortificatiën, te *St. Omer*, geblindeerde batterijen beproeven, in het *Mémorial pour la défense de Cormontaigne*, p. 38—41 beschreven, en waarop wij hierna zullen terug komen; zijnde die constructie te onvolmaakt om dezelve als model aan te nemen.

Te *Glatz* heeft men naderhand geblindeerde batterijen beproefd, die aan den schok der zwaarste bommen tegenstand boden, en eene in de vesting *Wittenberg* gebouwde, batterij kon niet vernield worden; ook in den aanval op de citadel van *Mezières* en tegen *Charlemont* heeft men overdekte mortier-batterijen gebruikt.

Na deze constructiën overdacht en vergeleken te hebben, had ik reeds, in Maart 1822, een ontwerp van overwelfde batterij, voor oude of naar oude Fransche methode versterkte vestingen, en in December 1830, een voor geblindeerde batterij gemaakt, welker bouw en samenstelling wij hier, na eene geringe herziening gaan beschrijven, en ons zoo duidelijk zullen trachten uit te drukken, dat het bijvoegen van teekeningen overtollig is; zijnde het onze bedoeling, dezelve eene nieuwe en zoo hechte bouwfront te geven, dat dezelve des vereischt ook tegen regstreeksche vuren kunnen optreden, en dus zoo wel achter de *af rondingen* en *pans-coupés* der saillantten van bolwerken, ravelijnen en vooruit gebrachte lunetten, als tot reversvuren achter de facen, nabij de saillantten van laatstgenoemde werken kunnen dienen. De ondervinding zal thans nog beter over de kracht van deze beide ontwerpen, en alzoo ook met bevoegdheid over derzelver waarde kunnen beslissen.

*De plaatsen, waar wij dezelve bestemmen, zijn:*

- 1°. Achter de *pan-coupé* of afronding van de saillant des bolwerks, één voor drie vuurmonden, namelijk: het middelste een bombe-kanon naar *Paixhans*, of bij gemis eene *caronade* van 36 pond, de twee belendende kanons van 24 pond, op vesting-affuiten.
- 2°. Op het midden der bastions-face, of nagenoeg op het verlengde der contrescarp van de ravelijns gracht, één voor twee metalen 18 pond. (1)

(1) Indien men voor de overwelfde-batterijen, bij uitsluiting geschut op *vesting affuiten* wilde gebruiken, zoude men het ge-

De vereischten omtrent de borstweër, kommandement, walgang en embrasuren, ter plaatse, waar bomwrije overwelfde batterijen zullen gebouwd worden, zijn de navolgende:

- a. Dat de kruin der borstwering er volkomen naar den regel, dat is 2,50 ellen boven den walgang, verheven zij. In de meeste onzer vestingen heeft de kruin niet deze, naar de profil-regels, vereischte hoogte boven den walgang, maar slechts 2 à 2,20 ellen en voor den bouw der overwelfde batterij moet men dus, op die plaatsen, den wal 0,50 à 0,30 el afgraven om eene behoorlijke dekking voor dezelve te hebben.
- b. Dat de borstweër er van goede wal- of liever kleiaarde zij, niet zandig noch met steenpuin vermengd, zoo als, hoe natuurlijk ook het tegendeel zij, menigwerf bevonden wordt, ten gevolge der overblijfselen van vernieuwde rollagen, beklampingen, enz.
- c. De borstweër moet hier ten minste zoo verre binnen getrokken worden, dat de hoek met den horizont van 45°, regthoekig met de voorbekleding des muurs en gelijks het water, of op 2 ellen boven den bodem der droogegracht, noch vier ellen borstweër-dikte binnenwaarts vrij laat; waardoor het flauwer hellende buiten-talud, de borstweër nu tevens minder aan de vernieling van het vijandelijk geschut bloot stelt.
- d. Dat de borstweër er ten minste zes ellen dikte hebbe.
- e. De helling van het bovenzvlak (plongee) 1 vijftiende à 1 twintigste der borstweër-dikte.
- f. Dat de buiten-glooijing der borstweër tegen over de te bouwen batterij met fascinen-worsten of met tuinwerk en palen hecht worde bekleed, vooral die der merlons en buitenste kruin-hoeken der embrasuren.
- g. Dat de beheersching van het bolwerk boven den onmiddellijk voorliggenden bedekten weg (kruin boven kruin) een el meer zij dan in het relief naar *Cormontaigne*, namelijk 3,50 à 4 ellen.
- h. Hetzelfde, met betrekking tot het ravelijns-reduit of toren over het ravelijn, dat is 1,60 el.
- i. Dat ook het ravelijn zich 3 à 3,50 ellen boven deszelfs onmiddellijk voorliggende glacis-kruin verheft.
- k. Dat de breedte des walgangs, dat is van af den voet des binnen-taluds der borstweër tot aan den binnen-walrand, ten minste 13 ellen zij, met eene afwatering van 1 dertigste à 1 veertigste der breedte.
- l. De wangen der embrasure met fascinen-worsten hecht verankerd en waaijersgewijze bekleed; of wel, met schanskorven. De zool der embrasure met platte- of dekzoden belegd, en met eene helling, als het naast bij te beschieten voorwerp vordert.

m. De wangen der embrasure kunnen ook met eiken palen van 3 ellen lengte en 0,35 middellijn nevens elkander geslagen, of ingegraven en van achteren aaneen gegord, vervaardigd worden.

n. De opening der schietgaten aan den binnenkant bij de zool 0,68 el, en aan den kruin 0,72 el, om ook voor houwitsers te kunnen worden gebruikt.

o. Derzelve opening aan den buitenkant, bij de zool ongeveer de halve borstweër-dikte, of 3 ellen, en aan den kruin 3,70 ellen, of wel, naar den oude regel, dat iedere wang zich van de ravelijn (directrice) in reden als het 1 vierde van derzelve lengte verwijdere.

p. De blindering der embrasure bestaat uit eiken boomen, lang 3 ellen, in middellijn 0,35 el, of platen, zwaar 0,40 en 0,10 à 0,15 el, ter halve borstweër-breedte, met twee greinen deelen van 0,10 el dikte gezolderd, door 2 lagen blinderings-worsten gedekt en vervolgens met een flauw gebogen aarden-talud, zich in dat van de, hierna te beschrijven overwelfde-batterij verliezende; waarop eene laag dekzoden aangebragt wordt.

q. De afstand der vuurmonden van midden op midden is 4 à 4,50 ellen.

#### Bouw der overwelfde of gekazematteerde batterij.

De batterij zal uit geaccolleerde-gewelven bestaan.

De vloer, gelijk den walgang, op 2,50 el beneden de kruin, waterpas of nog beter met eene helling naar voren van 1 veertigste der diepte, hier dus 0,15 el.

Ieder kazemat is inwendig lang 6, breed 4, hoog (op één el voor de embrasure) 2,10 el, en aan den achterkant 2,55 el; De culées of steunmuren zijn 2 el dik; den midden-regtstand 1,10 el; den hoefvormigen sluitmuur bij het kniestuk 1,32 el. wordende deze in de binnenhoeken met de regtstanden vereenigd, en met een straal van één el bijgerond. De grondmuren zullen 0,63 el zwaarte hebben met wederzijdsche sprongen van 0,20 el en door een éénsteens flauwe aardboog aan elkander vereenigd, zoodanig dat de bovenrug (extra dos) van dit grondwulf met het bovenzvlak der fondering, en dus ook met den walgang gelijk komt en tevens tot vloer kan dienen. Tot het roosterwerk zijn eiken platen, zwaar 0,40 en 0,10 à 0,15 el, met tuschenruimten van 0,40 el, allezins voldoende; echter zal men bij de ontgraving der sloven voor deze grondmuren, dienen op te letten, den walgrond niet noodeloos om te roeren en alzoo niets meer dan het volstrekt noodzakelijke uit te graven.

De hoogte des voor- of sluitmuurs, waarin het schietgat zal worden uitgespaard, mitsgaders der culées en regtstanden, is van voren 1,25 en van achteren bij de ingangen der beide laatste 1,75 el; zijnde deze hoogte tot aan de geboorte van het gewelf gerekend.

De eindelingsche gewelf-doorsneden hebben beide volgens de reeds opgegevene hoogten, eene pijl van 0,80 el, waardoor

metsele lichaam der gekazematteerde batterij op den walgang, des te dieper achter de borstwering kunnen doen zinken, en daar door derzelve beschadiging nog onmogelijker maken; maar het kommandement moet daartoe, ten minste zoo sterk zijn als hierna onder g, h en i is opgegeven.

ook de straal bekend zijnde (2) deze dadelijk met mallen kunnen worden aangewezen en alzoo het 0,45 el *veldwaarts afhellende gewelf* worden afgemetseld, hetwelk uit 5 rollagen bestaat en dus eene dikte van ruim 1,10 el bekomt. (3)

Men zal echter dit gewelf niet verder afmetselen dan tot op 1 el van den binnenkant des sluitmuurs, en van daar met een *gebogen nisvormig gewelf* van 6 rollagen, 1,32 el dikte, op den voormuur doen neêrkomen.

In den sluitmuur wordt eene *nis* uitgespaard, breed 3, hoog 1,30 en diep 0,32 el; wordende in de overblijvende muurs-dikte van 1 el, de *embrasure* op de vereischte hoogte van boven toogsgewijze gemetseld, met eene opening aan den binnenkant bij de zool van 0,66 en ongeveer van gelijke hoogte, ten einde met de reeds beschrevene embrasuur-vlakken één verlengde uit te maken.

Voor dit schietgat komt eene eiken houten *schuif* van 0,10 el dikte, om na elk schot de embrasuur-opening te kunnen sluiten, en het binnendringen van den rook voor te komen.

In den midden-regtstand worden, en tot gemak der gemeenschap en tot grootere ruimte voor den rook, drie *gemeenschaps-openingen* aangebragt, ieder hoog tot aan de geboorte van het groote gewelf en breed 0,60 el.

In de vleugelmuren worden, aan de binnenzijde *nissen* of *kasten* uitgespaard, lang 3, hoog 1,30 en diep 0,32 el, tot oplegging van laadgereedschap, lantarens, handspeken en verdere batterij-behoefden.

Al het metselwerk zal van grijze klinkersteen en in basterd-tras gemetseld worden.

Het wulf wordt van boven, op de buitenwaarts ziende krommingen, alsmede rondom de embrasuren met *de klood*, van 20 à 25 Nederlandsche ponden op de vierkante Nederlandsche elle, bekleed, en hierover eene *aardbedekking*, van goede vast gestampte wal- of kleiaarde, ter hoogte van ten minste 2,20 el met nog eene laag *dekzooden* over de geheele bedekking, en alzoo evenwijdig met het bovenvlak der borstweeer eene *afwatering* naar buiten van 0,45 el bekomende; terwijl het gebogen buitenvlak, op de laatste blinderings-balk der embrasure neêrkomt. Is dezelve verkrijgbaar dan wordt de lood-bedekking, alvorens de aanaarding te bewerkstelligen, met eene *laag beslagen leemklei*, ter dikte van 0,10 à 0,15 el overdekt.

Aan de achter-openingen of groote ingangen worden *spondingen* gemaakt, 0,10 el breed en diep, om in vreedstijd vijf duims opgeklampte *dubbele eiken deuren* te kunnen afhangen, waardoor de gekazematteerde-batterij, alsdan tevens tot nuttige einden, als b. v. tot een magazijn of werkplaats kan dienen; ook kan men binnen dezelve, gedurende eene voorloopige wa-

(2) De halve koorde =  $k = 2$  ellen zijnde, en de pijl  $p = 0,80$  el, heeft men den straal  $r = \frac{k^2 \times p^2}{2p} = \frac{4 \times 0,64}{1,6} = 2,90$  el.

(3) *Fauban* rekent voor een bomvry gewelf slechts 3 voeten = 0,94 el.

pening, nog verscheidene andere vuurmonden bergen, ter voorkoming van inwatering en verkrumping van het, thans jaren lang in de opene lucht op de wallen staande, affuitage.

De *vleugelmuren* worden met goede walaarde en flaauwe zoden-taluds, zoodanig beschut en verborgen, dat ook derzelve minste aardbedekking 2,20 ellen zij. Aan de achterzijde worden de *hoeken der vleugels* afgerond, tot gemak der gemeenschap.

Achter den vleugelmuur, van den vijand afgekeerd, dat is aan de tegenzijde der ricochet en fileer-schoten, wordt een *magazijntje* voor de batterij-kisten, onder de aard-massa, tegen den vleugelmuur, geconstrueerd, hebbende den *toegang* naar het midden der vesting of vestingwerk gekeerd, en de vier *wanden* met eene dubbele rij palissaden schanskorven, of met aardzakken opgezet, waarover blinderings-boomen van 0,35 el middellijn of platen, zwaar 0,40 en 0,10 à 0,15 el, met eene zoldering van aaneensluitende dito greenen platen, waarop dan nog eene *leemklei-laag* van 0,10 el dikte, 2 lagen blinderings-worsten en eene aardbedekking van 2,20 el komt; moettende met dekzoden belegd worden en eene goede afwatering hebben. Voor 2 batterij-kisten (en zelden worden deze magazijntjes voor meer gemaakt) moet hetzelfde binnenwerks, lang 3,90, diep of breed 1,50 à 2 en hoog 1,40 el zijn. (4) Soms tijds worden dezelve in de aarde gegraven, hetwelk echter de gesteldheid van den grond niet altijd toelaat; of wel, men is veelal daarbij aan inwatering blootgesteld.

Deze magazijntjes in de *merlon* zelve (5) daar te stellen, of in eenen kelder, welks ingang binnen de overwelfde batterij in het midden der culée zijn zoude, is bij cenig nadenken af te raden.

De beschrevene overwelfde batterij heeft nog het groote nut, dat zij tevens tot parados of traverse der, tusschen dezelve aan te brengen, vuurmonden tegen de enfileer- en ricochet-schoten dient, welke stukken nu dicht achter dezelve kunnen worden

(4) In de vesting G . . . zijn soortgelijke magazijntjes door mij in den achterkant der traversen geëncrustreerd, namelijk in de, naar het midden der vesting gekeerde, achtervlakken; waardoor geene binnenruimte wordt opgeofferd. Derzelve zijwanden bestaan uit beplankte palissaden, op eene dikke sloof rustende en van boven gelijkewijze gedekt; zijnde de naar voren hellende zoldering met eene dikke laag beslagen leemklei voorzien, hetwelk en het doorwateren en het bederf van het hout belet; terwijl dezelve, zoo zijdelings als van boven, met ongeveer 1,60 el gronds gedekt zijn en dus voor het treffen der enfileer-schoten en verticale vuren beveiligd.

Derzelve ingang is met losse genommerde planken gesloten en boven denzelven een afdakje, waaronder al het gereedschap der batterij droog opgelegd kan worden. Deze magazijntjes hebben niets meer gekost, dan de oude kapluifels, waaronder, vooral in enge werken, de kruidkisten onveilig staan, blijkens menig aan te halen voorbeeld uit belegeringen, waar bedienings-manschap door het springen eener ongedekte kruidkist in enge bastions gedood of verminkt worden.

(5) *Cormontaingne*, mémoire pour la défense p. 41.

geplaatst, voornamelijk die op vesting-affuiten en vervangt dus de wal-traverse welk een aanzienlijk en belangrijk gedeelte van de te verdedigen binnen-ruimte inneemt.

Wij hebben de minste walbreedte, ter plaatse waar soortgelijke batterijen gebouwd worden, op 13 ellen bepaald: met de afgeronde vleugel-bedeeking, zoude hier dus nog ongeveer 6 ellen voor de walgemeenschap overblijven, terwijl 3 ellen breedte voor elken vuurmond voldoende is; maar, men moet hier ook met de stukken in de batterij kunnen zwenken, daarenboven is het van aanbelang, dat dit soort van achterwaarts geheel opene batterijen niet door rug noch écharpeer-schoten kunnen getroffen worden, hetwelk bij omarmde fronten of geheel ingesloten vestingen, en vooral bij sterkten van kleinen omvang, het geval kan zijn, waartegen alsdan eene traverse of masque evenwijdig, en op 3 à 4 ellen afstand van deze achter-openingen, met aardzakken gestapeld wordt, hetwelk zeer weinig tijds vereischt, als zijnde eene traverse van aardzakken in aanleg 2 à 2,50, hoog 3 à 4 en met eene bovendikte van 1 à 1,50 el tegen deze boogschoten voldoende.

Indien slechts de voornaamste aanvullings-fronten onzer meereendeels van goede permanente kazematten en dekkings-middelen, zoo karig voorzien, oude vestingen met dergelijke voorzorgen voorbereid werden, al ware het ook voor iedere vesting slechts 2 à 3 van deze of hierna voor te dragen batterijen op één front van aanval, zoude de kracht van zoodanige vestingen hierdoor, onzes inziens, ongemeen winnen.

*Nadere overwegingen omtrent voorzorgen; kosten; benoodigden tijd tot den opbouw; den rook; onvernietbaarheid en bomrijheid der mortier-batterijen.*

Daar voor iederen vuurmond door de artillerie 500 aardzakken als benoodigd worden opgegeven, (6) zijn dezelve ook bij deze batterijen, en voornamelijk bij de geblindeerde van groot nut; wordende bij den aanvang eens belegs, als voorraad, op eene geschikte plaats *nevens* of *achter* de batterij, gevuld op horden gestapeld.

Men kan met dezelve de embrasure gevuld houden tot op den oogenblik, dat men zich van de batterij begint te bedienen; of wel, indien tot het beschieten van zeker voorwerp de embrasure een overtollig veld aanbiedt, dit dan te digten en de merlons er op die wijze door te versterken.

*Wolzakken* zijn tot het maskeren der embrasuren almede zeer nuttig, waarom er voor elke embrasure één diende gereed te zijn, ten einde dezelve na ieder schot, door middel van een dubbel touw in de kazemat van de merlon in de embrasure te doen rollen; hetwelk te meer van belang wordt, wanneer de vijandelijke scherpschutters reeds in de 3de parallel zijn.

Eene zoodanige overwelfde batterij voor 2 stukken vereischt,

(6) *Gassendi* verlangt in zijn *Aide-Mémoire*, 5e édition p. 413, dat dit getal nog met 1 vierde, als voorraad, vermeerderd worde.

nagenoeg 95 kubieke ellen metselwerk, 5 dito ellen eikenhout, en 1250 Nederlandsche ponden lood; alzoo zal, met de aanaarding, het magazijntje voor twee batterij-kisten en andere beschrevene onderdeelen *plus minus* kosten f 1560, en kan met 8 metse-laars, 2 timmerlieden, 3 handlangers en 7 aardewerkers *in 8 dagen* gebouwd worden.

Deze kosten zijn groot; maar men neme daarbij ook in aanmerking, dat men in gewone tijden van deze kazematten een *tweeledig gebruik* kan maken, en daar wij, met de voorgeschreven voorzorgen, deze batterijen *onvernietbaar* en alzoo de beide vuurmonden als *onbedwingbaar* door de vuren der belegeraars beschouwen, zoo achten wij, met *Montalembert*, 2 zoodanige stukken van even zoo veel waarde voor de verdediging als 20 van hetzelfde kaliber naar oud gebruik op de wallen geplaatst; en, van hoeveel belang het is, slechts weinige onuitdoofbare geschutvuren tot in den laatsten oogenblik der verdediging te behouden, getuigen eene menigte belegeringen, waarbij zoo menigwerf een wel ingerigt schrootvuuruitslechts een of twee achter de oreillons of op andere plaatsen verborgene stukken (*trahitoires*) aaneengeknoopte stormen werden afgeslagen. Door één kanon van 3 pond «zegt *Scharnhorst* bladz. 447 van zijn *M. zakk.*» hetwelk, in 1758, in de kazematten van *Munster* zoo geplaatst was, dat het de gracht bestreek, weêrstand deze vesting eenen aanval stormenderhand; ook werden daardoor herhaalde stormen tegen reeds geheel in bres geschoten wallen en face-muren in de belegeringen van *Maestricht* (1579) en *Candia* (1669) afgeslagen.

Omtrent den *rook* bestaat geen de minste zwarigheid; wijl, dienaangaande, met zorg genomen proeven, zelfs in engere en meer geblindeerde batterijen en kazematten, alle twijfel hebben opgeheven. (7)

De *onvernietbaarheid* door directe- of boogsche schoten is uit den aard der constructie het best af te leiden: wij weten, wel is waar, dat een 24 ponds kogel met de volle lading op 600 passen afstand, ongeveer 3 palmen diep in eenen muur van gebakken steenen en 1,80 el in eene borstweeer van gewone walaarde dringt; op 500 passen 4 palmen in den muur en 2 ellen in de borstweeer; op 300 passen 6 palmen in den muur en 2,40 el in de borstweeer; maar het metselwerk der beschrevene batterij is nergens voor den belegeraar zichtbaar.

Om het metselwerk te genaken, moest hij eerst eene borstweeer van 6 ellen dikte wegschieten en alles bepaalt zich dan nog tot een *rakelings* beschieten van een flaauw veldwaarts hellend gewelf, waartegen de kogels zullen afstuiten, nergens regt opgaande massiven of hoeken, maar even als bij de aarde, boven- en vleugel-bedeekingen, afgeronde hoeken of flaauw

(7) Omtrent de, in 1781, op het eiland *Aix* genomen proeven, raadplege men de *Fortif. Perp.* van *Montalembert* en *Hoyer's* vertaling; over die, in 1796, te *St. Omer*, bij *Cormontaigne*, *Mém. pour la défense* p. 33-41; die te *Neuf-Brisac*, in 1800, bij *Mandar*, p. 431-433; eindelijk, omtrent nadere proefnemingen in Italiaansche vestingen bij *Hoyer*, *N. Milit. Magaz.* 3de b. 5de stuk.



hebbende en gebogen vlakken; alzoo nergens iets regtstreeks trefbaar. De embrasure alleen kan, in enkele gevallen, getroffen worden; maar, daarvoor zijn ook de middelen tot eene spoedige herstelling voorhanden, en houdt men de embrasure met eenen wolzak van 2,50 à 3 ellen lengte van 1 el middellijn gemaskerd tot op den oogenblik, dat het geladen stuk wederom in batterij gebragt wordt, dan zal ook dienaangaande geene gegronde zwaarigheid geopperd worden.

Aangaande de *bomvrijheid* weten wij ook uit eene menigte proeven, dat onze groote of 29 duims bommen, met hooge elevatie in gewone walaarde nimmer dieper dan 1 el doordrongen.

*Scharnhorst* merkt, wel is waar, aan, dat bommen van 75 ponden steen, bij 4000 passen geworpen, van 1,20 tot zelfs 2 ellen diep in den grond drongen, doch zulks had plaats, zoo als hij daarbij aanmerkt, in een los en zandig terrein. Onze boven-bedekking is met de zoden deklaag 2,30 el hoog en van goeden vast gestampten grond; er is dus geene reden om hiervoor beducht te zijn. Was de grond los en niet kleiachtig, dan zou men de bedekking natuurlijk iets meer moeten nemen b. v. 2,50 ellen; maar het is, zoo hier als bij andere gebliedde gebouwen, van belang, om de door bommen en granaten gevormde trechters en andere beschadigingen dadelijk door aardzakken of mest te digten, op dat niet een tweede projectiel in deze zelfde openingen valle. Tijdens *Fauban*, gebruikte men in het belegeren zwaarder vuurmonden dan gewoonlijk hedendaags plaats heeft en uit meer dan 40 belegeringen, waarbij men de uitwerking heeft kunnen gade slaan, stelde men vast: dat een gewelf van 3 voeten (0,94 el) dikte met eene aard- of mest-bedekking van 1,50 el bomvrij was; wordende door *Belidor* aangemerkt, dat honderde bommen op zoodanige gewelven gevallen, dezelve niet vernield hebben.

Thans echter, hoor ik mij toeroepen: gebruikt men hedendaags niet reeds het *Paixhans-geschut*, zelfs de *gedrogtelijke mortier*.

Dus over ieder een woord: het *bombe kanon* is, inderdaad, en reeds door vroegere proeven bewezen, van eenen zeer vernielenden aard, vooral tegen oude vestingen; uit hoofde de projectielen uit dezen vuurmond, meestal, onder flauwe bogen, even als onze houwtiser-granaten, geschoten worden en het alzoo minder den val dan wel de lage enfileer-schoten zijn, welke tegen borstweringen met steile buitenvlakken, ongedekte muren, poterne deuren, en gangen van kruid-magazijnen en overwelfde batterijen, derzelver vleugels, vensters enz., groote verwoesting aanrigten; doch, zijn deze ook tegen die directe, écharpeer- en revers-schoten gemaskeerd, zoo is dit geschut, onzes inziens, al niet veel meer te duchten dan de houwtiser-schoten en den val onzer 29 duims bommen. Voor eenige jaren hebben wij reeds aangestipt, hoe belangrijk het zoude zijn om ook eenige weinige zulke vuurmonden als het *Paixhans-geschut* bij de verdediging te benuttigen, waarvan men op de facen en saillant der bolwerken veel meer partij tegen den belegeraar, zoo tot het vernielen zijner ricochet-, demonteer- en bres-batterijen, als het verontrusten, in zijne slingersgewijze loopgraven, kan trekken dan deze tegen de vesting. (8)

(8) Wat de Fransche artillerie-kapitein *de Madelaine* en anderen ook tegen het *Paixhans-geschut*, wegens de nadeelige werking op de affuiten geschreven hebben, en voorgaven er nimmer gebruik van te zullen maken, was het tegendeel te vermoeden, daar toch door eene gewijzigde constructie der affuiten in dit gebrek niets onoverkomelijks te zien was.

Men moet zich daarin ook niet meer op de Franschen als op de opregtheid der Engelschen verlaten: zij verachten de Engelsche vuurpijlen en gebruiken ze toch; zoo hebben de Engelschen ook wederkeerig, waarschijnlijk den Franschen reiziger *Dupin* met de openbaring der drijsassen misleid, wegens het gevaarlijke gebruik, uit hoofde der groote hoeveelheid *chlorate de potasse*, te meer, wij proeven zoo hier als de *Londen* door apothekers met dit door *Lavoisier* ontdekt zout, *sel, oxigen muriatique de potasse* genaamd, genomen, deze onbruikbaarheid wegens het gevaar bij de minste wrijving of

De *mortier-monstre*, door de Franschen, ook wel le *Gros-Belge* genaamd, welke bommen van 0,68 el middellijn, wegende 500 Nederlandsche ponden, op afstanden van 1000 ellen zoude werpen en die 2 ellen diep in gewonen grond vallen, is voorzeker een geduchte vuurmond; waartegen meer dan gewone dekkings-middelen niet kunnen bestand zijn, en alzoo een alle dapperheid vernietigend onedel wapen is; maar zal men elders zoodanige barbaarsche en oonteerende vernielings-middelen beproeven en op welke wijze het vervoer er van bewerkstelligen? Bovendien is welligt de bedienings-manschap op den duur meer voor de uitwerking beducht, dan zij, op wien het gerigt is. (9)

Eene overwelfde *mortier-batterij* is gelijk aan de beschrevene, uitgezonderd, dat het bijgeronde halfvormige gewelf van voren niet bestaat; zijnde op ongeveer 1,50 el van de kruin der borstweer geheel open; overigens moet onder den mortier eene gewone bedding van ribben aangelegd worden, en alzoo den éénsteens aardboog, ter plaatse dezer bedding, niet doorgaan.

Bij vestingen met groote fronten, of onbepaalde binnenruimte, komt mij het daarstellen van mortier-batterijen minder noodzakelijk voor; daar deze, wegens de mindere oppervlakte ook minder aan de vernieling der ricochet-schoten en verticale-vuren zijn blootgesteld.

Men kan de mortieren, de houwtisers en vooral het geschut op vesting-affuiten, het voordeelst dadelijk achter de overwelfde batterijen gebruiken, welke dezelve dan voor traverse dienen.

Achter ieder der afgesneden en ongeveer 1,50 el lager liggende flèches op de saillant der bastions en ravelijnen, zoude men gevoegelijk eenen steen- of kogel-mortier kunnen bezigen, alsmede eenige Coehoorns-mortiertjes; blijvende aldaar, buitendien, nog ruimte genoeg over, om een tiental buksen- of dubbelhaak-schutters te plaatsen. (10) M. ....

## BRIEFWISSELING.

*Spectator* heeft in dank ontvangen onderscheidene bijdragen, de wapens der kavallerie en infanterie betreffende, welke om den grooten voorraad van voorhanden zijnde stoffe, nog niet zijn kunnen worden opgenomen. Dezelve zijn daarom niet ter zijde gelegd, maar zullen, naar datum van inzending en belangrijkheid van inhoud, achtereenvolgens geplaatst worden.

Ook is bij *Spectator* ontvangen een exemplaar van de *taktiek der drie wapens* van o. *Decker*, vertaald door den heer baron van *Boecop*. Van hetzelfde zal in een der volgende nummers verslag gedaan worden.

schok er van, bewezen. Door vlijtige beproevingen kunnen wij welligt, tot nog veel eenvoudiger en even krachtig werkende vernielingsmiddelen dan met het *Paixhans-geschut* geraken, met cilindervormige granaten en lantaarvormige gegoten holle projectielen, waarvan in de vertaling der oorlogs-vuurpijlen, p. 152 reeds, met een woordje gewaagd is.

(9) Tot zulke vernielings-middelen zal nimmer eene moedige en beschaafde natie zijne toevlugt nemen; maar schetst ons volkomen het vandalismus, van eene reeds met Afrika in den monster-teelt wedijverend volk. Vreesachtig en bedwelmd in de vlakten van *Leuven* en *Hasselt*, bij het zien onzer bajonetten; laaghartig en wreed, wanneer brutale overmagt hun tot een schild verstrekt.

De *Cominges-mortieren* waren de grootste der tot dus verre bekende mortieren; zij hadden 18 duimen kaliber en wierpen bommen van 500 oude ponden. Lodewijk xiv had tot adjutant zekeren graaf de *Cominges*, van eene reusachtige ongemeen lijvige gestalte, en deze ongehoorde mortieren, voor het eerst ziende, zeide deze vorst: dat zijn *Cominges*, van daar nog de hedendaagsche naam.

Onder *Peter* den *Berste* werd een kanon gegoten van eene zoo verbazende grootte, dat twee man, in hetzelfde zittende, met de kaarten speelden! Spot en verachting hebben beide vuurmonden doen verdwijnen.

(10) Zie *memoris over eene nieuwe bevestigings-manier*, 's Haga 1830.

hebbende en gebogen vlakken; alzoo nergens iets regtstreeks trefbaar. De embrasure alleen kan, in enkele gevallen, getroffen worden; maar, daarvoor zijn ook de middelen tot eene spoedige herstelling voorhanden, en houdt men de embrasure met eenen wolzak van 2,50 à 3 ellen lengte van 1 el middellijn gemaskerd tot op den oogenblik, dat het geladen stuk wederom in batterij gebragt wordt, dan zal ook dienaangaande geene gegronde zwaarigheid geopperd worden.

Aangaande de *bomvrijheid* weten wij ook uit eene menigte proeven, dat onze groote of 29 duims bommen, met hooge elevatie in gewone walaarde nimmer dieper dan 1 el doordrongen.

*Scharnhorst* merkt, wel is waar, aan, dat bommen van 75 ponden steen, bij 4000 passen geworpen, van 1,20 tot zelfs 2 ellen diep in den grond drongen, doch zulks had plaats, zoo als hij daarbij aanmerkt, in een los en zandig terrein. Onze boven-bedekking is met de zoden deklaag 2,30 el hoog en van goeden vast gestampten grond; er is dus geene reden om hiervoor beducht te zijn. Was de grond los en niet kleiachtig, dan zou men de bedekking natuurlijk iets meer moeten nemen b. v. 2,50 ellen; maar het is, zoo hier als bij andere gebliedde gebouwen, van belang, om de door bommen en granaten gevormde trechters en andere beschadigingen dadelijk door aardzakken of mest te digten, op dat niet een tweede projectiel in deze zelfde openingen valle. Tijdens *Fauban*, gebruikte men in het belegeren zwaarder vuurmonden dan gewoonlijk hedendaags plaats heeft en uit meer dan 40 belegeringen, waarbij men de uitwerking heeft kunnen gade slaan, stelde men vast: dat een gewelf van 3 voeten (0,94 el) dikte met eene aard- of mest-bedekking van 1,50 el bomvrij was; wordende door *Belidor* aangemerkt, dat honderde bommen op zoodanige gewelven gevallen, dezelve niet vernield hebben.

Thans echter, hoor ik mij toeroepen: gebruikt men hedendaags niet reeds het *Paixhans-geschut*, zelfs de *gedrogtelijke mortier*.

Dus over ieder een woord: het *bombe kanon* is, inderdaad, en reeds door vroegere proeven bewezen, van eenen zeer vernielenden aard, vooral tegen oude vestingen; uit hoofde de projectielen uit dezen vuurmond, meestal, onder flauwe bogen, even als onze houwtiser-granaten, geschoten worden en het alzoo minder den val dan wel de lage enfileer-schoten zijn, welke tegen borstweringen met steile buitenvlakken, ongedekte muren, poterne deuren, en gangen van kruid-magazijnen en overwelfde batterijen, derzelver vleugels, vensters enz., groote verwoesting aanrigten; doch, zijn deze ook tegen die directe, écharpeer- en revers-schoten gemaskeerd, zoo is dit geschut, onzes inziens, al niet veel meer te duchten dan de houwtiser-schoten en den val onzer 29 duims bommen. Voor eenige jaren hebben wij reeds aangestipt, hoe belangrijk het zoude zijn om ook eenige weinige zulke vuurmonden als het *Paixhans-geschut* bij de verdediging te benuttigen, waarvan men op de facen en saillant der bolwerken veel meer partij tegen den belegeraar, zoo tot het vernielen zijner ricochet-, demonteer- en bres-batterijen, als het verontrusten, in zijne slingersgewijze loopgraven, kan trekken dan deze tegen de vesting. (8)

(8) Wat de Fransche artillerie-kapitein *de Madelaine* en anderen ook tegen het *Paixhans-geschut*, wegens de nadeelige werking op de affuiten geschreven hebben, en voorgaven er nimmer gebruik van te zullen maken, was het tegendeel te vermoeden, daar toch door eene gewijzigde constructie der affuiten in dit gebrek niets onoverkomelijks te zien was.

Men moet zich daarin ook niet meer op de Franschen als op de opregtheid der Engelschen verlaten: zij verachten de Engelsche vuurpijlen en gebruiken ze toch; zoo hebben de Engelschen ook wederkeerig, waarschijnlijk den Franschen reiziger *Dupin* met de openbaring der drijsassen misleid, wegens het gevaarlijke gebruik, uit hoofde der groote hoeveelheid *chlorate de potasse*, te meer, wij proeven zoo hier als de *Londen* door apothekers met dit door *Lavoisier* ontdekt zout, *sel, oxigen muriatique de potasse* genaamd, genomen, deze onbruikbaarheid wegens het gevaar bij de minste wrijving of

De *mortier-monstre*, door de Franschen, ook wel le *Gros-Belge* genaamd, welke bommen van 0,68 el middellijn, wegende 500 Nederlandsche ponden, op afstanden van 1000 ellen zoude werpen en die 2 ellen diep in gewonen grond vallen, is voorzeker een geduchte vuurmond; waartegen meer dan gewone dekkings-middelen niet kunnen bestand zijn, en alzoo een alle dapperheid vernietigend onedel wapen is; maar zal men elders zoodanige barbaarsche en oonteerende vernielings-middelen beproeven en op welke wijze het vervoer er van bewerkstelligen? Bovendien is welligt de bedienings-manschap op den duur meer voor de uitwerking beducht, dan zij, op wien het gerigt is. (9)

Eene overwelfde *mortier-batterij* is gelijk aan de beschrevene, uitgezonderd, dat het bijgeronde halfvormige gewelf van voren niet bestaat; zijnde op ongeveer 1,50 el van de kruin der borstweer geheel open; overigens moet onder den mortier eene gewone bedding van ribben aangelegd worden, en alzoo den éénsteens aardboog, ter plaatse dezer bedding, niet doorgaan.

Bij vestingen met groote fronten, of onbepaalde binnenruimte, komt mij het daarstellen van mortier-batterijen minder noodzakelijk voor; daar deze, wegens de mindere oppervlakte ook minder aan de vernieling der ricochet-schoten en verticale-vuren zijn blootgesteld.

Men kan de mortieren, de houwtisers en vooral het geschut op vesting-affuiten, het voordeelst dadelijk achter de overwelfde batterijen gebruiken, welke dezelve dan voor traverse dienen.

Achter ieder der afgesneden en ongeveer 1,50 el lager liggende flèches op de saillant der bastions en ravelijnen, zoude men gevoegelijk eenen steen- of kogel-mortier kunnen bezigen, alsmede eenige Coehoorns-mortiertjes; blijvende aldaar, buitendien, nog ruimte genoeg over, om een tiental buksen- of dubbelhaak-schutters te plaatsen. (10) M. ....

## BRIEFWISSELING.

*Spectator* heeft in dank ontvangen onderscheidene bijdragen, de wapens der kavallerie en infanterie betreffende, welke om den grooten voorraad van voorhanden zijnde stoffe, nog niet zijn kunnen worden opgenomen. Dezelve zijn daarom niet ter zijde gelegd, maar zullen, naar datum van inzending en belangrijkheid van inhoud, achtereenvolgens geplaatst worden.

Ook is bij *Spectator* ontvangen een exemplaar van de *taktiek der drie wapens* van o. *Decker*, vertaald door den heer baron van *Boecop*. Van hetzelfde zal in een der volgende nummers verslag gedaan worden.

schok er van, bewezen. Door vlijtige beproevingen kunnen wij welligt, tot nog veel eenvoudiger en even krachtig werkende vernielingsmiddelen dan met het *Paixhans-geschut* geraken, met cilindervormige granaten en lantaarvormige gegoten holle projectielen, waarvan in de vertaling der oorlogs-vuurpijlen, p. 152 reeds, met een woordje gewaagd is.

(9) Tot zulke vernielings-middelen zal nimmer eene moedige en beschaafde natie zijne toevlugt nemen; maar schetst ons volkomen het vandalismus, van eene reeds met Afrika in den monster-teelt wedijverend volk. Vreesachtig en bedwelmd in de vlakten van *Leuven* en *Hasselt*, bij het zien onzer bajonetten; laaghartig en wreed, wanneer brutale overmagt hun tot een schild verstrekt.

De *Cominges-mortieren* waren de grootste der tot dus verre bekende mortieren; zij hadden 18 duimen kaliber en wierpen bommen van 500 oude ponden. Lodewijk xiv had tot adjutant zekeren graaf de *Cominges*, van eene reusachtige ongemeen lijvige gestalte, en deze ongehoorde mortieren, voor het eerst ziende, zeide deze vorst: dat zijn *Cominges*, van daar nog de hedendaagsche naam.

Onder *Peter* den *Berste* werd een kanon gegoten van eene zoo verbazende grootte, dat twee man, in hetzelfde zittende, met de kaarten speelden! Spot en verachting hebben beide vuurmonden doen verdwijnen.

(10) Zie *memoris over eene nieuwe bevestigings-manier*, 's Haga 1830.