

# Militaire Spectator.

De MILITAIRE SPECTATOR verschijnt maandelijks, in Nos. van 3 vellen druks; zoodat de Jaargang uit 36 vellen druks (behalve de bijvoegsels) die gratis geleverd worden) bestaat, en voor f 6,25, uitgenomen de platen en kaarten, welke afzonderlijk betaald worden, aan de respectieve geabonneerden wordt afgeleverd. Aan de geabonneerden in de Nederlandsche Overzeesche Bezittingen, wordt de Jaargang, uit hoofde van de 50 pCt. rabat voor transport-, assurantie- en commissie-gelden, tegen de betaling van f 8,50 afgeleverd.

Men abonneert zich bij alle Post-Directeuren en Boekhandelaren door het geheele Koninkrijk. Alle inzendingen voor dit Militaire Tijdschrift bestemd, geschieden vrachtnrij aan de Uitgevers BROESE & COMP. te Breda, of aan den Directeur, den kapitein VAN RIJNEVELD, van de rijdende artillerie, te Breda, met het opschrift: voor den Militairen Spectator.

## DIENST

### DER ARTILLERIE OP MARSCH.

Het onderstaande vertoog is door ons ontleend uit een werkje dat onlangs in Berlijn het licht heeft gezien, getiteld: *Ansichten über den dienst der Brigade-Batterien bei einem Armee-Korps im Kriege, von C. VON DECKER.*

Ieder krijgskundig officier beschouwt de marschen als van het grootste gewigt; eene doelmatige regeling van dezelve is met der daad eene ware prijsvraag voor den generalen staf, en geeft tevens het bewijs dat deze zijne dienst verstaat. In den oorlog is niets van grooter belang dan *de tyd*. De marschen vereischen den meesten tijd, en echter wordt gewoonlijk op de marschen niets ligtzinniger verspild dan juist de tijd; niets vernielt de troepen meer, dan met het doel strijdig bevolen marschen, en de geheele uitslag eener operatie kan door niets meer op het spel gezet worden, dan door gebrekkig geregelde of gebrekkig uitgevoerde marschen.

Het is hier de plaats niet om de grondbeginselen te ontwikkelen, naar welke de generalen staf de marschen behoort te regelen; hier kan slechts over *tweederlei* punten gehandeld worden; namelijk: over de verdeeling van de marschen in het algemeen, en derzelver uitvoering door de brigade-batterijen.

#### A. Verdeeling van de marschen.

Alle bewegingen van de troepen, niet regtstreeks tot het gevecht behoorende, heeten een' *marsch*. Derzelver meest gewone verdeeling in *vredes-* en *oorlogsmarschen*, is de eenvoudigste en natuurlijkste; de nieuwere uitdrukking *reismarschen*, is daarentegen minder gepast; immers de soldaat trekt de wereld onder geheel andere omstandigheden door, dan een reiziger.

De *vredes-marschen* verdeelt men, naar hun' aard, in drie-derlei soorten:

1. Marschen in vreedestijd; eene soort van marschen dus, die hier niet behoeven beschreven te worden;
2. Marschen, die den overgang van den vrede tot den oorlog daarstellen, dus van de plaats waar de troepen mobiel gemaakt zijn, tot op het groote vereenigingspunt.
3. Marschen uit den staat van oorlog tot dien van vrede; derhalve na de laatste kanonschoten, tot aan de plaats waar de demobilisatie plaats heeft.

De *oorlogsmarschen* beginnen met het aanvangen der vijandelikheden, en eindigen zoodra deze ophouden.

Tot beter verstand van het geheel, verdienen de voornaamste punten, waarop de generalen staf bij de regeling der marschen bedacht moet zijn, hier eene korte vermelding. Deze hoofdpunten bestaan:

1. In de *veiligheid* van den marsch; een punt waarvoor de artillerie echter niet te zorgen heeft.
2. In de *verkorting* van den marsch, dus in tijdbesparing, waartoe de artillerie slechts middellijk kan medewerken.
3. In de geschiktheid en goede verpleging der troepen.
4. In de grootstmogelijke sparing van het land, dat men doortrekt, waartoe de troepen van hunne zijde door eene goede krijgstuicht veel kunnen bijdragen.

#### B. Uitvoering van de marschen.

##### a. Uit den staat van vrede tot dien van oorlog overgaande.

Deze marschen zijn eenerzijds voor den soldaat het aangenaamste. Hij ziet zich van de onbehaaglijke vreededienst bevrijd, gaat met goeden moed zijne betere bestemming te gemoet, droomt van eer, roem en buit, en is overal een welkome gast, dewijl men hem overal als redder in den nood begroet.

Van den anderen kant gaan deze marschen met vele bezwaren gepaard. Het materieel der batterijen is nieuw zamengesteld; alles draagt het kenmerk van het vreemde en ongewone; men heeft alles nog niet ingerigt; nu hapert het hier, dan daaraan; blijk- en tastbaar doet zich het gebrek aan oefening kennen, en gelijk bij een werktuig de stroefheid in den beginne door de stijfheid der koorden vermeerderd, zoo doen zich ook

hier in den aanvang allerhande moeijelijkheden voor, tot dat de weldadige olie der praktijk alle afzonderlijke deelen leeniger en buigzamer gemaakt heeft; eindelijk worden deze marschen gewoonlijk onafgebroken voortgezet, dewijl het er vooral op aankomt, om de afzonderlijke gedeelten hoe eerder hoe beter op het groote verzamelingspunt te vereenigen.

De marschen vereischen, vooral in den beginne, alle mogelijk denkbare opmerkzaamheid van de zijde des batterij-kommandants, zijner officieren en der stukken-aanvoerders.

Gelijk het spreekwoord zegt: «zoals men zich neêrlegt, slaapt men ook in;» zoo is het ook hier: wat op de eerste marschen bedorven wordt, is later niet meer goed te maken. De jonge soldaat is als het jeugdig hout; hij laat zich nog buigen, en hij moet zich buigen in den vorm dien de krijgstuht voorschrijft. Door het mobiel maken komt elke batterij eenigzins uit haar geheel, aangezien officieren en onder-officieren veelvuldige bezigheden hebben, en ook bij den besten wil, voor het speciale toezigt geen tijd overhouden. Van den dag des afmarch houdt zulks op; oogenblikkelijk moet nu de vorige orde in de dienst weder plaats grijpen. Hier is het zaak: de teugels strak te houden, zonder pijn te veroorzaken; de soldaat moet de overtuiging verkrijgen, dat hij slechts dan met gemak marcheert, wanneer hij naar de bepaalde voorschriften marcheert. Nog staan hem de voorschriften van den vredesdiensttijd voor den geest; de soldaat moet onophoudelijk er aan herinnerd en hem door voorbeelden bewezen worden, dat de nieuwe voorschriften niet slechts ten nutte van de dienst strekken, maar ook zijn eigen welzijn beoogen. Rijdt de artillerist zijne paarden zorgeloos, dan schrijven zij zich bij het trekken open; is het zoover, dan moet hij de wonden wasschen en heelen, terwijl hij anders rust konde nemen; zoo werkt elk verzuim nadeelig terug op dengeen die er de oorzaak van was, en uit dit oogpunt moet men hem de zaak doen beschouwen. Mogt toch ieder artillerie-officier de innige overtuiging bekomen, dat de *krygstucht op marsch*, de ziel van alle marschen is, dat het in 't algemeen veel gemakkelijker valt goed te *stryden*, dan goed te *marcheren*, en dat eene troepen-afdeeling haren goeden naam en het geheele vertrouwen harer hoogere aanvoerders verliezen kan, wanneer zij niet naar eisch kan marcheren en zij geene marschkrijgstucht bezit. Elke tegen de krijgstuht op marsch begane misslag wreekt zich-zelfen vroeg of laat ten allerbitterste, en moet derhalve zonder versooning streng gestraft worden. De soldaat moet eer dood er bij neêrvallen, dan tegen de marsch-discipline zondigen. De Romeinsche legioenen hebben Brittanie veroverd, dewijl zij het regt begrip hadden van goed te marcheren, en werden niet eerder overwonnen, dan toen de marsch-discipline en met deze de krijgstuht van hen geweken

was. Het is niet mogelijk dat een korps voortreffelijker marchere, dan het korps van *York* in het jaar 1812 en in de latere veldtogten, en de oorzaak lag alleen daarin, dat eene goede marsch-discipline bij hetzelfde bestond. In het jaar 1851 marcheerde de 8ste pruisische divisie met versnelde marschen van Erfurt naar Koblenz, onder het bevel van den toenmaligen generaal-majoor *von Natzmer*, en kwam te Koblenz in een' uitmuntenden staat en zonder een' enkelen achterblijver aan, en zulks alleen ten gevolge dat de marsch-discipline met de uiterste strengheid bij dezelve gehandhaafd was. Aanvankelijk was zulks voor officieren en soldaten zeer lastig, later raakten zij er aan gewoon, en eindelijk erkenden zij het nuttige der strenge verordeningen. Geen strenge marsch-discipline, maar hare verwaarlozing doet de soldaten achterblijven. De marsch van een troep moet zijn als een stroom, onafgebroken en als een geheel voortgaande.

Niet omdat de schrijver zelf tot het wapen der artillerie behoort, of uit ijdele grootspraak, maar om der waarheid hulde te doen, is hij verplicht openlijk er voor uit te komen, dat de pruisische artillerie bij alle krijgsvorvallen, het bewijs gegeven heeft, dat zij weet te marcheren zooals het behoort, en nog heden leven de generaals die haar toenmaals deswege hunnen lof toezwaaiden. Zij heeft dit geheel en alleen aan de voortreffelijke dienstregeling te danken, die bij haar, van de hoogste tot de laagste rangen af, ingevoerd is.

Moge zij bestendig daaraan getrouw blijven en geen duim breeds er van afwijken; eenmaal zal het haar rijke vruchten opleveren!

Het zou overtollig zijn deze dienstregeling hier te willen herhalen; slechts op eenige punten is het noodig de aandacht te vestigen, en wel voor de eerste marschen, *terstond na de mobielmaking*, opdat de marsch-discipline wortel schiete in den, door de vredes-instructiën daartoe voorbereiden, vruchtbelovenden grond.

1.) De batterij moet niet te vroeg opbreken, en niet eerder van de plaats afmarcheren, dan nadat de stukken- en sectie-kommandanten den batterij-kommandant het rapport hebben gedaan, dat alles marschvaardig is. De laatstgemelde mag zich met dit berigt echter niet vergenoegen. Hij moet zelf zich overtuigen. Dit kan hij op tweederlei wijzen doen: hij overziet het geheel met eenen vlugtigen blik, waartoe echter een scherp en zeker oog wordt vereischt, of hij gaat een gedeelte speciaal na; heden dit, morgen een ander. Bij dit overzigt moet de geheele batterij in krijgshaftige houding staan en de grootste stilte heerschen. Niemand mag, alvorens gekommandeerd te worden, zijne plaatsverlaten.

2.) De afmarch moet geheel overeenkomstig met het reglement geschieden, en zoolang het kommando of signaal voor

het ongedwongen marcheren nog niet gegeven is, mag niemand van zijne plaats wijken.

Dit kommando of signaal moet echter niet altijd gegeven worden, zoodra de laatste wagen buiten de poort is, maar somtijds ook later. De geringste misslag wordt oogenblikkelijk bestraft; dit onderhoudt de naauwgezetheid in de dienst en beveiligt tegen het inwortelen van alle verkeerde gewoonten.

5.) De marsch-orde der bedieningsmanschappen mag in geen geval aan hun goedvinden overgelaten worden, hoedanig de gesteldheid van den weg of het weder ook zij. Waar zou het heenleiden, wanneer men de infanterie vrijheid wilde laten om voor elken regenplas uit den weg te gaan, om elk voetpad te kiezen; en voor den infanterist is de marsch toch honderd malen bezwaarlijker dan voor den artillerist.

De bediening van elk stuk geschut moet zich als eene afzonderlijke familie aanmerken en zich bijeen houden, naar het voorbeeld der oude Wallons, stil en ernstig marcherende, en elk kwaad voorbeeld verachtend.

4.) Op de eerste marschen wordt dikwijls gerust; minder op de volgende marschen. Het menigvuldig uit het gelid treden van de manschap is eene kwade gewoonte, die het achterblijven begunstigt; de soldaat moet zijn ligchaam aan zijnen wil onderwerpen, 't geen slechts door de gewoonte kan verkregen worden, niet wanneer aan elk verlangen toegegeven wordt. Kort voor de rusten wordt de militaire houding weder aangenomen, in gesloten afdeelingen opgemarcheerd, opgerukt, afgezeten, nagezien of alles nog in goede orde is, of er bij de paarden sporen van drukking zichtbaar zijn, enz. Daarna wordt den manschappen vergund uiteen te gaan. De wederafmarsch heeft insgelijks overeenkomstig de reglementaire bepalingen plaats, en deze handelwijze wordt zoo dikwijls herhaald als de batterij-kommandant het noodig oordeelt, en tot dat deze regelmatige orde den officieren, onder-officieren en kanonniërs tot eene tweede natuur geworden is.

5.) Doen zich bijzondere zwarigheden voor, dan worden de teugels der krijgstuclit strakker aangehouden. Bij de Engelsen worden de moeilijkste weggedeelten onder trommelslag en met het geweer in den arm gepasseerd, en de officieren geven daarbij het voorbeeld; in geen leger wordt de marsch-discipline strenger gehandhaafd, dan bij het Engelsche (1).

6.) Het inrukken in het park geschiedt streng naar de bepaalde voorschriften, en onder alle omstandigheden, hoedanig ook

(1) Bij het engelsche leger wordt nog eene andere aanbevelenswaardige handelwijze in acht genomen: Vóór den afmarsch wordt namelijk de pakkaasje van den soldaat, voor man en paard, naauwkeurig nagezien; al het overbodige en niet voorgeschrevene wordt hem afgenomen, voor het front te zamen gebragt en aldaar openbaar verbrand.

het weder mag zijn, in volle militaire houding. Hetgeen van de stukken naar het kwartier moet medegenomen worden, wordt bepaald vastgesteld; niemand mag zich daaromtrent eeningen willekeur veroorloven.

In den beginne, en dus na de eerste marschen, moeten de namiddag-uren voor eene onafgebroken reeks van inspectiën worden besteed, en alvorens alles, ook het geringste niet hersteld en weder in orde is gebragt, mag de artillerist zijne rust niet nemen. Dit leert hem voorzigtig zijn en het materieel sparen, dewijl het herstellen lastig voor hem is. Op de rustdagen wordt bij de inspectiën in nog verdere bijzonderheden getreden; van daar dat de rustdagen soms moeilijker dan de marschdagen zijn; slechts de paarden hebben er eigenlijk voordeel bij.

Al het overige moet de dienstregeling voorschrijven, waarvan de meest naauwgezette opvolging niet genoeg kan aanbevolen worden. Slechts één punt zullen wij nog aanstippen. Nimmer dulde men, dat de soldaat onachtzaam op zijne kleeding zij, en sta er streng op, dat hij voor zijn gemak zich geene andere vrijheden veroorlooft, dan die hem door de bevelen zijn toegestaan, en deze moeten dan over de geheele batterij gelijk zijn. Zoo bijv. moet de soldaat, bij het uitrukken, met een toegehaakten kraag verschijnen, totdat het loshaken algemeen bevolen wordt. Hetzelfde wordt bij het inrukken in 't park in acht genomen, anders verkrijgt het uiterlijke voorkomen van den soldaat ten laatste eene onkrijgshaftige kleur.

Evenzoo is het gesteld met het opslaan der pantalons op morsige wegen. Eindelijk zij men, ten aanzien der voetkanonniërs, op eene vaste zitting van den ransel gesteld, 't welk het dragen van den last verligt; en met opzigt tot de rijdende kanonniërs, dat zij het lijf vastsingelen, waardoor het lange rijden de helft minder inspanning kost.

Een gewone marsch van bovengezegden aard, is gewoonlijk niet grooter dan 5 à 5½ duitsche mijl; na elke drie marschdagen krijgen de batterijen een rustdag, die vooral noodig is voor de wederherstelling van het materieel. De levensmiddelen en fourrage wordt meestal verstrekt door de lieden bij wie men in kwartier ligt; eerst in de nabijheid van het vereenigingspunt treft men de magazijnen aan. Marcheert eene batterij alleen, dan is het haar belang, zich daaromtrent met de plaatselijke autoriteit te verstaan, die van wege het landsbestuur aanwijzingen zal bekomen hebben. Marcheren de batterijen in afdeelingen, onder het bevel van eenen staf-officier, dan gaat een officier vooruit, en wel ten minste twee dagen vóór den afmarsch, om alle voorbereidende maatregelen te treffen (1).

(1) In des schrijvers werk: *General-Stabswissenschaft (VIII. Theil der Handbibliothek für Officiere)* wordt in het hoofdstuk over de *Distancien*, de noodige aanwijzing dezer voorbereidende maatregelen gegeven.

In dit geval marcheert eene mobiele artillerie-brigade in verscheidene kolonnen, indien de begaanbaarheid der streek zulks slechts eenigermate vergunt; de marsch in echelons, waarbij de afdeelingen elkander op denzelfden weg volgen, is de na-deeligste van alle marschen, ten ware dat er magazijnen voorhanden zijn; anders wordt het land door die marschen over eene lange streek gronds bedorven, en terwijl het den voorsten echelons alsdan goed gaat, lijden de laatsten gebrek. De marsch-dislocatiën *loopen wyd uiteen*; voor elken soldaat rekent men gewoonlijk drie inwoners.

Marcheren verscheiden batterijen in afdeelingen, dan moeten de kwartieren zich natuurlijk ter wederzijde van den hoofdweg uitbreiden; alle batterijen alsdan gezamenlijk te parkeren en de paarden en manschappen landwaarts in te zenden, zou zeer verkeerd zijn en slechts dan kunnen geregtvaardigd worden, wanneer men in het hoog gebergte marcheerde, of op eenen zeer weeken grond, waar men zich met de stukken geen stap van den grooten weg zou kunnen verwijderen. Gewoonlijk neemt elke batterij hare eigene behoeften mede, zeker zijnde van de herstelling op de rustdagen van 't geen aan beschadiging onderhevig is, en zelfs wanneer de batterijen afzonderlijk marcheren, belast men de gedetacheerde gedeelten met hare voertuigen, zoodra de dorpen verder dan een vierde mijl van elkander zijn gelegen. Intusschen staat het den staf officier vrij, de geheele afdeeling ook te gelijk te doen parkeren, of met zoogenaamde *rendez-vous* te laten marcheren, om haar ook *daaraan* te gewinnen; hiertoe wordt alsdan een dag uitgekozen, waarop de marsch buitengewoon kort is. In *kleinere* afdeelingen dan geheele batterijen, marcheert men liefst niet, om het opzigt niet te veel te versnipperen; den gedetacheerden gedeelten wordt dan een vereenigingspunt voor den volgenden morgen aangewezen, 't welk men echter bij voorkeur in de marschrichting kiest, opdat niemand noodeloos een' omweg zou behoeven te maken.

Hebben de batterijen onervaren stukkenrijders, of niet volkomen geoefende rekruten bij zich, dan kan men met de marschen doelmatige oefeningen verbinden, doch niet terstond bij den aanvang, maar eerst later; eerst moeten de batterijen *leeren marcheren*; dat is de hoofdzaak.

De *versnelde marschen* zijn gewoonlijk 4 tot  $4\frac{1}{2}$  mijl groot; de rustdagen zijn dan zeldzamer.

Hier is het bovenal hoofdzaak menschen en paarden in goeden staat te houden; al het andere moet daarvoor als nevenzaak onderdoen. De kwartieren worden digter bijeen bepaald, de verpleging geschiedt geheel of gedeeltelijk uit magazijnen; men vermijdt alle omwegen, onthoudt zich van *rendez-vous* en verdubbelt onder alle opzigten zijne voorzorg-maatregelen.

Tot de bijzondere snelmarschen behooren dezulke, waarbij de

troepen op wagens worden vervoerd. Bij de artillerie kunnen natuurlijk alleen de voet-artilleristen van dit middel voordeel trekken, zool niet geheel, dan toch gedeeltelijk, door de ransels op wagens te leggen. Moeten de trekpaarden eveneens verschoond worden, dan laat men hen los gaan en de voertuigen door voorspan voorttrekken. De buitengewone moeilijkheid echter, om zulk een groot getal paarden van uit het land bijeen te krijgen, maakt dergelijke maatregelen meestal minder afdoende.

Voor eene enkele ligte batterij zijn meer dan 10 boerenwagens en ruim 200 voorspanpaarden benodigd; een ander nadeel is echter aan deze zaak verbonden; namelijk deze, dat de paarden het trekken verleeren.

Op het groote vereenigingspunt aangekomen zijnde, volgt er gewoonlijk een stilstand van eenige dagen; het is de pligt der batterijen dezen ten meeste nutte te besteden, om al hetgeen op den langen marsch bedorven is, ten spoedigste en op de best mogelijke wijze te herstellen, opdat de batterijen de thans op handen ernstige gebeurtenissen, met volkomen gerustheid te gemoet kunnen gaan.

#### b. *Marschen uit den staat van oorlog tot dien van vrede.*

Deze marschen zijn bijna onder alle opzigten lijnregt het tegenovergestelde van de vorige: «De soldaat spant uit, de boer spant in!» Ziedaar het thema eener reeks van allerbedroevendste gebeurtenissen. — Verdwenen is de schoone bereidwilligheid om den soldaat te ontvangen, want het gevaar is voorbij; men behoeft hem niet meer; hij is een lastige gast, die overal waar hij zich vertoont, met koelheid ontvangen, of zelfs onheusch bejegend wordt, en diegenen, welke *voor* den vrede de schroomvalligste waren, zijn gewoonlijk *thans* de hardste schreeuwers.

De bevelhebbers der troepen verkeeren op zulke terugmarschen in eene zeer moeilijke gesteldheid; hoe nader men aan de plaats der demobilisatie komt, des te grooter wordt het kwaad; ook zelfs de billijkste vorderingen worden afgeslagen; waar de soldaat zijne oogen slechts wendt, toont men hem bitterste armoede, of wordt hij met onwil bejegend; misnoegen en wantrouwen maken zich wederzijds van de gemoederen meester; als met geweld moet een plaatsje aan elke haardstede verkregen, de in de magazijnen bedorven voorraad moet opgebruikt worden, en de magazijnmeesters wegen met eene goudschaal; alle klagten vinden niet dan doove ooren, en den soldaat blijft niets over: «dan de wonden en smart, en de eigenwaarde in het hart.»

Geen troepensoort treft het op zulke marschen slechter dan de artillerie. De brigade-batterijen zijn van de infanterie gescheiden en weder bij de reserve-artillerie gevoegd; tot over-

maat moet dan nog maar slechts de geheele artillerie van een legerkorps met den geheelen trein, tot ééne enkele afdeeling bijeengebragt zijn, gelijk in 1815 met de pruisische artillerie, op den terugmarsch uit Frankrijk het geval was; dan bevindt zich eene massa van 400 voertuigen en meer dan 3000 paarden op één punt vereenigd, waardoor de dislocatie en de verpleging ten uiterste moeilijk worden, vooral in den naherfst en winter; en de terugmarschen na het sluiten van den vrede, vallen heelaas! gewoonlijk in dit jaargetijde voor.

Bepaalde voorschriften kan men hier niet geven. Den batterij-kommandanten blijft slechts over, hunne inspanningen te verduubelen, en hunnen pligt met des te meer blijmoedigheid te betrachten, hoe moeilijker het hun van alle zijden gemaakt wordt dien te vervullen.

#### c. Oorlogsmarschen.

Ten aanzien der oorlogsmarschen moet men drierlei soorten onderscheiden; namelijk: of men *voorwaarts* tegen den vijand aan marcheert; of men door een *terugmarsch* zich van hem verwijdert; eindelijk, of men *zijwaarts*, derhalve *neven* den vijand marcheert.

Ieder dezer drie marschsoorten zullen wij nader meer bijzonder behandelen. Bij alle krijgsmarschen bivouacqeren voor het overige alle troepen, tot welk wapen zij ook behooren, des avonds van elken marschdag, en moeten, wanneer de vijand nabij is, tevens voorbereid en gereed zijn, om elk oogenblik het gevecht met hem aan te vangen.

Voor den volkomen slagvaardigen toestand eener brigade-batterij gedurende den marsch, zou hoofdzakelijk behooren:

- 1.) Dat het geschut elkander derwijze volgt, dat de opmarsch der batterij ieder oogenblik kan plaats hebben. De wagens mogen derhalve niet meer tusschen de stukken zijn; slechts op de sectie-houwitzers volgt een granaatwagen.
- 2.) Alle in den voorwagen op de munitie gepakte voorwerpen, zijn van daar weggenomen; de bovenste schotten zijn losgemaakt, om gemakkelijk op te nemen.
- 3.) De pakkisten zijn voor het opzitten van de manschappen gereed gemaakt.
- 4.) De bedienings-manschap heeft het laadgereedschap omgehangen, en bij ieder stuk geschut branden twee lonten (1).

Het is intusschen zeer duidelijk, dat wanneer de batterijen bestendig en zonder op de omstandigheden acht te geven, gedurende den geheelen marsch, op de zoeven gezegde wijs

(1) Voor zoover namelijk de percussie-ontsteking nog niet ingevoerd mogt zijn.

wilden marcheren, dit niet slechts zeer lastig, maar ook, bepaaldelijk voor de munitie, op den duur nadeelig zoude zijn. Verder moet men bedenken, dat het slagvaardig maken eener batterij, het werk van weinige minuten is, en dat — daar de artillerie toch nimmer de spits tegen den vijand uitmaakt — er onder alle omstandigheden wel tijd in overvloed voorhanden zal zijn, om zich in slagvaardigen toestand te stellen; eindelijk, moet men in gedachte houden, dat de brigade-batterij gewoonlijk midden tusschen de infanterie, en dus aan alle zijden gedekt marcheert. In plaats van zich alzo blindelings aan den vorm te houden, behoort de batterij-kommandant de gesteldheid van zaken te beoordeelen, en dienovereenkomstig zijne maatregelen te nemen; het tijdstip waarop hij aan de bovenvermelde vier punten voor de slagvaardigheid zijner batterij (voor welke hij onder alle opzichten verantwoordelijk blijft) gevolg geeft, moet geheel aan zijn inzicht en aan zijne beoordeeling overgelaten worden.

Slechts in de dringendste gevallen is het op den marsch geoorloofd de wagens geheel van de batterij te scheiden, en ter hoogte der bagage, aan den staart der divisie, te laten marcheren; zoolang het eenigzins doenlijk is, moet alles wat tot de batterij behoort, en waarvan ten hoogste de pakpaarden kunnen uitgezonderd worden, ook bij de batterij blijven, naardien deze eigenlijk geen enkel voertuig medevoert, dat niet regtstreeks of zijdelings tot hare strijdbaarheid behoort. Er is altijd tijd genoeg voorhanden, om de wagens, wanneer het tot een gevecht komt, op eene geschikte plaats te laten of daarheen te zenden; door het voorbarig verwijderen derzelve van het gros der batterij, vermindert het toezigt over het geheel, en kan men in vele verdrietelijke verlegenheden geraken.

Wat de persoonlijke tegenwoordigheid van den batterij-kommandant gedurende den marsch betreft, dit punt moet men van twee verschillende zijden beschouwen. Houdt de batterij-kommandant zich als vastgenageld aan zijne batterij, dan zal hij zeker derzelve leiding en bestier ten volle onder zijn persoonlijk opzigt behouden, maar ook niets vernemen van 't geen voorwaarts van hem gebeurt, en aan alle voorvallen vreemd blijven. Wordt hij dan eensklaps bij den generaal aan de spits ontboden, dan geraakt hij in eenen zekeren voor hem onaangenamen toestand, uithoofde alles hem vreemd is wat hij hier verneemt; en, moet hij onverwijd en onverhoeds zijne batterij in werkzaamheid brengen, dan ontbreekt hem de kennis aan alle voorafgegane gebeurtenissen. — Houdt hij, van den anderen kant, zich bestendig in 't gevolg van den generaal op, dan blijft hij voorzeker allezins bekend met hetgeen voorwaarts voorvalt, maar verliest dan zijne batterij geheel uit het oog. Men ziet het, ook hier kan wederom en geheel alleen, de eigenaardige takt, de omzigtigheid, de juiste blik en de rechte beoor-

deeling der omstandigheden, zijn gedrag bepalen. In den oorlog moet steeds datgeen het meest gelden wat het gewichtigste is, en het minder gewichtige daarvoor achterstaan. Gemeenzaamheid met hetgeen voorwaarts plaats heeft, bestendige bekendheid met de gebeurtenissen van den dag, ter regter tijd tegenwoordig te zijn bij de batterij, in de gevallen waarin deze geroepen wordt om werkzaam te zijn; dit alles zijn op krijgsmarschen zaken van groot belang voor eenen batterij-kommandant, en gewigtiger dan dat hij zich enkel vergenoegt met het onderzoek, of wel alle paarden behoorlijk aan de strengen gaan. Daarenboven moeten de officieren zich er reeds vroegtijdig aan gewennen, om ook zonder gestadig oppertoezicht te handelen, ook zonder de aanwezigheid van den batterij-kommandant voor de bijzonderheden van de dienst te zorgen, en juist te dier zake zou eene al te nauwe gebondenheid van zijnen persoon aan de batterij, eer nadeelig dan voordeelig zijn.

Op alle marschen komen veelvuldige gelegenheden voor, om de batterij nu en dan onder het oog te krijgen, en uit dien hoofde zoude men, na rijpe overweging van de zaak, den batterij-kommandant kunnen aanbevelen, om de zoo noodzakelijke bekendheid met de gebeurtenissen door een onafgebroken verblijf in het gevolg van den generaal te onderhouden, zonder daarbij zijnen invloed op de batterij, gedurende den marsch te laten varen.

Hetgeen hier gezegd is, kan men op alle soorten van oorlogsmarschen toepassen, op den eenen marsch meer dan op den anderen, en hierover moet alsdan het inzicht van den batterij-kommandant, naarmate van het gewigt der omstandigheden, beslissen.

#### d. Voorwaartsche marschen tegen den vijand.

Op goed geluk aan wordt er geen voorwaartsche marsch tegen den vijand ondernomen; derhalve wordt er bijna altijd eene voorhoede vooruitgezonden. Het gedrag van de zich daarbij bevindende artillerie, behoort tot de leer van de taktiek, en moet hier voorondersteld worden bekend te zijn; in eene volgende afdeeling, over de dienst der batterij in het gevecht handelende, zullen daarover voor een gedeelte eenige aanduiding gegeven worden; voorloopig en in de eerste plaats kunnen wij hier slechts over de brigade-batterijen spreken, welke zich bij eene divisie van het gros der troepen bevinden.

Indien er geene bepaalde marsch-dispositie uitgegeven is, dan moet de batterij-kommandant zich voor 't minst vooruit van het algemeene doel, en de rigting van den marsch onderrigten, om dienovereenkomstig zijne beschikkingen te nemen. Is de vijand nog ver af, en de voorhoede ver vooruitgeschoven, bijv. eene mijl en verder, dan zal de oorspronkelijke marsch-rigting bij de batterij nog kunnen blijven bestaan, en dit is

een voordeel, dewijl dan in de beschikkingen van het toezigt geene veranderingen komen; in dringende gevallen zal men de wagens aan den staart plaatsen, om des te vroeger tot het gevecht gereed te zijn; evenzoo worden, naar den drang der omstandigheden, ook de overige maatregelen ter bespoedigde slagvaardigheid van de batterij genomen.

De batterij moet niet geheel aan de spits, noch aan den staart der infanterie marcheren; buiten bijzondere aanleiding moet zij ook niet vaneen gescheiden worden. Of de batterij daarbij regts of links afgemarcheerd is, kan voor het oogmerk van den marsch voorloopig nog onverschillig zijn; op zeer slechte wegen plaatst men de houwitsers bij voorkeur aan den staart; omdat zij ligter rijden dan de lange stukken en doorgaans eenen granaatwagen bij zich mogen hebben.

Op den marsch zelven moet de batterij zich geheel naar de voor de infanterie bepaalde dienstregeling gedragen, alsmede naar de voorschriften van het eigen wapen. Wat er over de goede marsch-discipline te zeggen valt, is reeds gezegd geworden.

Vóór den afmarsch moeten de volgende punten beslist zijn:

- 1.) Waar blijven de zware zieken, en vanwaar komen de transportmiddelen voor de ligt ongestelden?
- 2.) Waar blijft de bagage?
- 3.) Welke maatregelen worden er voor de verpleging van den marschdag vereischt, zoowel wat de levensmiddelen als de fourage betreft? Wordt er meer dan voor éénen dag medegenomen, en vanwaar komen daartoe de transportmiddelen?
- 4.) Is het bivouac dat moet betrokken worden, reeds bekend, en wanneer moeten de kwartiermakers zich tot dat einde bij den officier van den generalen staf aamelden?

Komt het legerkorps op den marschdag met den vijand niet in gevecht, dan gaat alles zijnen rustigen gang. Halverwege van den marsch wordt een half uur lang gerust, en de plaats waar de batterij alsdan moet opmarcheren, wordt haar aangewezen, of zij kiest die zich-zelve uit. In het laatste geval vermijdt men liefst den opmarsch digt achter of neven een dorp, naardien zulks tot allerlei ongeregeldheden kan aanleiding geven; in een dorp zelf mag nimmer worden halt gemaakt. Ligt een moeijelijk defilé voor de batterij, dan maakt men niet gaarne aan deze zijde van hetzelfde halt, maar aan de andere zijde, opdat, ingeval de marsch door het defilé, de batterij eenigzins uit haar verband gebragt of schade veroorzaakt had, de korte rusttijd tot het verzamelen en herstelling van het beschadigde kan besteed worden. De gekozen plaats moet zoo mogelijk effen en vast zijn, om den opmarsch en wederafmarsch gemakkelijk te maken; men doet zijne keus gaarne op eenen kleinen afstand van de marsch-kolonnen der andere

troepen, met verbod dat de manschappen zich met deze vermengen; men houdt zich in het algemeen stil en afgezonderd, in ernstige houding, naar het voorbeeld der oude Walons, zooals wij reeds boven zeiden.

De wederafmarsch geschiedt regelmatig in militaire houding, en eerst wanneer zich de marsch-kolonne weder in volkomen orde bevindt, wordt het bevel tot het gemakkelijk marcheren gegeven.

Valt de avondschemering en is het bivouac nog niet bereikt, dan wordt de opmerkzaamheid verdubbeld; wat er nog te verzorgen mogt vallen, geschiedt, terwijl het nog dag is. — Mogt, eindelijk, der batterij het een of ander ongeval overkomen, dan wordt daarvan terstond aan den brigade-generaal rapport gedaan, en wel door middel van een officier, die zich niet met de drooge vermelding vergenoegt, maar tevens de maatregelen mededeelt, welke reeds van de zijde der batterij tot herstelling genomen zijn, met opgaaf van den waarschijnlijksten tijd die daartoe zal vereischt worden.

Men is er aan gewoon, dat de pruisische artillerie nog nimmer den marsch der andere troepen heeft doen staken.

Worden er verontrustende tijdingen van den vijand ontvangen, of vallen er kanonschoten bij de voorhoede, dan verandert oogenblikkelijk het tooneel. Bevond de batterij-kommandant zich juist voorwaarts bij den generaal, dan ontvangt hij diens bevelen, of de batterij zich slagvaardig moet maken, zendt met dit bevel zijnen ordonnans (bij de Franschen heeft iedere batterij-kommandant een sergeant in betrekking van adjudant) naar de batterij af, en blijft nog zóólang vooraan tot de beschikking uitgegeven is, waaruit hij terstond het onmiddellijk aandeel zijner batterij aan de te verwachten ophanden gebeurtenissen zal vernemen. Het is van belang, onverwijld de eerste stelling der batterij vooruit te bepalen, ingeval de opmarsch der divisie moest bevolen worden. Heeft nu de generaal het aandeel bepaald dat de batterij onmiddellijk aan de gebeurtenissen zal nemen, of de voorstellen van den batterij-kommandant gehoord, dan rijdt deze naar de batterij terug en geleidt ze naar de haar opgedragen bestemming.

Bevond de batterij-kommandant zich op het gezegde oogenblik toevalligerwijs niet vooraan, maar bij de batterij, dan rijdt hij terstond voorwaarts tot den generaal, zonder het ontbod daartoe af te wachten. Mogten de omstandigheden bijzonder dringend zijn, en dus het karakter van een' overval hebben, dan wordt de batterij onverwijld slagvaardig gemaakt, en worden in de eerste plaats de stukken van tusschen de wagens uitgenomen en deze aan den staart geplaatst; komen de omstandigheden echter niet zoo dringend voor, dan zou het voorbarig zijn de marsch-orde der batterij, en daardoor die van het geheel te storen, waartoe geen troepengedeelte het

regt heeft; alles wat men doen kan, is, dat de manschappen het laadgereedschap omdoen, waarvoor echter de batterij niet mag stilstaan, ten ware ook de divisie had halt gemaakt.

Eindelijk is het hier de plaats, om op de toedeeling eener *byzondere bedekking* aan te houden, juist niet uit vrees, maar om hoe eer hoe beter aan het denkbeeld te gewennen, dat de bijzondere bedekking een integrerend deel der batterij begint te worden, van het oogenblik waarop een gevecht vooruit te zien is; een denkbeeld waaraan de infanterie zich niet vroegtijdig genoeg gewennen kan.

Hetgeen nu in den loop der gebeurtenissen volgt, behoort tot het gevecht zelf, of wanneer de marsch, zonder dat er een gevecht plaats heeft, voortgezet wordt, tot de afdeling welke over de bivouacs zal handelen. — Slechts op één punt moet hier nog opmerkzaam gemaakt worden. Bij voorwaartsche marschen tegen den vijand, moet de batterij-kommandant zich er aan gewennen, om het terrein gestadig met den blik van den onderzoekenden artillerist te beschouwen, en dikwijls bij zich-zelfen de vraag te doen, welke stelling hij wel zou moeten nemen, ingeval juist op dat oogenblik het bevel tot den opmarsch gegeven werd; hij moet derhalve geen defilé doortrekken, zonder het met een taktisch oog op te nemen, geen brug van aanbelang, zonder te beoordeelen, of en in hoever zij voor verdediging vatbaar zou zijn, enz. Daardoor verschafft hij zich twee onberekenbare voordeelen: ten eerste scherpt hij zijnen taktischen blik; want het zoogenoemde krijgskundige *coup-d'oeil* is hoofdzakelijk eene zaak van oefening; ten tweede wordt hij met de landstreek gemeenzaam, en ingeval dan — gelijk zoo menigmaal het geval is — de divisie een eind wegs terug moet marcheren, om welligt achter eene terreinafscheiding stelling te nemen, dan is de batterij-kommandant reeds vooraf georiënteerd, kan den generaal of den officier van den generalen staf, die met de keus der stelling belast is, gepaste voorstellen daaromtrent doen, en verkrijgt hij alzoo den naam van eenen voorzigtigen tacticus, die overal te huis en met alle terreinen bekend is.

Eindelijk kan en zal eene zoodanig verkregene bekwaamheid, die ik wel taktische lokaalkennis zou mogen noemen, ook dan nog van groot nut zijn, wanneer de voorwaartsche marsch later een terugmarsch wordt en tegen den vervolgenden vijand front moet gemaakt worden. De officier die daarentegen onverschillig, en om het dus eens te noemen, met taktische onverschilligheid het land, evenals een eenvoudig wandelaar doortrekt, zal niet slechts zijne terreinkennis niet uitbreiden, maar gevoelt zich overal vreemd, zelfs wanneer hij denzelfden marsch reeds een- of tweemaal gemaakt had. Ook de sectie-kommandanten zij het zooveen gezegde ter behartiging aanbevelen, evenwel met die beperking, dat de eigenlijke dienst op

den marsch voor hen hoofdzaak blijft, en dat voor het meer verwijderde belang, nimmer het nabijliggende mag vergeten worden.

*e. Terugmarschen.*

De terugmarschen schijnen in vele opzichten juist het tegenovergestelde van de voorwaartsche marschen, dewijl niet alleen de geheele houding tegenover den vijand juist omgekeerd, maar ook onze eigene gesteldheid, fysiek en moreel, schoon helaas! niet in verblijdenden zin, veranderd is. Het kenmerkende der terugtogten is, dat ieder ook het kleinste steentje, 't welk in den weg ligt, voor eenen berg aanziet, en dat hetgeen de soldaat *voorwaarts gaande* spelend overwon, hem *thans* eene onoverkoomlijke zwaarigheid toeschijnt. Vervolgt nu de vijand met hevigheid, dan is het duidelijk, hoe eene anders goede en dappere troep zijne ontbinding nabij kan komen, indien niet een overwegend vermogen zich ten dam tegen den verderfelijken stroom stelt, en dit vermogen is, de *zedelyke kracht der officieren*. Zoolang deze nog hare werking heeft behouden, zoolang is nog niet alles verloren.

In het algemeen is de veld-artillerist op de terugmarschen er beter aan toe, dan ieder ander soldaat, want hij marcheert, wat zijn persoon betreft, ligter, gemakkelijker en is bijna altijd werkzaam; ook wordt al het mogelijke gedaan om de artillerie mede terug te brengen, dewijl niemand gaarne geschut verliest.

De moed moet op allerlei wijzen bij de batterij levendig gehouden worden; daartoe dienen opwekkende gesprekken, het geven van hoop dat het spoedig beter zal gaan, herinnering aan vroegere dappere bedrijven; vooral dat men, aan den eenen kant, naar zijn beste vermogen, voor de mauschappen zorgt, en, aan den anderen kant, eene ernstige houding bewaart en de teugels der krijgstuicht met eene vaste hand blijft besturen.

De terugmarschen zijn een ware proefsteen, of het inwendig gehalte van een' troep echt goud, of slechts een verguld onedel metaal is.

De nabijheid van den vijand en de hevigheid waarmede hij aandringt, de afstand der achterhoede van het gros en hare houding, alsmede de gesteldheid van het terrein, of zulks onverhoedsche aanvallen al of niet begunstigt, — al deze omstandigheden beslissen, of men met geheele of halve slagvaardigheid moet marcheren.

In alle gevallen is het beste, de batterij bijeen te houden; de wagens zijn aan de spits, de houwitsers laat men het liefst achteraan, namelijk het dichtst aan het einde, opdat, wanneer de brigade bevel ontvangt om tot het opnemen der achterhoede stelling te nemen, de houwitsers bij de hand zijn, als zijnde het best geschikte geschut om in replis gebruikt te wor-

den. Dat zij onder alle omstandigheden eenen granaatwagen bij zich behouden, spreekt van zelf.

Een paar enkele houwitsers doen bij de verdediging echter weinig af; men voegt daarom bij dezelve gewoonlijk nog eene sectie kanonnen; de batterij echter, onder de voornoemde omstandigheden, in *meer dan twee* deelen te versnipperen, zou niet raadzaam zijn, naardien alsdan de inwendige houding der batterij verloren gaat, die juist op de terugmarschen zoo dringend noodzakelijk is. Men doet beter met de *geheele battery* front te laten maken, dan haar met sectien uiteen te rukken, 't geen in het onderhavig geval de zekerste weg zou zijn om stukken geschut te verliezen.

Bij elke verdediging van de batterij, doet de vraag zich van zelve op, bij welk gedeelte de batterij-kommandant moet verblijven? en het natuurlijke antwoord daarop is: bij dat gedeelte, waar zijne tegenwoordigheid het noodzakelijkste is, en de beslissing daarvan zal aan zijn inzicht en oordeel moeten overgelaten worden.

Op terugmarschen, in 't gezigt van den vijand, mag de bedekking zich geen oogenblik van de batterij verwijderen, en zelfs in de rustplaatsen bivouaqueert zij neven dezelve.

Moest eene halve batterij front maken, om de achterhoede op te nemen, dan spreekt het van zelf, dat een gedeelte van de bedekking, en wel het grootste gedeelte bij dezelve blijft.

Breekt een voertuig, dan mag zulks den marsch der batterij niet ophouden, zelfs wanneer in het ergste geval het voertuig moest opgeofferd worden; maar al het mogelijke moet toch gedaan worden, om het weder in rijbaren staat te brengen. Trof dit ongeval een stuk geschut, dan wordt het stuk, hoe eerder hoe beter, onder een ander stuk geschut of eenen wagen gebonden, en de beschadigde affuit tot in het naaste bivouac mede voortgesleept.

Mogt het voormeld ongeval eenen wagen overkomen, dan moet men beginnen met de munitie over de batterij te verdeelen; er mag dan veel of weinig van den wagen te regt komen, het voornaamste is ten minste gered.

Hier komt het er op aan, van alle practische hulpmiddelen gebruik te maken die de artillerist in vreedstijd geleerd heeft.

De korte tijd der nachtrust moet aan twee hoofdzaken gewijd zijn: de allerzorgvuldigste verpleging der paarden en de herstelling van al het beschadigde; eerst wanneer aan den eisch dezer hoofdzaken voldaan is, denkt de ware artillerist aan zich-zelfen.

De fouriers moeten met den parkmeester (*capitaine d'armes*) in tijds naar het bivouac vooruitgezonden worden; ter hunner ondersteuning worden hun eenige manschappen van de bedekking medegegeven, die alles mede helpen inrigten, bij de zamengebrachte verplegings-voorwerpen tot schildwachten dienen, enz. Het is niet vooruit te bepalen, of men een offi-



cier vooraf kan zenden; is er gelegenheid toe, dan kan zulks niet dan voordeelig zijn, dewijl het op de terugmarschen gewoonlijk wat ruw toegaat en ieder zich-zelfen meent de naaste te zijn.

Bij de behandeling der voorwaartsche marschen is gezegd geworden, dat de batterij-kommandant zich dikwijls in 't gevolg van den generaal moet ophouden; op de terugmarschen zal zijne tegenwoordigheid bij de batterij voorzeker noodiger zijn, doch hij verzuime niet zich van alles te onderrigten wat er voorvalt, vooral wanneer er rapporten binnenkomen en meldingen worden gedaan. Elk berigt of aanduiding is welkom, en de batterij-kommandant mag nimmer vreemd blijven aan het algemeen beloop van zaken.

#### f. Zijmarschen.

De dienst der brigade-batterijen op flankmarschen, is niet van zulk eenen eigendommelijken aard, om er bijzondere beschouwingen over te maken, die niet in eene der vorige afdeelingen vervat zijn. De vraag doet zich hier voor, of de batterij tot die afdeeling behoort, welke *buitenwaarts*, derhalve het digst nabij den vijand marcheert? — In dit geval moet de batterij er vooral op voorbereid zijn, om naar eene zijde front te maken, en moet dus *slagvaardig* marcheren. Niet dan voordeelig kan het zijn, wanneer de batterij-kommandant van tijd tot tijd naar nabijgelegen punten rijdt, van waar hij het terrein naar des vijands zijde kan overzien. — Wordt er halt gehouden, dan moet het altijd met taktisch overleg, en niet op de eerste de beste plaats, het minste in verlagingen van het terrein geschieden, waar men niet om zich heen kan zien, tenzij dat men met voordacht bedekt wilde marcheren.

De batterij-kommandant moet zich menigvuldig met den officier van den generalen staf verstaan, vooral wanneer er rapporten van de zij-patrouillen worden ontvangen, opdat hem niets onverwachts voorkome.

#### g. Nachtelijke Marschen. Heimelijke marschen.

Bij de nachtelijke marschen verbergt de duisternis ons voor den vijand; op de heimelijke marschen willen wij, door onze maatregelen, voor hem verborgen blijven. Ziedaar het gezigtspunt waaruit men beiden beschouwen moet.

De hoofdzaak, zoowel op nacht- als op heimelijke marschen is, dat men zich bijeenhoudt; dit is het eenige middel om den weg in de duisternis niet te missen en om alle onregelmatigheden in de kiem voor te komen. Alles blijft digt bijeen (1),

(1) In sommige dienst-reglementen staat, wel is waar, juist het tegendeel; maar men moet nimmer uit het oog verliezen, dat een marsch van de artillerie op zich-zelve, en een marsch in verbinding met andere

de bedienings-manschappen blijven òf achter de stukken, wanneer de weg goed is, òf men vereenigt hen halfbatterijsgewijze, en laat hen vóór het eerste en achter het laatste stuk geschut marcheren, hetgeen altijd nog beter is dan hen in het donkere neven de stukken te laten voortslechteren, dewijl zij dan, vooral op enge wegen, gevaar loopen van overreden te worden, of deze of gene zou verdolen, terwijl in het algemeen alle toezigt ophoudt. Breekt het een of ander, dan moet buitendien de geheele kolonne halt houden, en wordt het noodige getal artilleristen tot herstelling gekommandeerd; intusschen verdient het altijd de voorkeur, dat de bedienings-manschap van elk stuk hetzelfde volgt, dewijl de lieden daaraan eenmaal gewoon zijn; men moet hen slechts vermanen zich wakker en kloek te houden, en de hen volgende voorrijder moet opmerkzaam zijn, wanneer iemand van de voormarcherende manschappen struikelen en vallen mogt. Bij de uitvoering is de zaak overigens minder gevaarlijk dan zij schijnt; mij althans is geen voorbeeld bekend, dat een artillerist op den marsch was overreden geworden, maar wèl dat degenen die zijwaarts voortslechterden, eenig letsel hadden bekomen.

Of de lantaarnen al of niet mogen aangestoken worden, hangt van de hoogere bevelen af, al naardat de nacht donker is, of het meer of minder er op aankomt dat men zich-zelf niet verraadt. Menigmaal brengen de lantaarnen meer nadeel dan voordeel aan, dewijl zij meer verblinden dan licht geven; wanneer er aan de spits van elke halve batterij een gevonden wordt, zou het reeds voldoende zijn; geheel zonder licht, marcheert men liefst niet, omdat, wanneer het een of ander breekt, de schade kan onderzocht en des te gemakkelijker verholpen worden.

De bedekking marcheert vóór of achter de batterij, of in twee afdeelingen, vóór en achter. De batterij-kommandant bevindt zich bij de voorwaartsche marschen aan de spits, bij de terugmarschen aan den staart, namelijk, altijd dáár waar men den vijand vermeent. De officieren blijven onder alle omstandigheden bij hunne sectien, en houden het oog op de vóór hen marcherenden, opdat zij derzelfer aanvoerders kunnen waarschuwen, wanneer er iets voorvalt; zij moeten den manschappen in eene opgeruimde stemming houden, digt bij hen blijven en alle ongeregelheden voorkomen.

Zonder een aan den staart opsluitende officier mag geene batterij, onder welke omstandigheid ook, marcheren; hij wordt

troepen, zeer verschilt. Wat zou de infanterie wel zeggen, wanneer de batterij tusssen elk stuk geschut en tusssen iederen wagen 6 tot 8 schreden afstands wilde nemen? Gewoonte doet ook hier het meeste af. Eene taktisch naar eisch gevormde batterij, marcheert als één geheel, digt opeen, zelfs zonder te stooten of te botsen. Het uit elkander rukken der voertuig-kolonnen moge aan het proviand-voerwezen overgelaten blijven, waarbij de lasten ook veel zwaarder zijn.

dan zeker wel bij zijne sectie gemist, maar in zijne plaats neemt dan de oudste stukken-kommandant tijdelijk het toezigt op zich.

Stoot de batterij op hindernissen die haar noodzaken halt te maken, bijv. wanneer een voertuig breekt of omslaat, dan moet de voormarcherende infanterie daarvan terstond onderrigt worden, en den brigade-generaal door een officier daarvan melding worden gedaan. Voor zulke gevallen worden ook wel parools of signalen afgesproken, tenzij het doel van den marsch de grootste stilte noodzakelijk maakt. Al hetgeen overigens eene batterij op nachtmarschen nog moet in acht nemen, behoort tot de voorschriften harer inwendige dienst, en niet hier te huis.

Ontmoet de brigade in den nacht den vijand, dan verkeert de artillerie in eene zeer moeilijke gesteldheid. Reeds uit dien hoofde is het noodzakelijk, dat men de wagens niet tusschen de stukken, maar aan den staart, en op de terugmarschen aan de spits laat rijden. Bovenal komt het er op aan, dat men zich in slagorde kan formeren, hetgeen naar de plaatselijke gesteldheid, in halve batterijen geschiedt, maar in den nacht nimmer met gesloten tusschenruimten, opdat de stukken niet verhinderd worden, ieder oogenblik, des vereischt, om te keeren. Ook de wagens moeten, het koste wat het wille, van den weg af, het veld in gereden worden en daar opmarcheren, met de disselboomen afwaarts, ten einde de volgende bataillons ongehinderd kunnen voorrukken. Kiest men over dag gaarne eene zoodanige marsch-orde, dat een bataillon der brigade voor, en de andere vijf bataillons zich achter de batterij bevinden, des nachts zal men juist eene omgekeerde orde volgen, opdat de batterij niet terstond in 's vijands handen valle, wanneer de spits der brigade geworpen wordt.

Op de medewerking van de houwitsers kan men in den nacht weinig rekenen; het beste zou dus wel zijn, dat men links afmarcheerde, de houwitsers aan den staart nam, eenen granaatwagen bij dezelve liet, en dan de overige wagens deed volgen. B.

## IETS

OVER HET GEBRUIK MAKEN VAN

### AARDZAKKEN,

ALS EEN DER BESTE, ZEKERSTE EN SNELST HANDTEÉRBARE  
MIDDELEN OM ZICH EENE SPOEDIGE DEKKING TE VER-  
SCHAFFEN EN BATTERIJEN MET ONGEMEEN HECHTE  
EMBRASUREN EN MERLONS OP TE WERPEN.

Reeds in het I. D. van den *Militairen Spectator*, n<sup>o</sup>. 31, bladz. 247—248, hadden wij het nut van eenen goeden voor-

raad aardzakken (en meer dan in de laatste dagen bij belegeringen door artillerie en genie zijn aangewend) trachten aan te toonen; niet alleen achter de gewone wal-batterijen tot spoedige en hechte herstelling van beschadigingen aan borstweerkruinen en embrasuren, maar ook als model-dekkingsmiddel en vooral bij geblindeerde batterijen.

Wij geloofden toen, en nog, dat men, door eenige wijziging aan de sterkte en vulling dezer zakken te geven, de embrasuren, gedurende een belegeringstijd van 3 à 4 maanden, meer hechtheid kan bijzetten, dan op eenige andere der tot nog toe gebruikelijke wijzen, hetwelk vergelijkende proeven nog beter zouden bevestigen. Men wilde daarmede niet zeggen, dat men bij eene armering, alle embrasuren op deze wijze moest bekleden; maar men bedoelde slechts eenige voorname stellingen op de aanvalsfronten, waarvan een duurzaam en hecht bestaan, gedurende ten minste 3 à 4 maanden, van het hoogste belang is. Maar ook voor eenige spoedig te verplaatsen of te verstpelen traversen, kunnen dergelijke, voor een snel vervoer voorbereide materialen van groot nut zijn, daar het toch onmogelijk is, om zich daartoe in elk spoed vereischend geval van los uitgegraven grond te bedienen; eensdeels is dit laatste onuitvoerbaar, wegens tijdgebrek en middelen van vervoer, en anderdeels, omdat men geene wal-profilen kan vergraven, zonder in gemeenschap storende of dekking benemende nadeelen te vervallen. Het is om deze reden, dat in de Instructie voor de dienst der gouverneurs in belegerde plaatsen, door den minister van oorlog *Bernadotte* gegeven (ook voorkomende in het *Mémorial pour la défense*, van *Cormontaigne*, 2<sup>o</sup> D.), dit soort van dekkingmaterialen met klem wordt aanbevolen. Onder anderen, heet het, pag 305: « Des traverses placées sur « les ouvrages ou dans les rues, préservent des éclats de bombe « et d'obus ceux qui se placent derrière. Ces mêmes traverses « sont encore une défense contre les boulets de ricochet « dans les parties des ouvrages, ou de l'intérieur qui sont ex- « posées à l'enfilade. Sur les ouvrages, les traverses préser- « vent aussi les batteries. Quelques-unes de ces traverses peu- « vent être construites à l'avance; mais puisque les batteries « doivent être mobiles, ainsi que nous l'avons dit, *il est né- « cessaire que les traverses faites pour les préserver le « soient également: on les rend telles en les formant de ga- « bions, de saucissons, et de sacs à terre ou à laine. Ce genre « de traverses est aussi le plus facile à construire, celui qui « prend le moins d'espace, et le plus convenable par consé- « quent pour celles à établir dans l'intérieur. Il faudra donc « multiplier les matériaux qui les composent, dans les ap- « provisionnemens du génie et de l'artillerie.»*

Behalve deze en de reeds ter gezegde plaats in den *Militairen Spectator* aangehaalde voorbeelden, wegens het nut van een'

ruimen voorraad welgemaakte aardzakken, zoo treffen wij, in het *Journal des sciences militaires* over Sept. 1858, p. 506—508, eenige zeer merkwaardige toepassingen, bij den batterijbouw aan, zoo in den aanval van Constantine, als bij de vroegere belegering van Girone, waarom wij, korthedshalve, dit leerzame artikel hier woordelijk doen volgen.

M....

## EMPLOI DES SACS A TERRE.

Le siège de Girone, en 1809, offre un exemple remarquable de la rapidité avec laquelle l'emploi des sacs à terre permet d'exécuter les travaux de siège. Le 2 juillet, pendant une nuit pluvieuse, une batterie de vingt pièces a été construite en huit heures sur un terrain de roc, avec deux mètres de hauteur et cinq mètres d'épaisseur de parapet, les embrasures étant espacées de six mètres d'axe en axe. Quatre-vingt mille sacs à terre avaient été remplis d'avance et disposés en cinq tas séparés, de seize mille chacun, placés dans des fonds dérochés aux vues de la place, et à la distance de cent ou cinquante mètres de l'emplacement de la batterie. Trois mille travailleurs, commandés pour le transport des sacs, furent partagés entre les cinq dépôts. L'opération commença à neuf heures du soir: chaque homme, excité par le sentiment de la nécessité d'une prompte exécution, portait deux et même jusqu'à trois sacs à terre. A cinq heures du matin, les vingt pièces en batterie firent feu, à la grande stupéfaction des assiégés.

Bien que ce fait soit consigné dans les rapports officiels et dans les diverses relations du siège de Girone, on a cru néanmoins qu'il était utile de le rappeler ici, pour ajouter à la publicité d'une expérience aussi importante, et dont l'application a été faite heureusement à Constantine, où le terrain de roc et de pierrailles ne permettait pas d'établir des épaulements ou des cheminements autrement qu'en sacs à terre. Des batteries y ont été exécutées en quelques heures; les sapes de la place d'armes, faites par une manoeuvre qui n'exposait que les premiers sapeurs, marchaient cependant avec beaucoup plus de rapidité que les sapes ordinaires en gabions et en fascines.

Ce mode de travaux de siège par sacs à terre a, sur tous les autres moyens d'exécutions, des avantages immenses, car il épargne les hommes et les temps. *Il n'est pas une batterie qui ne puisse être commencée et terminée en une nuit, si les sacs ont été remplis et préparés à l'avance; ce que l'on peut faire dans le plus grand nombre des cas, et même presque toujours, puisque les batteries doivent être précédées et protégées par des travaux de sape, pendant l'exécution desquels on a tout le temps de remplir les sacs à terre. Une sape volante peut être exécutée par cette méthode en*

*moins d'un quart d'heure, de manière à couvrir les travailleurs qui doivent creuser la tranchée en arrière, lorsque le terrain le permet, ou qui doivent continuer à élever et à épaissir les parapets, quand le sol de rocher exige que l'épaule-ment soit tout en relief.*

Mais pour que l'emploi des sacs à terre dans les travaux de siège, dont l'expérience faite devant Constantine et ailleurs a si bien prouvé l'utilité et la facilité, produise tous ses avantages, il faut que les sacs soient confectionnés avec soin et en forte toile, qu'ils se ferment solidement, qu'ils soient tous exactement de même dimension, afin qu'ils puissent être facilement superposés comme des moellons, ce qui est important pour la bonne et prompte formations des parapet, des crénaux, des embrasures, etc.; il faut que les sapeurs soient exercés à les remplir, qu'ils sachent se former en ateliers organisés pour la plus grande rapidité du travail, qu'ils soient instruits à faire des sapes volantes et plaines en sacs à terre, etc.; il faut que toutes les dispositions soient réglées d'avance avec précision pour éviter toute hésitation, pour prévenir la moindre perte de temps, et pour tous ces détails, desquels dépend souvent le succès des opérations les plus importantes, il est nécessaire que des exercices particuliers de travaux en sacs à terre soient compris dans l'instruction des régiments du génie.

L'approvisionnement en sacs à terre doit d'ailleurs être largement calculé. Dans la nécessité où l'on se trouva devant Constantine d'employer la plus grande partie de l'approvisionnement à la confection des batteries, on a eu à regretter vivement les douze mille sacs que la réduction dans le nombre des voitures du pare du génie avait forcé de laisser à Mjez-Ammar. Ce supplément eût permis de faire une communication couverte, non seulement entre le Bardo et le marabout B, mais encore entre le Bardo et le Rummel, cette dernière se trouvant déjà en partie formée par un ravin. Tous les travaux eussent été mieux assuré puisqu'on aurait eu une parallèle commençant cinq cent trente mètres de l'enceinte, et conduisant directement aux établissements près de la place, en venant des parcs. Les travailleurs et les approvisionnements de sape et de batterie y seraient arrivés à couvert, en évitant de monter à grand-peine au Coudiat-Ati, pour gagner ensuite, sous le feu rapproché de la place, le marabout B qui était comme notre dépôt de tranchée.

De belangrijkheid van het hierboven door ons medegedeelde artikel, van onzen verdienstelijken mede-arbeider, is ons nader gebleken, bij de dezer dagen genomen proeven in het kamp der kadetten van de Koninklijke Militaire Akademie, in het demonteren van schietgaten, met schanskorven en worsten be-

kleed. De uitkomsten dier proefnemingen, welke wij welligt later zullen bekend maken, zijn van dien aard, dat wij het groote nut der zandzakken, als herstellingsmiddel, niet in twijfel kunnen trekken. Hoezeer nu daarmede geene proeven genomen zijn, zoo is het ons echter voorgekomen, dat er moeilijk andere herstellings-middelen zouden kunnen aangebragt worden bij schietgaten met worsten of schanskorven bekleed, die zoo spoedig vernield kunnen worden, en welke bij een aanhoudend kogel- en blikkendoos-vuur, naar ons inzien, door geene andere middelen te herstellen zijn.

V. R.

## NOG EEN WOORD

OVER

### DE UITVALLEN BIJ EENE BELEGERDE VESTING.

Bij het lezen van het verloop: « *Iets over de uitvallen by eene belegerde vesting*, » in n<sup>o</sup>. 9 des 8<sup>sten</sup> Deels van den *Militairen Spectator* opgenomen, vond ik daarin zoovele zonderlinge gevoelens, dat het wel waardig is, die te onderzoeken, om te zien in hoeverre zij waarheid behelzen:

1<sup>o</sup>. Is, — om den schrijver op den voet te volgen, — wanneer tot eenen uitval besloten, de order daartoe gegeven en de daarvoor bestemde troep, *gereed* is, het *bevel* tot het staken van het vuur, aan de batterijen en aan de infanterie, die *het gezicht op dien uitval hebben* al zeer spoedig *mondeling* gegeven, zonder dat het noodig zij, daartoe een sein of teeken te gebruiken, hetgeen dikwijls niet gezien kan worden; — daarenboven *kan en moet* men met de *boogswyze vuren* (feux verticaux) nog *voortgaan*, zoo om den uitval te ondersteunen, als om den vijand zoomin mogelijk, door het *geheel* ophouden van het vuur, te doen bekend worden er iets buitengewoons zal plaats grijpen.

2<sup>o</sup>. Inmiddels verlaat de troep den bedekten weg. Hiertoe is waarlijk zooveel tijd niet noodig, indien er eene behoorlijke orde in de vesting heerscht; nog minder mag men vooronderstellen, dat dezelve reeds bij het doorloopen van 500 à 600 passen in *wanorde* zoude geraken; dit toch is bij goede infanterie, veel minder bij het gedeelte artillerie en ligte kavallerie, dat bij de uitvallende troep behoort, niet denkbaar, aangezien deze zich integendeel, als uit vrijwilligers bestaande die reeds eenigen diensttijd tellen, goed gesloten zullen houden, terwijl de afstand van 4 à 5 minuten ook spoedig is afgelegd.

3<sup>o</sup>. Is er eene sterke loopgravenwacht, — zegt de Schrijver, — dan heeft de troep reeds veel door haar vuur geleden. Dit

verlies zal zoo *groot* niet zijn, daar toch het schot in het duister al zeer onzeker is en maar weinige schoten kunnen gedaan worden. Dit zou echter voor de uitvallers eene reden te meer zijn, om zich niet ongewroken te laten, noch om zoo maar direct *regts-om-keert* te maken (tenzij de overmagt te groot zij); integendeel zullen zij in de loopgraaf vallen, met al den moed eens naar eer dorstenden troep eigen. Wijkt daarentegen de loopgraven-wacht, wat belet dan de medegenomene werkers om *spoedig* aan hunnen arbeid, *het slechten*, te beginnen.

4<sup>o</sup>. Het middelerwijl op komen zetten van den belegeraar, zal de uitgevallen troep *niet* beletten, *geregeld* den terugtocht aan te nemen, zonder zulks *hals over kop*, — zooals de schrijver zich uitdrukt, — te moeten doen. De belegeraar toch zal wel niet wagen, den vijand *lang* te vervolgen, en alzoo *te dicht* onder de vesting te komen, van welke hij *op zyne beurt* weder moet terug trekken, wanneer hij van het inmiddels weder begonnen vuur der batterijen veel zal te lijden hebben.

5<sup>o</sup>. In het 2<sup>de</sup> gedeelte van de opsomming der voordeelen, zegt de schrijver, dat daar de tijd tot het slechten zoo *kort* is, dit *niet veel* beteekenen zal en de herstelling er van dus weinig tijd noodig heeft. Ieder nu die slechts iets heeft zien *afbreken*, weet, dat wanneer zulks van herten gaat, het al heel spoedig verrigt is, en weinig ondervinding leert, dat het on-eindig beter en gemakkelijker is, een *nieuw werk* op te bouwen, dan een *geslecht te moeten herstellen* (wanneer ten minste, zooals hier, de materialen voorhanden zijn.)

Ten 6<sup>o</sup>. zijn de nadeelen, die de schrijver opgeeft, zoo groot niet.

Bij een garnizoen toch van 4000 man, waarvan  $\frac{1}{3}$  gedeelte of 1200 man op de wacht is, vindt men onder de overschietende 2400, al zeer ligt 500, 400 of 500 man die gaarne deel aan eenen uitval nemen zullen, zonder dat daarom het optrekken of aflossen der wachten aan wisselvalligheden onderhevig is, of dat de dienst er door lijden zou; buitendien schieten er reeds 400 man over, die men, in plaats van die vrijwilligers, kan doen optrekken.

Dat het gebruiken van *vrijwilligers* een *onoverkoomlyk inconvenient oplevert*, namelijk dat zulk een troep *zonder eenheid* is, klinkt zeer vreemd, aangezien die *eenheid* van zelve wordt daargesteld, dewijl ieder soldaat *weet* dat het *doel* is, den vijand te verontrusten, deszelfs werken te vernietigen en zoo mogelijk gevangenen te maken; daarenboven mag men bij een *goed garnizoen steeds die eenheid* verwachten, die een *goed kommandant weet daar te stellen*; zonder tevreden te zijn met die slechts onder de soldaten *éner* of van *dezelfde* compagnie aan te treffen.

Het denkbeeld dat die vrijwilligers niet zouden uitgaan, *van wege het genoeg om te vechten*, maar zulks slechts *als middel*

zouden gebruiken om 24 uren van de wacht of andere corvé verschoond te blijven, is zeer ongerijmd; immers zij weten toch, dat waar gehakt wordt spaanders vallen, en zij dus, te huis blijvende of de wacht betreffende, *minder* kans hebben om gedood of geblesseerd te worden, dan wanneer zij *deel* aan den uitval nemen, doch hunne gedachte of bedoelingen daaromtrent doen ook *niets* ter zake, wanneer zij zich maar zoo als *het behoort* gedragen, en beter is het, om hunnen lust van *mede te gaan*, toe te schrijven, *niet juist aan het genoegen om te vechten*, maar wel aan *hunne begeerte om eer en lauweren in te oogsten*.

Verder is het *niet mogelijk*, dat onder een garnizoen, waar *orde en krygstucht* op den voorgrond staan, immer door *een* of *meer uitvallen* (al zijn ze nadeelig) eene *desorganisatie volgen kan*; waanneer *ieder* zijn pligt betracht, zal hij ook *wel de wacht- en corvé-rol* geregeld kunnen worden aanhouden.

Eene opsomming van belegeringen van vestingen, waarbij het *doen van uitvallen* het *meest tot eene lange verdediging bydroeg*, acht ik niet noodzakelijk, maar besluite hiermede: De schrijver van het vertoog: *Iets enz.*, heeft *gelyk* en het spreekwoord *gemakkelijker gezegd dan gedaan* is ten opzichte van het doen van uitvallen *toepasselyk*, wanneer hij *aanneemt*: dat eene vesting bezet is door een garnizoen *zonder orde of krygstucht*, dat niet het minste gevoel van eer kent en waarbij noch officieren, noch soldaten hunnen pligt betrachten. — Doch zijne stellingen vervallen:

Wanneer men in die vesting *orde en krygstucht handhaaft*, wanneer streven naar roem en eer het doel is, zoowel van officieren als soldaten; wanneer ieder zijn *pligt kent*, en de uitvallen gedaan worden met *moed, beleid en kracht*; en (zoo als de groote *Carnot* te regt aanmerkt) *soutenues par une quantité de feux verticaux*.

X. X.

De schrijver van het eerste artikel, 't welk al deze antwoorden uitgelokt heeft, doet ons kennen, dat hij zijn doel bereikt heeft, namelijk, om een onderwerp ter sprake te brengen en te doen ontwikkelen, 't welk zijns inziens, niet genoeg kan toegelicht worden, waarmede wij volgaarne instemmen.

De Redactie.

## OVER DE ZELFONTBRANDING DER POEIJER- OF FIJNE HOUTSKOOL.

(Uit het *Mémorial de l'Artillerie*.)

De *Algemeine Militär-Zeitung* van den 1sten Julij, maakte ons opmerkzaam op het hier volgende belangrijke vertoog,

geschreven door den franschen kolonel der artillerie *Aubert*, en in het *Mémorial de l'Artillerie* opgenomen. Bovengemeld tijdschrift het belang eener hoogduitsche vertaling inziende, vermeenden wij het voetspoor, dat ons voorgelegd was, te moeten volgen, en het onderhavige artikel in het Nederduitsch over te brengen. Met het inslaan ook van dezen weg, willen wij het bewijs leveren, hoe gaarne wij de wenken volgen van enkele onzer lezers, die ons nu en dan met hunne welmeeneende raadgevingen begunstigen.

De Redactie.

Onder verschillende omstandigheden zijn er in den kruidmolen zelfontbrandingen van de kool voorgevallen. Meestal hadden zij op het oogenblik plaats, waarop deze reeds gebrokkelde stof door de eerste stooten van den stamper tot poeijer verbrijzeld werd. Intusschen heeft men voorbeelden, dat ook zelfs poeijerkool van zelve ontbrandde, zooals in 1802 in den kruidmolen te Essonne, in 1804 in den molen te Bouchet, en in 1825 in dien te Esquerdes. Daar dit verschijnsel zich in het jaar 1825 in den kruidmolen te Metz op nieuw voordeed, en dergelijke zelfontbrandingen de grootste ongelukken konden veroorzaken, achtte men het nuttig, alle navorschingen en vereischte proeven in 't werk te stellen, om de oorzaken en de omstandigheden te bepalen, welke tot dat verschijnsel de meeste aanleiding geven.

De volgende opmerkingen — welke nuttig schenen door middel van het *Mémorial* ter kennis van de heeren artillerie-officieren te brengen — doen omstandig de bijzonderheden kennen van de te Metz voorgevallen zelfontbranding, en van de pogingen die ter oplossing van het vraagstuk in 't werk gesteld zijn.

Op den kruidmolen had men in last gekregen, om ten behoeve van het laboratorium, zeer fijne poeijerkool te bereiden. Den 51sten Maart werd met den arbeid daartoe een begin gemaakt en de kool, door middel van verbranding (1) van zeer droog pijlboomhout (*rhamnus frangula*), verkregen. Men had deze bewerking zoo ingerigt, dat men van 100 kilogr. hout, 25 kilogr. kool verkreeg. Eerst 24 uren na de bereiding werd de kool gewogen, en daarop vijf uren lang in ledere tonnen, welke in elke minuut dertigmalen omdraaiden, door bronzen kogels (*gobilles de bronze*) tot poeijer gemaakt. Deze kogels hadden 7—10 decimeter middellijn; de tonnen hadden eene hoogte van 1.15 el, op eene breedte of middellijn van 1 el. In iedere ton werd aanvankelijk slechts 10 kilogr. kool gedaan, terwijl de kogels 55 kilogr. wogen; daar

(1) *Distillation* zegt de fransche schrijver, zijnde de bereiding der kool, of het branden van het hout tot kool, in besloten ijzeren verkoelingsvaten.

echter de kool na hare tot poeijer wording, vele bronzen deeltjes bevatte, verminderde men het gewigt der kogels tot 2½ kil., en den tijd voor het tot poeijer maken tot 5 uren. De hoeveelheid der in ééne bewerking verkregen koolpoeijer, werd, zoolang het tot poeijer maken eener volgende hoeveelheid duurde, in eene trog uitgespreid en vervolgens in vaten gedaan. Men had te minder reden om voor de zelfaansteking der kool bevreemd te zijn, dewijl sedert langer dan zes jaren, dat men gewoon was haar op deze zelfde wijs in verbinding met de zwavel tot poeijer te maken, er niets was voorgevallen, waardoor men een dergelijk ongeluk zou hebben voorzien of vermoed, en het bovendien gebleken was, dat de warmtegraad in de poleervaten en rol- of mengtonnen (*tonnes de trituration*), nimmer hooger dan 2½ tot 50 centigraden steeg boven de warmtegraad van de werkplaats.

Desniettenstaande bevond men den 5den des morgens, dat 80 kilogr. kool, die den dag te voren tot poeijer gemaakt en in een vat gedaan was, van zelve was ontbrand.

Eene nieuwe bereiding had hetzelfde gevolg: 80 kilogrammen kool, in ééne dag tot poeijer gemaakt, werd, in eene gelijke hoeveelheid van 40 kilogr., in twee vaten gedaan. Den dag daaraan openbaarde zich vuur in het vat, 't welk de kool bevatte, die in het eerste gedeelte van den dag tot poeijer gemaakt was. Het andere vat, dat neven het eerste stond, werd allengs heet, maar de poeijerkool in hetzelfde ontbrandde niet. Men bevond dat de kool 6/1000 gedeelte brons bevatte. Het moet opgemerkt worden, dat de op de bovengezegde wijze tot poeijer gemaakte kool buitengemeen fijn is. Zij heeft het voorkomen van eene olieachtige stof, en neemt eene driemaal kleinere ruimte in, dan de niet tot poeijer gemaakte kool, waarvan de stukken 13 à 16 centimeters lang zijn.

Bij de proeven, ten gevolge van dit voorval met het oogmerk gedaan om alle daarbij voorkomende omstandigheden naauwkeurig waar te nemen en de oorzaken der zelfontbranding te ontdekken, legde men zich er in de eerste plaats op toe, om den invloed der verkolingsmanier op de zelfaansteking der kool van pijnboomhout te bepalen. Daar men slechts twee verbrijzelingsstonnen voorhanden had, zoo kon men ook maar met twee verschillende koolsoorten proeven doen. De eene soort was in geslotene vaten sterk gebrand geworden (gedisteleerd) en zwart van kleur; 100 kilogr. zeer droog hout, had slechts 2½ kilogr. kool geleverd. De andere soort was in opene vaten, zijnde groote metalen ketels, gebrand. Het overige was bij de beide soorten volkomen gelijk. Het tot poeijer maken geschiedde op de bovenvermelde wijs, door middel van bronzen kogels in tonnen, en duurde drie uren achter elkander. De kogels waren twee en een half malen zwaarder dan de kool, en de tonnen draaiden dertigmalen in eene minuut om. De kool werd

eerst 48 uren na hare bereiding tot poeijer gemaakt. Daar men in elke ton niet meer dan 15 tot 14 kilogr. kool kon tot poeijer maken, en ten minste 40 kilogr. poeijerkool benodigd had, om de zelfaansteking te doen plaats hebben, zoo was men genoodzaakt de bewerking voor iedere koolsoort tot driemaal te herhalen. De verkregen poeijerkool werd terstond in afzonderlijke vaten van 1.6 hectoliter inhoud gedaan, welke vaten neven elkander waren geplaatst, en met een doek bedekt werden. Gedurende de bewerking steeg de warmtegraad, in beide tonnen gelijkmatig, bij het eerste inbrengen van de kool 15°, de tweede maal 20° en de derde maal 24° boven den warmtegraad van de werkplaats.

Nadat in ieder van de beide vaten 42 kilogr. kool waren gebracht, sloot men dezelve dicht met eenen houten deksel, waarin twee gaten waren, om eenen thermometer in de kool te kunnen brengen en derzelve warmtegraad waar te nemen; het eene gat was in het midden en het andere aan den rand van den deksel. Van het tijdstip der verkoling af, tot op het oogenblik waarop de kool in de vaten kwam, waren 60 uren verstreken. De warmtegraad van de kool werd dikwijls waargenomen. Na 16 of 18 uren tijdsverloop bereikte hij zijne grootste hoogte, in het midden van de vaten, en was bij de sterk gebrande kool 41°, bij de andere 28° hooger dan in de werkplaats, waar de warmtegraad slechts 12° bedroeg. Er had echter geene ontbranding plaats, 't welk men aan de omstandigheid schijnt te kunnen toeschrijven, dat de vrije toegang van de lucht, door het goed sluiten van de vaten, verhinderd werd.

Met der daad volgde er ook bij eene nieuwe bereiding, die allezins aan de voorgaande gelijk was, met uitzondering dat bij deze eene geringe toestrooming van lucht plaats had, de ontbranding der kool. De verhitte was hier in beide vaten als volgt: de warmtegraad in de werkplaats bedroeg 11° en de vochtigheid der lucht, naar *Saussure*, 96°.

T I J D.	Warmtegraad der sterk gebrande kool.	Warmtegraad der in opene ketels gebrande kool.
Op den 31sten Maart, des avonds ten zeven ure.	40°	30°
2 Uren na het tot poeijer maken.		
Op den 1sten April des morgens ten zes ure.	70°	40°
Des middags ten twaalf ure.	75°	47°
Des namiddags, ten kwartier over vier ure.	Ontbranding.	47°

De verhitting der sterk gebrande kool, nam in den beginne zeer langzaam toe, en steeg van des middags tot op het oogenblik der ontbranding zeer snel. Omstreeks ten vier ure merkte men op, dat uit het midden van het vat, vooral uit de holligheid welke de, des middags ten twaalf ure, weggenomen thermometer opengelaten had, een rook oprees. Tot op het oogenblik der ontbranding, die in de gezegde holte, 5 centimeters beneden de oppervlakte van de kool, ontstond, nam deze rook toe. Van gezegde holte verbreidde de brand zich levendig tot op 10 centimeters afstand van de zijden of duigen van het vat, alwaar de warmtegraad 45° bedroeg. Toen men het vat ter zijde overhelde, viel eene 15 tot 20 centimeter dikke koollaag uit hetzelfde, waaruit groote vuurstralen schoten. Het teruggelieven koolgedeelte zag er niet witgloeiend uit. Nadat het omgeroerd was, kon men er de hand in houden; maar ten zes ure was de warmtegraad weder zeer hoog gestegen, en den volgenden morgen, ten acht ure, vond men de kool ontbrand, in weerwil dat de nacht zeer koud geweest was.

Bij de in ketels gebrande kool had geene zelfaansteking plaats; haar warmtegraad steeg niet boven de 47°. Gedurende het tot poeijer maken van de kool, onderging de lucht in de vaten geene nadeelige gevolgen. Zij sloeg geen kalkwater neder en bevatte dus ook geen koolzuur. Honderd deelen lucht, waarin een phosphorusstaaf drie dagen lang bleef, lieten een middelbaar overschot van 81.5 achter. Deze uitkomst wijkt niet veel af van die bij eene proef in de dampkringslucht genomen.

Van elk der beide soorten tot poeijer gemaakte kool, deed men, terstond nadat zij uit de tonnen kwam, eene proef van 25 grammen in een doosje, en bragt dit onder een met lucht gevuld, boven water staand glas. Binnen den tijd van drie dagen had de sterk gebrande kool, de hoeveelheid lucht met 146 kubiek centimeters verminderd en was 1.5 gram zwaarder geworden. De in ketels gebrande kool had 125 centimeters lucht aan zich getrokken en was 1.5 gram zwaarder geworden. De warmtegraad van de lucht bedroeg op het einde van de proef 7°.

Nadat men zodoende de ondervinding had verkregen, dat de wijze van verkoeling eenen grooten invloed op de zelfontbranding der kool uitoefende, nam men proeven met zwart en rood gebrande kool.

De bereiding geschiedde onder dezelfde omstandigheden als bij de voorgaande proeven. De beide vaten, waarin de kool was, bleven ongedekt, en de ontbranding had bijna gelijktijdig plaats, omtrent 26 uren na het tot poeijer maken (kort vóór de ontbranding stond de thermometer op 120°). Het vuur kwam, even als vroeger, het eerst in de opening te voorschijn waarin de thermometer was geplaatst geweest.

Bij eene volgende proef met dezelfde en volkomen bereide koolsoorten, volgde er geene ontbranding. De warmtegraad van de kool steeg niet boven de 30°, maar tusschen de koolbereiding en het tot poeijer maken, had men 24 uren langer gewacht; ook vond men de inzuigende kracht dezer kool, onder de met lucht gevulde glazen, veel minder dan bij de andere.

De hoeveelheid kool heeft ook een' zeer grooten invloed op hare ontbranding. De in ketels gebrande kool, welke bij eene hoeveelheid van minder dan 42 kilogr. slechts tot 47° verhit werd, ontbrandde bij eene dubbele hoeveelheid, reeds 22 uren na het poeijer maken. Anderhalf uur vóór de ontbranding was de thermometer reeds tot 170° gestegen, en de warmtegraad der kool aan eene in het vat gemaakte opening, 15 centimeters boven den bodem, bedroeg 57°, zijnde bijna even hoog als toen de kool uit de verbrijzelingstonnen werd genomen. De warmtegraad aan eene opening, ter midden van de hoogte der kool, bedroeg 55°. Het gewigt van de 84 kilogr. kool nam, van het oogenblik waarop zij in het vat kwam, tot op dat van de ontbranding, slechts 280 grammen toe; maar het moet tevens gezegd worden, dat slechts eene kleine hoeveelheid kool in het midden van de opperste laag, aan de ontbranding had deel genomen. In een met kalkwater gevuld kopje, 't welk men dicht bij den rand van het vat op de kool plaatste, was vóór de ontbranding geen spoor van koolzuur merkbaar.

Dewijl het alzoo uit de proeven scheen te blijken, dat de door de kool ingezogene lucht, de ware oorzaak van hare verhitting en gevolgelyk van hare ontbranding was, wilde men deze onderstelling tot volle zekerheid brengen. Men nam te dien einde twee gelijke hoeveelheden sterk gebrande kool, ieder van 45 kilogr., deed de eene hoeveelheid in een vat zonder deksel, en de andere in een vat, 't welk door een vierdubbel gevouwen doek, die door een zwaren deksel werd gedrukt, gesloten was. De ongedekte kool ontbrandde na 18 uren tijdsverloop, terwijl de warmtegraad van de andere kool slechts 8° hooger was dan op het oogenblik toen zij in het vat kwam; 25 grammen kool, na eene poeijerbereiding uit de verbrijzelingstonnen genomen, trokken in negen dagen tijds 125 kubiek centimeters lucht aan en werden 1.5 grammen zwaarder. Zeven achtste deelen dezer gewigtsvermeerdering moet men voor de waterdeelen rekenen, want de 129 centimeters lucht wegen slechts ongeveer 2 decigrammen. Het overig gebleven gedeelte lucht in het glas, onder welk de kool was gelegd, had geene nadeelige verandering ondergaan.

Daar men reeds opgemerkt had, dat de kool niet ontbrandde, wanneer men tusschen de verkoeling en het tot poeijer maken eenen geruimen tijd verlopen liet, zoo bereidde men 91 kilogr. sterk gebrande kool, liet deze vijf à zes dagen lang

in de vaten staan, alvorens men overging om haar tot poeijer te maken; onmiddellijk daarop verdeelde men de poeijerkool in drie gedeelten van 43, 51 en 13 kilogr., welke nu in daaraan evenredig groote vaten werden gedaan. De kool ontbrandde in geen van deze drie vaten. De warmtegraad van de grootste hoeveelheid steeg slechts tot 55° en die van de beide andere hoeveelheden tot omstreeks 40°. (De warmtegraad der kool was in den beginne geweest 25°) Eene hoeveelheid van 50 kilogr. gebrande kool, omstreeks 24 uren na de verkoling tot poeijer gemaakt, ontbrandde na verloop van 12 uren in een groot vat, waarin men haar voor het gebruik had bewaard, uit hoofde van de geringe hoeveelheid, in 't geheel voor geene zelfsonbranding bevreesd.

Na deze uitkomsten scheen het belangrijk, nog vollediger het bewijs te bekomen, dat de kool te sneller ontbrandt, naarmate zij verscher is, en om tevens te weten, hoe groot voor 't minst de hoeveelheid moet zijn, om eene zelfsonbranding te veroorzaken.

92 Kilogr. kool, die 24 à 50 uren na hare koolwording tot poeijer was gemaakt, werd in drie deelen, in de verhouding van 47, 50 en 13 kilogr. verdeeld. Bij het eerste gedeelte volgde de ontbranding 9 uren na het tot poeijer maken, bij het tweede gedeelte had zij na 10½ uren plaats, het derde gedeelte ontbrandde niet. Het bleek dus, dat men om de kool van zelve te doen ontbranden, meer dan 13 kilogr. kool moet bijeengevoegd hebben.

Bij eene andere proef, waarbij 60 kilogr. sterk gebrande kool 13 uren lang na de branding bijeen bleef, volgde de zelfsonbranding na verloop van 10 uren. De hoogste warmtegraad was op eene diepte van 15—16 centimeters beneden de kool-oppervlakte.

De nog niet tot poeijer gemaakte kool, bezit nog lang na hare bereiding eene inzuigende kracht. Een kilogr. sterk gebrande kool, 24 uren na de koolwording in eene schepelmaat gedaan, nam binnen acht dagen tijds 67 grammen in zwaarte toe; de in ketels gebrande kool had daarentegen slechts eene gewigtsvermeerdering van 43 grammen bekomen. Beide de koolsoorten werden wederom ligter, toen men haar, van 11 tot 4 uren na den middag, tegen den wind beschermd, aan den invloed der zon blootstelde; de eerste soort ongeveer 55 en de de andere nagenoeg 23 grammen. Geschiedde de bewerking van het tot poeijer maken eerst vijf à zes dagen na de koolbereiding, dan ontbrandden de beide koolsoorten niet, zelfs al waren zij in groote hoeveelheden bijeengebleven. Het verdient opmerking, dat wanneer zij zich vóór het tot poeijer maken door lichtinzuiging verzadigd hadden, zij daardoor geneigd werden nog meer dampkringslucht op te nemen, dan haar eigen volumen bedroeg.

De zwavel die bij de kool wordt gevoegd, vermindert sterk hare inzuigende kracht. Sterk gebrande kool, welke 10 uren na de verkoling in de verhouding, van 12.5:10 met zwavel-poeijer tot poeijer gemaakt werd, ontbrandde niet, alhoewel de gezamenlijke hoeveelheid 66 kilogr. woog. De warmtegraad van het mengsel was slechts 54° hooger dan in de werkplaats, en de gewigtsvermeerdering bedroeg slechts 200 grammen. De stof is niet zoo fijn als de kool alleen, en neemt bij gelijke zwaarte, eene grootere ruimte in.

Salpeter heeft met betrekking tot de kool dezelfde eigenschap als zwavel. Een vat met 78 kilogr. salpeter en 25 kilogr. kort te voren sterk gebrande kool gevuld, wel verre van te ontbranden, verkreeg geen hooger warmtegraad dan die van 25° boven den warmtegraad in de werkplaats. Wanneer dus slechts op den kruidmolen twee bestanddeelen: kool met zwavel (1), of hoofdzakelijk kool met salpeter, te zamen tot poeijer gemaakt worden, behoeft men voor geene zelfsonbranding te vreezen.

Bij al de hierboven vermelde proeven heeft men den stand van den barometer, thermometer en hygrometer naauwkeurig aangeteekend, doch men vermeent in dit kort verslag die gedane waarnemingen te mogen weglaten, uithoofde dat de weerkundige veranderingen geen' merkbaaren invloed op de zelfsonbranding schenen te hebben.

#### GEVOLGTREKKINGEN.

De in tonnen door bronzen kogels tot poeijer gemaakte kool is zeer fijn. Zij heeft, dusdanig bereid, het voorkomen van eene olieachtige stof en neemt eene driemaal kleinere ruimte in dan de nog niet tot poeijer gemaakte kool, waarvan de stukken eene lengte van 15 à 16 centimeters hebben.

Deze fijne koolpoeijer zuigt de lucht veel spoediger in dan de kool die nog in stukken is; de inzuiging geschiedt echter nog vrij langzaam en vereischt voor de geheele verzadiging, verscheidene dagen, van eene warmte-ontwikkeling vergezeld gaande, die van 170 tot 180° stijgt en voor de eigenlijke oorzaak van de zelfsonbranding der kool moet gehouden worden. De ontbranding ontstaat omstreeks in het midden van de hoeveelheid kool, 12 à 13 centimeters beneden hare oppervlakte. De warmtegraad is daar steeds hooger dan ergens elders.

Dien ten gevolge moet er aan den rand der hoeveelheid kool een luchtstroom in benedenwaartsche strekking ontstaan, die zich naar het middenpunt neigt en loodregt wordt, zonder

(1) In de nieuwe fransche kruidfabrieken maakt men de kool met de zwavel vermengd, tot poeijer.



door te dringen tot het onderste gedeelte der hoeveelheid, alwaar de warmtegraad zeer weinig stijgt. Uit dien hoofde neemt slechts een gedeelte van de kool aan het verschijnsel deel; het overige strekt haar als tot een isolerend ligchaam, en zamelt de hitte in het middenpunt der hoeveelheid bijeen.

Naar de gedane waarnemingen schijnen de veranderingen van den barometer, thermometer en hygrometer geen merk-baren invloed op de zelfsonbranding van de kool uit te oefenen. Indien deze invloed werkelijk bestaat, zoo waren de gedane proefnemingen niet menigvuldig genoeg, om zulks te onderkennen. De zwarte en sterk gebrande kool verhit en ontbrandt veel spoediger dan de roode of weinig gebrande kool, en dan die in ketels was gebrand.

Van de zwarte sterk gebrande kool, — de ligt ontbrandbaarste van de drie soorten, — moet ten minste eene hoeveelheid van 30 kilogr. bijeen zijn, om de ontbranding ten gevolge te hebben; de andere min snel vuurvattende kool, ontbrandt slechts wanneer zij in aanzienlijke hoeveelheid bijeen is. In het algemeen heeft de ontbranding zekerder en spoediger plaats, naarmate er minder tijdsverloop bestaat tusschen de verkoling en het tot poeijer maken.

De lucht wordt niet alleen onontbeerlijk voor de verbranding vereischt, maar moet tevens ook eenen vrijen toegang tot de oppervlakte van de kool hebben.

De toeneming in zwaarte van de kool tot op het oogenblik van hare ontbranding, komt niet enkel en alleen voort van het inzuigen der lucht, maar ook ten deele van het intrekken der waterdeelen.

Gedurende het tot poeijer maken en zelfs ook daarna, tot op het oogenblik van de ontbranding, ondergaat de lucht geen nadeeligen invloed van wege de kool.

Wanneer zwavel en salpeter met de kool vermengd worden, onttrekken zij aan deze de eigenschap van zelfsonbranding; echter heeft de inzuiging en eene verhitting nog niet geheel opgehouden. Al stijgt dan hierbij de warmtegraad niet zeer hoog, zoo zal men toch wêldoen, met deze mengsels, nadat zij tot poeijer gemaakt zijn, in geene groote hoeveelheden bijeen te laten.

B.

## VUURWERKERIJ.

### NADERE ONTWIKKELING VAN HET MEIJERSCHE STELSEL.

De pruisische kapitein der artillerie *C. Hoffmann*, heeft onlangs het voleindigde manuscript van zijnen vereeuwigen krijgsmakker *M. MEYER*, over de vuurwerkerij, hetwelk in

zijne nalatenschap gevonden is, in het licht gegeven. Ofschoon slechts weinige dagen in ons bezit, heeft dit werk, ten titel voerende: « *Lehrbuch der Pyrotechnik* » (1), ons echter reeds den omvang van des schrijvers wetenschappelijke en grondige scheikundige kennis, in een meer helder licht gesteld. Voor hen echter, die geheel leek in de scheikunde zijn, zal dit werk veel duisters bevatten en, om zoo te zeggen, onbruikbaar zijn. De algemeene bespiegelende beginselen van het *Meyersche* stelsel, zijn echter in dit werk meer volledig uiteengezet, en leveren den scheikundigen beoefenaren van dit technische gedeelte der artillerie-wetenschap, een rijk veld tot beproeving. Het laatste vooral, is thans noodzakelijk; dewijl den schrijver helaas! den tijd niet gegund was, om de gegrondheid zijner bespiegelingen door de praktijk te zien bevestigen.

Aangezien wij ons sedert eenen geruimen tijd onledig hebben gehouden met het doen van proeven, gelooven wij vele onzer lezers eene dienst te bewijzen, met het opnemen der verkregen resultaten, en het vervolgen en verder uitbreiden van het reeds geleverde in den *tweeden* en *achtsten* jaargang. Om der algemeene duidelijkheids wille, zullen wij ons hierbij zoo veel mogelijk is, van scheikundige bespiegelingen onthouden.

De geheele vuurwerkerij, zoowel voor ernstig gebruik, als tot verlustiging, ligt, zooals wij vroeger hebben gezegd, opgesloten in de onderstaande tafel der proportionele sas-mengsels.

	Buskrujd. 100 proc.	met	Salpeter-zwavel. 0 proc.	geven	Salp. 75	Zwar. 12	Kolen. 13		
1ste Serie.	90	»	10	»	75	13,9	11,1		
	80	»	20	»	75	14,2	10,8		
2de Serie.	70	»	30	»	75	14,9	10,1		
	60	»	40	»	75	16,6	8,4		
	50	»	50	»	75	18,0	7,0		
3de Serie.	40	»	60	»	75	19,2	5,8		
	30	»	70	»	75	20,4	4,6		
	20	»	80	»	75	21,6	3,4		
4de Serie.	10	»	90	»	75	22,8	2,2		
	0	»	100	»	75	25	0		
					Vuurwerkers-sas.	»	75	24,25	0,75

De *eerste serie* sasmengsels, daaronder het meelpulver begrepen, in eenen sterk verdigten toestand gebracht, vormt de zoogenaamde snelle, *brandstichtende*, sterk spanned gas-ontwikkende of *sput-sassen*.

De *tweede serie* bevat de *dryfsassen*, voor pijlen en draaijend of loopend vuurwerk.

De *derde serie* geeft de mengsels der *vlammeende sassen*; terwijl

De *vierde serie* de *lichtsassen* bevat.

Aanvankelijk was het mengsel van 75 deelen salpeter, met

(1) Berlin 1840, Verlag von Karel Meymann.

25 deelen zwavel, of de zoogenaamde *salpeter-zwavel*, als grondmengsel door *Meyer* gerangschikt onder de lichtende sassen, doch later bleek het hem, dat dit mengsel moeilijk te ontsteken was. Aangezien hij nu van oordeel was, dat alle mengsels, die, hetzij in het groot of in het klein, voor de laboratoriums werden aangemaakt, daarin toebereid of medegoyeerd werden, eenen zekeren graad van aansteekbaarheid moesten bezitten; zoo nam hij een laatste mengsel aan, dat hij onder de benaming van *vuurwerkers-sas*, doet kennen. Deze sas heeft hij als grondmengsel der vuurwerkerij aangenomen.

Onze eerste praktische beproevingen van dit stelsel, hetwelk, wat de theorie betrof, ons vrij duidelijk en klaar voor den geest stond, hebben zich voornamelijk bepaald:

1°. Tot het onderzoek der eigenschappen, hoedanigheden en der intensiteit dezer verschillende mengsels.

5°. Tot het onderzoek nopens het wederstands-vermogen, dat de papieren hulzen, waarin deze mengsels ontstoken werden, moesten bezitten.

5°. Tot de keelopeningen; derhalve om het ontwikkelde gas zoodanig te doen uitstroomen, dat het zijnen uitersten graad van spanning konde behouden, zonder het wederstands-vermogen van de omsluitende papieren wand te overwinnen.

Voor dat wij de uitkomsten onzer onderzoekingen mededeelen, dienen wij vlugtig te herinneren aan de werking die *Meyer* in het algemeen bij elk dezer mengsels zich voorstelde te bereiken, en daartoe mochten wij zijne theorie nogmaals in een beknopt zamenvattend geheel voor den geest brengen.

Het is bekend, dat eenige vaste lichamen, zooals de *zwavel* en de *kolen*, bij eenen verhoogden graad van warmte, zich met een bestanddeel der ons omringende lucht verbinden, en met deze verbinding gelijktijdig in den vorm van lucht of gas, overgaan. Bij deze verbinding wordt er nog meer warmte ontwikkeld, terwijl er gelijktijdig licht voortgebracht wordt. In het gewone spraakgebruik noemt men deze werking het *verbranden* der lichamen.

Het bestanddeel, waarvan wij zoo even spraken, is de *zuurstof*. Deze is echter in de ons omringende lucht slechts in eene geringe mate voorhanden. Wil men nu eene heviger verbranding van zwavel en kolen voortbrengen, dan moeten wij deze lichamen in eene omgeving van zuivere zuurstof brengen. De meerdere hevigheid der verbranding behoeft niet verkregen te worden door de daarstelling van meerder lucht of warmte, maar zal reeds plaats hebben wanneer de lucht en de warmtevoortbrenging, veel sneller dan gewoonlijk plaats heeft, en daardoor veel krachtiger in hare drijvende, verbrandende en daarmede ook sterker in hare lichtgevende werking wordt.

Zuivere zuurstof is geenszins in de natuur voorhanden; doch

men kan ze voortbrengen, wanneer men de *stikstofzure potasch* (de *salpeter*) of de *chloorzure potasch*, die veel zuurstof in hare samenstelling bevatten, verhit of gloeit. Als men nu zwavel en kool met deze zelfstandigheden mengt en daarna verhit, dan zal daardoor eene hoeveelheid zuurstof geboren worden, die door haar uitzettings-vermogen, de atmosferische lucht uit den omtrek der voortgebrachte vlam zal verdringen, en daardoor de gelegenheid daarstellen, dat de zwavel en de kool in zuivere zuurstof kan verhit worden. De verlangde hoogere graad van verbranding wordt langs dezen weg verkregen.

Deze korte omschrijving bevat het doel der geheele vuurwerkerskunst, 't welk men nog beknopter kan uitdrukken door: *de technische aanwending der verbranding van eenige zelfstandigheden in zuivere zuurstof, te bewerkstelligen door het gemeenschappelyk verhitten dezer zelfstandigheden, met andere zelfstandigheden, die by het gloeyen zuivere zuurstof ontwikkelen.* Deze bepaling is niet zuiver scheikundig, maar, zoo wij vermeenen, voor de niet-scheikundigen duidelijk.

Bij elke werking der vuurwerkerij, zijn er derhalve ten minste twee zelfstandigheden noodig. De eene die door gloeiing zuurstof ontwikkelt, en de andere, die door de voortbrenging van vlam of vonken, met de eerste een gas vormt, en alzoo niet, zoo als gewoonlijk, op kosten van de omringende lucht *langzaam*, maar, door de opname der door eigene werking verkregene zuurstof, op eene *zeer snelle* en *krachtige* wijze deze verandering ondergaan.

Voor het technisch gebruik zijn slechts de twee hierboven genoemde zuurstof leverende zelfstandigheden bekend, namelijk de *salpeter* en de *chloorzure potasch*. Zij geven niet alleen veel zuurstof, maar zij bezitten ook de hoedanigheid ze zeer ligt vrij of los te maken, en deze hoedanigheid maakt haar zoo bijzonder geschikt voor de vuurwerkerij.

De *salpeter* en de *chloorzure potasch*, zijn echter zamengestelde lichamen, zoodat, wanneer zij een harer bestanddeelen afgeven, de andere bestanddeelen gedeeltelyk achterblijven. Deze bestanddeelen vormen voor een gedeelte de rook, die men bij het verbranden der sassen opmerkt, en de zamengestelde zelfstandigheden, die zich in het omkleedsel (de huls) aanzetten.

De vuurwerkerij bezigde tot nu toe veelsoortige brandbare zelfstandigheden, want behalve de zwavel en de kolen, vindt men in de leerboeken der vuurwerkerij, geheele series dezer voorwerpen ter menging voorgeschreven; zooals *antimonium*, *realgar*, *velcrhande oliën*, *vetsoorten*, *gomsoorten*, enz. De ondervinding heeft echter geleerd, dat al deze zelfstandigheden geene andere werking voortbrengen, dan eene langzamere

verbranding, dan kool met salpeter, en eene snellere verbranding dan zwavel met salpeter. Het doel dat men met de menging der genoemde zelfstandigheden beoogde, kan nu veel eenvoudiger en voordeliger door de tusschen- en proportionele verbindingen van de salpeter, of de chloorzure potasch, met de zwavel en kolen verkregen worden.

Al de brandbare mengsels der vuurwerkerij worden alzoo met voordeel uit de vier hierboven opgenoemde zelfstandigheden zamengesteld. Dáár echter, waar de voort te brengen vlam, eene andere dan witte kleur moet hebben, moet voor iedere andere kleur van de brandende mengsels, nog eene onbrandbare stof bij het mengsel gevoegd worden, welke onder het gloeijen de verlangde kleur vertoont.

Tusschen de hierboven genoemde zelfstandigheden, waarvan twee de voornaamste zuurstofleveraars zijn, zijn slechts eenige verbindingen gebruikelijk, die zoodanig bepaald zijn, dat de eene slechts zooveel zuurstof ontwikkelt, als de andere juist en afgemeten noodig heeft voor hare verbranding. Bevond er zich nu van eene dezer zelfstandigheden eene te groote of te geringe hoeveelheid in de verbinding, in het mengsel of in de sas, dan noodig is om het hierboven bepaalde te bereiken, dan zou zich een overblijfsel van een dezer zelfstandigheden vormen, welke eene storende werking op de verbranding zoude daarstellen. Tot nu toe heeft men in de praktische vuurwerkerij zeer weinig op deze omstandigheid gelet, ofschoon de vorderingen der scheikunde, deze daadzaken sedert lang hadden doen opmerken, en de juiste verhouding der mengsels voorschreven.

Wanneer men nu de grondverbindingen eenigzins nader beschouwt, dan wordt het duidelijk, dat in ieder derzelve slechts eene der zuurstofleverende zelfstandigheden aanwezig behoeft te zijn, en dat ieder dezer zelfstandigheden, met de beide brandbare stoffen: kolen en zwavel, twee verbindingen kunnen vormen, waarvan de eene slechts zwavel alleen, de andere echter kolen en zwavel te gelijk bevat. Eene verbinding met kolen alleen, kan niet geschieden, als men de zuurstofleverende zelfstandigheid geheel van de door haar bevatte hoeveelheid zuurstof wil ontdoen.

Het hierboven voorgedragene zamenvattende, vloeit daaruit voort, dat er in den eigenlijken zin, voor de vuurwerkerij vier grondverbindingen bestaan, te weten:

- Eene koolverbinding van salpeter, zwavel en kool.
- „ „ „ salpeter en zwavel.
- „ „ „ Chloorzure potasch, zwavel en kool.
- „ „ „ Chloorzure potasch en zwavel.

Door eene eenvoudige getalverhouding, kan men daaruit verschillende gasleverende mengsels zamenstellen, waarbij in alle salpeter-verbindingen, de salpeter 75 ten honderd, en in de

chloorzure potasch-verbindingen, de chloorzure potasch 79 ten honderd inneemt. In de verbinding met zwavel, neemt deze in het eerste geval 25 en in het laatste geval 21 ten honderd in. In de verbinding met kool en zwavel, komt de eerste met 6 ten honderd meer dan de zwavel, dus met 15 in de eerste en met 11 ten honderd in het laatste mengsel voor.

De bovenbedoelde verbindingen in de opgenoemde rijvolging, kunnen in ronde getallen als volgt worden voorgesteld:

75: 12: 15.

75: 25.

79: 10: 11.

79: 21.

(Het vervolg in een volgend nummer.)

J. C. v. R.

### Aan de lezers van den Militairen Spectator!

*Sapienti sat.*

Sedert de uitgave van het laatste nummer des achtsten jaargangs van dit Tijdschrift, zijn ons onderscheidene brieven geworden, eenige om ons aan te moedigen om op den ingeslagen weg voort te gaan, andere om gemotiveerd afscheid van het blad te nemen, en ons verder eene goede reis te wenschen. Het doel en de strekking dezer brieven, waren, in het algemeen, zeer leerrijk; terwijl wij degenen, die zonder verdere pligtplegingen, ons het vaarwel toegedacht hebben, bij de laatsbedoelden rangschikken, die de beweegredenen van hun afscheid hebben bekend gemaakt, omdat zij vermoedelijkerwijze met de laatste eenstemmig dachten. Andere defectiën, zonder aan der redactie te wijten oorzaken, vloeiden voort uit de bezuinigingen in het personeel van het leger. Onze roeping kennende, als onderworpen aan de publieke opinie, en den vrijen wil onzer lezers eerbiedigende, kunnen wij voor ons niets anders doen, dan de meest mogelijke voordeelen te trekken uit de wenken, die men ons wel heeft gelieven te geven. Intusschen is het ons meer en meer duidelijk geworden, hoe moeilijk het is, om een militair tijdschrift in ons land die algemeene deelneming te verschaffen, welke het noodig heeft, om slechts de onkosten te dekken. Gewoon om tegen den stroom op te roeijen, met de middelen die ter onzer beschikking staan, zullen wij nogmaals trachten, om de ons niet gunstige omstandigheden en de evenmin gunstige meening van eenige onzer voormalige lezers te boven te komen. Zij voor 't minst, die de beweegredenen van hun afscheid ter onzer kennis hebben gebracht, zijn wij erkentelijk, omdat wij er voor ons de blijvende vruchten uit hebben getrokken.

Verre van ons halstarrig te binden aan vormen, of aan eigene inzigten, nopens den eigenlijken werkkring van ons tijd-

schrift, hebben wij altijd ons bevljigd om de wenschen onzer lezers op te volgen, en wanneer wij niet zoo gelukkig waren van aan allen te voldoen, dan moeten de redenen en oorzaken daarvan hoofdzakelijk gezocht worden in de zonderlinge verscheidenheid dier verlangens, die ons nu en dan kenbaar werden, waarvan sommige zelfs strijdig waren met het hoofddoel van het tijdschrift: bevordering van kennis en behartiging van de belangen van een leger, dat noch in onze dagbladen, noch in onze wetgevende vergadering een welwillend orgaan vond. Bescheidenheid in voordragt, en vermijding van alles wat onder de prediking van insubordinatie zou kunnen gerangschikt worden, moest steeds door ons worden in acht genomen. Dit was eene *conditio sine qua non*, om de plaats te behouden die wij wilden innemen onder de bestaande vreemde militaire tijdschriften; van daar dan ook de redenen, dat wij nimmer, hetzij directe of indirecte beschuldigingen van minderen tegen meerderen in rang hebben opgenomen. Het niet opnemen van artikels welke deze laatste strekking hadden, heeft ons, en nu onlangs nog, onder het vermoeden van «afhankelijkheid» gebragt. Wij bekennen gaarne, dat wij, in de beperkte beteekenis van dat woord, te afhankelijk van het ware doel van dit tijdschrift waren, om eenen anderen weg in te slaan, en daarmede de opwellingen van enkelen, die wij om hun anders verlicht oordeel, zoo gaarne onder onze deelnemers hadden willen behouden, te gerieven. Het voorbeeld van het fransche *Journal de l'Armée*, waarin zelfs ieder onder-officier zijne gegronde of ongegronde klagten, jegens zijne meerderen, met de bitterste en ergerlijkste bewoordingen konden uiten, zal nimmer door ons gevolgd worden. De publieke militaire opinie in Frankrijk, heeft einde lijk ook regt doen wedervaren aan eene redactie, die reeds bij den aanvang harer werkzaamheden, het ware doel van haren werkring uit het oog verloor, en weldra de uitgave van haar tijdschrift staken moest.

Wil men nu de onafhankelijkheid van een tijdschrift in ruimeren zin beschouwen, dan zal men ons toch willen toegeven, dat het in even groote mate onafhankelijk moet zijn van de groote minderheid harer lezers. Hoe zou het met die onafhankelijkheid gesteld wezen, wanneer de redactie, uit vrees van een harer deelnemers te verliezen, zich dadelijk moest beijveren, om aan alle de belangen van dien deelhebber toe te geven, al ware zij ook overtuigd, dat zulks met de gevoelens der meerderheid streed?

Uit vele brieven die wij voor ons hebben, blijkt het duidelijk, dat men den *Militairen Spectator* eenen geheel onafhankelijken werkring toewenschte, en om daartoe te geraken zien wij ons tot de keus bepaald, om of onvoorwaardelijk toe te geven aan eischen, waaraan wij niet kunnen voldoen, zon-

der de eerste pligt van den soldaat te verzaken, of de eischers van onze abonnements-lijst te schrappen. Waarlijk eene zonderlinge conditie van onafhankelijkheid!

De weg dien wij waren ingeslagen, ter behartiging van de welbegrepene belangen van de staande krijgsmagt hier te lande, het werken namelijk op de overtuiging van den handelsgeest onzer natie, dat de handel het grootste belang heeft bij het behoud eener krachtige gewapende weërbaarheid, is nauwelijks betreden, of velen verlaten ons. Met eenige verwondering zagen wij deze uitdrukking van de opinie der ons verlatende leden, juist in een oogenblik, dat wij met eenigen grond konden vooronderstellen, dat wij, door een toenemende deelneming van de zijde van het militaire publiek, voor wier *avenir* wij pleiteneden, en door eene afdoende ondersteuning van wege het Gouvernement, zouden geschraagd worden.

Om nu nog met een enkel woord, bij het woord *onafhankelijk* te blijven stilstaan, dienen wij de vraag voor te stellen: welke bladen of tijdschriften onafhankelijk zijn, of kunnen zijn? Zouden het die wezen, welke door een *klein*, of door een *groot* getal deelnemers ondersteund worden? Wanneer wij niet in onzen eigen boezem willen grijpen, om geen aanstoot te geven, vestigen wij dan slechts voor een oogenblik onze blikken op Frankrijk, en op het gebruik der geheime fondsen, welke de wetgevende kamers jaarlijks moeten toestaan, als zij het ministerie, dat aan het bewind der zaken is, willen behouden. Welnu, onder al de dagbladen welke daár verschijnen, is de *Siècle* het eenige dat onafhankelijk is, omdat het door 20,000 abonnementen doorgaande ondersteund wordt. De andere bladen hebben, of aan het gouvernement, of aan de partij die zij voorstaan, hunne onafhankelijkheid ten offer gebragt. Van de militaire tijdschriften is het alleen de *Sentinelle* die eene geheel onafhankelijke positie heeft, geschraagd door 4400 à 4800 abonnementen.

Bij de prijsbepaling van den *Militairen Spectator*, hadden wij op het oog, om hem zelfs voor den min gegoedsten verkrijgbaar te stellen. Met deze inzigten werd die prijs lager gesteld dan eenig ander militair tijdschrift, dat hier verkrijgbaar was. Het groote aantal abonnementen die wij met reden mogten verwachten, moest de anders moeilijk te bestrijden onkosten dekken. Intusschen heeft de vermindering van den oorspronkelijken prijs van f 9,» tot die van f 6,25, geenszins de vermoedelijke uitwerking voortgebragt. Het gezamenlijk lezen van den *Militairen Spectator*, in leesringen, korps-boekverzamelingen en societeiten, is, even als vroeger, voortgegaan, en waarlijk, het zijn niet de mingevoedsten, de officieren van mindere rangen, die daarin het voorbeeld hebben gegeven, want verre weg het grootste getal onzer deelhebbers, zijn in die rangen te zoeken. Intusschen zijn wij soms wel

in de gelegenheid geweest, te bespeuren, dat onze vertoogen in de societeiten en leeskringen, door de hooger en in rang en niet geabbonneerden gelezen werden, zonder dat de deelneming is aangemoedigd geworden. Wanneer nu de uitgevers, en wij van onze zijde, met onbepaalde onbaatzuchtigheid, de onderneming hebben voortgezet, dan is dit alleen toe te schrijven, en aan de overtuiging dat wij eenig nut stichteden, en aan de hoop waarin wij verkeerden, dat er eenmaal een tijd zoude aanbreken, dat men het groote belang eener onafhankelijke positie voor het Nederlandsche militaire Tijdschrift zoude inzien; namelijk eene onafhankelijkheid, in den zin, als wij zooeven deden gevoelen.

Wij kunnen niet berekenen, in hoeverre deze openhartige blootlegging van den waren toestand, waarin wij ons geplaatst zien, zal worden opgenomen; wij vermeenen echter, dat, in eenen tijd, waarin van alle zijden op openbaarheid en openhartigheid, vooral in financiële vraagpunten, wordt aangedrongen, de onze niet als zoo geheel ongepast zal worden beschouwd. Onze bedoeling was voor 't minst zuiver, en daar zij uitgelokt is geworden, kunnen wij er de verzekering bijvoegen, dat wij daarmede, even als wij nu zooveel jaren getoond hebben, geene baatzuchtige oogmerken koesteren.

De *Militaire Spectator* is eenen nieuwen jaarkring ingetreden, met het voornemen, om dien door te loopen en moedig te voleindigen, in weêrwil van zijne afhankelijke positie. Hij zal echter, ten gevolge der geuite verlangens, meerdere verscheidenheid opleveren, en nu en dan de merkwaardigste artikelen uit vreemde militaire tijdschriften en in het licht verschijnende werken opnemen. Zijn eerste nummer geeft reeds duidelijk de blijken van de uitvoering zijner voornemens. Een kundig vertaler, de heer *E. H. Brouwer*, adjunct-bibliothecaris der Koninklijke Militaire Akademie, heeft, onder het bestuur der redactie, dit gedeelte grootendeels op zich genomen, en zal de door hem vertaalde vertoogen, met inleidingen of noten, welke de redactie goed zal vinden er bij te voegen, met de initiale B teekenen. De behartiging van de belangen van onze krijgsmagt en de verdediging van den vaderlandschen bodem, zullen steeds voorname punten van behandeling uitmaken, namelijk uit een algemeen oogpunt beschouwd, en zonder bijzondere personen of zaken te kwetsen. Tafereelen uit onze krijgsgeschiedenis zullen daartoe medewerken, terwijl reeds eenige oorspronkelijke en weinig bekende bouwstoffen, welwillend ter onzer beschikking gebracht, ons in staat stellen, om de krijgsgeschiedenis van het Oost-Indische leger te vervolgen. Na de veldtocht op Celebes (1), zal de zeven-

(1) Van ter zijde heeft men ons het verwijt gedaan, dat wij dien veldtocht slechts gedeeltelijk hebben opgenomen, om het overige in een boek-

tienjarige oorlog op Sumatra, ons velerlei gelegenheden aanbieden, om den roem onzer vaderlandsche krijgers, en het hooge belang onzer krijgsmagt voor den grooten handel, in een behaaglijk en overtuigend licht te stellen. Onderwerpen van technischen en wetenschappelijken aard, zullen ook voor dat gedeelte onzer lezers worden opgenomen, die daarin bunne belangstelling hebben doen blijken. Onze verhandeling over het krijgswezen der voornaamste Europesche mogendheden, zal ook in dezen jaargang worden voortgezet, zoodat het van onze zijde niet aan medewerking zal ontbreken, als wij die slechts bij het leger mogen aantreffen, waartoe wij ons blijven aanbevelen.

De Redactie.

---

## GEMENGDE BERIGTEN.

---

Wij ontvangen uit Maastricht van onderscheidene officieren van de 4<sup>de</sup> afdeeling infanterie, de navolgende regelen:

« Reeds bestond, sedert eenen geruimen tijd, bij ons het voornemen, ons tot den hoofd-redacteur des *Militairen Spectators* te wenden, met het verzoek wel de tolk te willen zijn van een groot gedeelte van het garnizoen, om eene dankbare herinnering te wijden aan wijlen den braven opperbevelhebber dezer vesting, den luitenant-generaal *Dibbetz*. »

« Heden morgen (22 Junij 1840) werd dit verlangen door eene toevallige omstandigheid op nieuw verlevendigd. Onze afdeeling van eene gehoudene inspectie terugkomende, kwam voor het eerst, sedert het overlijden van Zijne Excellentie, voorbij de eenvoudige plaats, den bijkans onbekenden hoek, alwaar zijne stof voor de eeuwigheid rust. De harten van velen, die de eer hadden onder zijne bevelen te dienen, klopten door het opgewekt gevoel van eerbied en dankbare soldaten-herinnering, vooral toen de heer majoor *van Winsheim* (tijdelijk bevelhebber der afdeeling), aan de voorbij trekkende pelotons de geweren deed schouderen. Zonder deze eerbewijzing, die door een warm gevoel van soldaten-waarde, als het ware, door ingeving werd bevolen, zou men moeilijk de plaats herkend hebben, waar het ligchamelijk hulsel des nu zaligen Opperbevelhebbers was bijgezet. »

deel te verzamelen. Daarmede heeft men ons onregt gedaan, want de eigenlijke veldtocht onder Z. Exc. den luitenant-generaal *VAN GEEN*, is, volgens den titel, dien wij aan het vertoog gegeven hebben, met uitzondering van een zeer klein hoofdstuk van ondergeschikt belang, opgenomen. De octavo-uitgave draagt den titel van Celebes, omdat het tevens eene omschrijving van Celebes geeft, waartoe wij ons voor den Sp. niet verplicht hebben geacht.

« Wij laten het aan de redactie over, om met eenige weinige regelen den man te herinneren, aan wiens zelfstandig karakter men, onbetwistbaar, het behoud dezer sterkte te danken heeft. Immers het zoude eene laakbare onverschilligheid, zelfs van onze zijde zijn, wanneer men niet den een' of anderen maatregel probeerde, waardoor op des generaals graf, iets anders oprees dan het lange gras, dat thans alleen die plaats dekt, opdat het nageslacht en de onpartijdige geschiedenis, ons niet van ondankbaarheid beschuldigen. Zijne asch en de herinnering aan hetgeen hij gedaan heeft, is een blijvend gedenkteken overwaardig, waartoe, des noodig, het oude garnizoen — daaraan twijfelen wij niet — volgaarne het zijne zal bijdragen.» (Volgen de onderteekeningen.)

Met het plaatsen van deze regelen, eenvoudig van aard, doch treffend in strekking, gelooven wij voorloopig te voldoen aan het bescheiden verlangen der brieveschrijvers, terwijl wij voorzeker niet zoo gevoelig en welsprekend, de taak van tolk der geuite verlangens hadden kunnen vervullen.

Omtrent den laatsten togt der Russen naar Schiwa, waarover zooveel gesproken, en zoo verschillend geoordeeld is, lazen wij onlangs eene nota, in eenen particulieren brief van den gepensionneerden generaal-majoor *Rotiers*, die, als een bevoegd beoordeelaar, als bekend met het terrein en de omstandigheden, voorzeker de aandacht overwaardig is. Die nota luidt als volgt:

« Ik heb de bedoelde expeditie, reeds van den aanvang af, met bezorgdheid op de kaart gevolgd, en mij dikwerf verwonderd, dat men het voorgestelde doel niet op eene andere wijze heeft zoeken te bereiken. Waarom is Bakou, aan de westkust van de Kaspische zee, niet het voornaamste punt van uitgang geweest? Dan had men de noodige lastdieren, onder een sterk geleide kavallerie, uit Orenburg, de expeditie kunnen te gemoet zenden, die alsnog onbeladen zijnde, zich ook te sneller hadden kunnen vereenigen. Men zou ook wel gedaan hebben, als men eene overeenkomst met de Turkomannen had gesloten, en met de infanterie aan de oostkust, tegenover Bakou, op een bijna schiereiland, had geland, zich daár verschanst en magazijnen had aangelegd, ten einde den toevloer uit Astrakan, Bakou, Sakan en Lenkevan te kunnen opleggen.»

« Eenmaal dit punt bereikt hebbende, zou men, vooruit gegaan zijn, en wel in eene bijna rechte lijn op Schiwa. Ongeveer half weg, in de linie van Orenberg, had men wederom eene positie kunnen nemen en zich verschansen, ten einde aldaar levensmiddelen en krijgsvorraad ter beschikking te hebben. Hier had men het middenpunt van de operatiën kunnen vormen, terwijl men dadelijk artesiaansche of andere putten had moeten boren of graven, dewijl er in de steppen op gene andere wijze, in het zomersseizoen, water te verkrijgen is: *Medicus post mortem*: het is jammer, dat men zich ook hier, zooals *Napoleon* in 1812, vergist heeft, en men niet bedacht heeft, welke veranderingen een strenge winter in de beste plans kan maken.»

Naar luid der berigten, nu en dan in de Duitsche bladen voorkomende, ziet men in Pruissen, vooral bij het leger, eenige afdoende veranderingen te gemoet. Het oog is in het bijzonder gevestigd op de organisatie van de *Landwehr*, voornamelijk betreffende de uitrustings-voorwerpen en bewaarplaatsen derzelve, even als in het kommandement der landwehr-bataillons. De tegenwoordige koning schijnt van eenige grootsche ontwerpen zwanger te gaan, en zijne eerste blikken gevestigd te hebben op het behoud van den staatkundigen invloed van zijn rijk, dat is: op de *weerbaarheid* van zijn vaderland. Deze berigten schijnen met vreugde ontvangen te zijn, en hebben niet alleen de aandacht der belanghebbenden, maar ook die van de andere mogendheden, niet tot het Duitsche bond behoorende, opgewekt. Het is bemoedigend voor de toekomst van Pruissen, dat deszelfs monarch de eerste oogenblikken zijner regering ten nutte maakt, ter verzekering van te kunnen behouden, wat hij in het vervolg van tijd, ten voordeele van landbouw, volksvlijt, handel, kunsten en wetenschappen kan stichten. Inimmers wat helpt al het zwoegen en ploegen van den staatsman en burger, tot verbetering van algemeene of bijzondere welvaart, wanneer zij-zelfen niet eerst zorgen, de verzekering te hebben, dat de vruchten van hunnen arbeid niet door vreemden kunnen geplukt worden.

Zulke overwegingen zijn nuttig en doelmatig, omdat zij vertrouwen op de toekomst geven; jammer slechts, dat zij bij ons te lande zoo zeldzaam opkomen bij hen die geroepen zijn om de hooge regering voor te lichten op den weg dien zij te bewandelen heeft. Wij hebben evenwel onlangs met genoegen gelezen de vrij doorwrochte redevoering van een lid onzer tweede kamer, over het voorgestelde hoofdstuk onzer grondwet, betreffende de *defensie*. Het heeft ons echter verwonderd, dat daarbij de aandacht niet meer is opgewekt op een goed stelsel van verdediging, zoo hoog noodig als men millioenen schats gaat besteden aan droogmaking van landen, aan versnelde communicatiën, aan uitbreiding van landbouw en industrie. Wil men van dit alles, in het vervolg van tijd, de vruchten plukken, wil men zich met gerustheid aan de ontwikkeling van dat alles overgeven, dan dient men toch verzekerd te zijn, dat hetgeen men in jaren tijds daarstelt, niet in weinige dagen door soms één enkelen strooptogt, kan vernield worden. Na onze veranderde omstandigheden, dient men reeds dadelijk het oog te vestigen op een goed stelsel van verdediging, op de daargestelling en verbetering van nieuwe en oude fortificatiën, en op het leggen van hechte grondslagen eener levende weerbaarheid. De bedoelde omstandigheden hebben bij ons elk denkbeeld van offensief vermogen moeten doen verdwijnen; maar te meer moet er dan gedacht worden, om ons defensief vermogen eene kracht bij te zetten, waartoe de ligging van ons land de hulpmiddelen als van zelve aanbiedt. Een kapitaal, daartoe besteed, zou zijn interest uitbetalen met het vertrouwen dat het zoude inboezemen, en voor het doen van handelsoperatiën van eenigen omvang, moet het *vertrouwen* den eersten en stevigen grondslag uitmaken. Op dit onderwerp komen wij nader terug.

# BIJLAGE I.

BEHOORENDE BIJ DEN MILITAIREN SPECTATOR, 9<sup>de</sup> DEEL, N<sup>o</sup>. 1.

(Maand Julij, 1840.)

## LAATSTE BENOEMINGEN, OVERPLAATSINGEN EN VERANDERINGEN BIJ HET LEGER.

### BENOEMD:

Tot luitenant-kolonels: de majoors W. C. Senn van Basel, plaats. komm. van de 5de kl. te Nijmegen. T. C. Arensma, plaats. komm. van de 5de kl. te Leyden. G. W. von Hoff, plaats. komm. van de 5de kl. te Vlissingen. G. J. Corbelijn, plaats. komm. van 5de kl. te Naarden. Tot 1ste luits: de 2de luits. H. M. Ter Linden, plaats-maj. van de 2de kl. te 's Hage. D. J. Almey, plaats-maj. van de 5de kl. te Bergen-op-Zoom, C. J. Tomei, plaats-maj. van de 5de kl. aan den Helder. J. de Jong, plaats-maj. van de 5de kl. te Utrecht. J. Konings, plaats-maj. van de 5de kl. te Hellevoetsluis. G. Munters, plaats-maj. van de 5de kl. te Nijmegen. Tot waarnemend prov. komm. van Groningen en Drenthe: de kol. J. J. Ardesch, van de 2de afd. inf. Tot plaats. komm. te Breda: de maj. B. J. C. Westenberg, van het alg. depôt der landm. n<sup>o</sup>. 55. Tot luit.-kol. zonder bezwaar van 's Rijks schatkist: de majoors P. van Poolsum Booy, van de afd. grenadiers en J. Voigt, van de 5de afd. inf. Tot fungerend chef van den staf in het Limburgsche: de luit.-kol. A. J. B. de Roye van Wichem van den gen. staf. Tot lid van de dir. der weduwen- en weezenkas voor de officieren der landmagt: de gen.-maj. R. Baron Snoeckaert van Schauburg, prov. komm. van Zuid-Holland.

### Verplaatsingen.

Bij het 2de bat. jag., tot komm.: de luit.-kol. G. J. J. Rochell, komm. van de 9de afd. inf. Bij de 2de afd. inf., tot

komm.: de luit.-kol. D. G. Herr, komm. van het 2de bat. jag. Bij de 5de afd. inf.: de maj. M. Hoek, van de 2de afd. inf. Bij de 2de div. van het alg. depôt der landm. n<sup>o</sup>. 55: de maj. E. C. L. Gall, van de 4de afd. inf. Bij de 9de afd. inf.: de maj. A. D. Weber, van de 1ste afd. inf. Bij het reg. ligte drag. n<sup>o</sup>. 5: de adjunct-paard-arts A. W. Mulder, van het bat. art.-transporttrein. De 1ste luit.-ing. van Hemptert, van Groningen naar Breda. De 1ste kap.-ing. Pauw, van Breda naar Groningen.

### *Non-activiteits-tractement verleend in afwachting van pensioen, aan:*

De kap.-kwartierm. H. Saltet, van de 9de afd. inf.

### *Eervol ontslagen:*

De maj. F. J. van Wintershoven, van de 4de afd. inf., uit zijne voormalige betr. van adj. bij den luit.-gen. von Heldring, mitsgaders uit zijne tegenwoordige betr. van chef van den staf in het Limburgsche. De maj. A. P. F. Rigot de Begnins, van den gen. staf, uit de betr. als toegevoegd aan Z. K. H. Prins Alexander der Nederlanden. De gen.-maj. J. H. Kesman, uit de betr. van lid van de directie der weduwen- en weezenkas voor de officieren van de landmagt.

### *Uit de dienst ontslagen.*

De 1ste luit. H. J. Edling, van de 5de afd. inf.

### *Overleden.*

De gen. der inf. Grave van Limburg Stirum, gouverneur der residentie. De maj. Smits, van de 2de afd. inf. De offic. van gez. der 2de kl. P. L. Leenders, gedetacheerd bij de zieken-inrigting te Moordrecht.

# BILAGE I.

REGIOMENDI IN DEZ MILITAIRES SPECTATOR O. DEEL. N. 1.

(Maand Juli, 1840.)

De heer van der ...  
De heer van der ...  
De heer van der ...  
De heer van der ...  
De heer van der ...

De heer van der ...  
De heer van der ...  
De heer van der ...

De heer van der ...  
De heer van der ...  
De heer van der ...  
De heer van der ...  
De heer van der ...

De heer van der ...  
De heer van der ...  
De heer van der ...  
De heer van der ...  
De heer van der ...

De heer van der ...  
De heer van der ...

De heer van der ...  
De heer van der ...  
De heer van der ...  
De heer van der ...

De heer van der ...  
De heer van der ...  
De heer van der ...

De heer van der ...  
De heer van der ...  
De heer van der ...  
De heer van der ...  
De heer van der ...

De heer van der ...  
De heer van der ...  
De heer van der ...  
De heer van der ...  
De heer van der ...