

De Kolonel W. C. HOJEL.

Op den 13den Februari jl. werd op de Algemeene Begraafplaats te 's Gravenhage een droeve plicht vervuld; het stoffelijk overschot van den te vroeg ontslapen, van den alom geachten en beminden Kolonel HOJEL werd in de kille groeve neergelaten.

Met hem is een der beste elementen van het leger, een sieraad van onzen stand, een edel en hoogst verdienstelijk staatsburger, een vriend en raadsman van velen, heengegaan.

HOJEL was een persoonlijkheid, die door de natuur ruim bedeeld was geworden met benijdenswaardige eigenschappen en gaven.

Een innemend uiterlijk, een krachtige lichaamsbouw, een buitengewoon helder verstand, een bijzondere gave van opmerken, een hoogst gemakkelijke en sierlijke wijze van spreken, een vloeiende uitspraak in vreemde talen, — dit alles, gepaard aan aangename en hoogst beschaafde vormen, een goed hart, een degelijk, zelfstandig karakter, een stalen ijver en groote werkkraft, was het deel van den betreurden doode.

Geen wonder dat een zoo rijk begaafde persoonlijkheid geroepen was, een gewichtige rol te vervullen in den werkkring, waarin zij door de omstandigheden werd geplaatst.

Geboren te Soerakarta op 4 Juni 1831, werd HOJEL, op het voetspoor van zijn vader en zijn grootvader, bestemd voor het beroep der wapenen. Van 1848 tot 1852 was hij cadet aan de Koninklijke Militaire Academie en werd in laatstgenoemd jaar aangesteld tot 2de luitenant bij het 2de regiment vestingartillerie. Na in 1854 tot 1ste luitenant te zijn benoemd, werd HOJEL reeds spoedig werkzaam gesteld aan de Artillerie-, Stapel- en Constructie-magazijnen, om in 1859 op te treden als leeraar aan de Koninklijke Militaire Academie. Daar vond hij ruimschoots de gelegenheid om zijn verstand te ontwikkelen, om zijn geest te verrijken en te beschaven; daar vond hij de bronnen voor zijn degelijke studiën; daar zocht en vond hij aanraking met mannen van wetenschap in verschillende richting.

Slechts gedurende weinige jaren bleef HOJEL aan de Academie werkzaam, doordien hij reeds in 1864 benoemd werd tot kapitein en dientengevolge bij den troep terugkeerde. Maar met dien betrekkelijk korten tijd had hij gewoerd; hij had een grondslag gevormd, waarop met vertrouwen kon worden voortgebouwd.

Achtereenvolgens kapitein voor het materieel en commandant eener compagnie vestingartillerie, in welke laatste betrekking hij door den Minister van Oorlog VAN DEN BOSCH uit den Helder naar Utrecht werd verplaatst, om daar met zijn vriend en wapenbroeder — den tegenwoordigen Generaal-Majoor SCHNEIDER — in die gewichtige linie werkzaam te zijn, werd HOJEL reeds spoedig naar het buitenland geroepen voor de aanschaffing van het getrokken ijzeren geschut van 24 cM.

Bij de veelvuldige werkzaamheden en bemoeiingen, die hem waren opgedragen, wist HOJEL den tijd te vinden, om het oog gevestigd te houden op het militair onderwijs.

Hoeveel eerbied ook koesterende voor hetgeen door mannen als SEELIG en DELPRAT was gewrocht (1), was hij echter te veel man van zijn tijd, om niet te beseffen, dat de bakens met het getij verzet behooren te worden. Stilstand was voor hem achteruitgang en daarom was hij dan ook innig overtuigd, dat het militair onderwijs rekening moest houden met de nieuwe richting, die intusschen bij het middelbaar onderwijs was ingeslagen. En wanneer hij eenmaal een overtuiging had, wist hij die ook bij anderen ingang te doen vinden. Bezwaren kende hij niet; kalm maar krachtig volgde hij zijn weg.

Toen HOJEL dan ook in 1869 aan de Academie terugkeerde als hoofd van onderwijs in de artillerie-wetenschap, was het reeds spoedig voor niemand een geheim, dat de uitvoering der wet tot aansluiting van het militair- aan het middelbaar onderwijs, aan zijne hand zou worden toevertrouwd.

Zij, die HOJEL in 1872 tot vervulling dier taak de handen aan het werk hebben zien slaan, zullen met bewondering terugdenken aan de geestkracht, destijds door hem ontwikkeld; aan zijn organiseerend talent, aan den ijver en de toewijding, waarmede hij zijn taak aanvaardde en volbracht. Onafgebroken was zijn geest bezig met de verwezenlijking van het ideaal waarnaar hij streefde, doch dat hij niet mocht bereiken.

Teleurstelling was zijn deel; in 1877 werd de proefneming met de nieuwe wet, wegens gemis aan den noodigen toeloop tot de Academie, opgegeven. Wij zullen thans niet in den breede onderzoeken, aan welke oorzaken het mislukken der wet van 1869 is toe te schrijven. Genoeg zij het op te merken, dat, vóór de invoering, de gegronde hoop bestond, dat de middelbare scholen genoeg stof zouden afwerpen om de Academie te bevolken, en tevens, dat het vele goede, door HOJEL voor het onderwijs gesticht, nog thans vruchten draagt.

(1) Zie o. a. „Het leven en de werken van den Generaal-Majoor Dr. J. P. DELPRAT, door J. P. DE BORDES, W. C. HOJEL en F. J. VAN DEN BERG”. Zie Tijdschrift van het Kon. Instituut van Ingenieurs, 1882—83.

Met de invoering der wet van 1877 legde HOJEL — inmiddels tot majoor bevorderd — vrijwillig zijn taak neder, en gaf daardoor blijk van groote vastheid van beginselen. Het aanbod om bij den Generalen Staf over te gaan, werd door hem — uit liefde voor het wapen zijner keuze — afgewezen en hij keerde naar het personeel terug, om echter spoedig geroepen te worden tot de gewichtige betrekking van Voorzitter der Commissie van proefneming. Daar voelde hij zich als artillerist in zijn element en opnieuw wist hij groote energie en werkkraft te ontwikkelen, om de gewichtige vraagstukken, die zich bij het hedendaagsche geschutwezen voordoen, tot oplossing te brengen en nieuwe gezichtspunten te openen.

Vier jaren later wachtte HOJEL een hoogst vereerende en gewichtige maar tevens moeilijke werkkring, door zijn benoeming tot Adjutant van Z. K. H. ALEXANDER, Prins van Oranje. In die betrekking wist hij zich reeds spoedig het volle vertrouwen en de genegenheid van zijn Koninklijken meester te verwerven. De omvang en het gewicht van een dergelijke taak kunnen, wegens den intiem en aard der betrekking, moeilijk gewaardeerd worden door hen, die daar buiten staan; maar zooveel is toch wereldkundig geworden, dat HOJEL zich met nauwgezetheid en tact van zijn plichten gekweten heeft en vooral tijdens de ziekte van den Prins met groote toewijding zijn vorstelijken meester ter zijde gestaan en zorgvolle dagen doorleefd heeft.

De dood van den troonopvolger bracht HOJEL — inmiddels tot den rang van Kolonel opgeklommen — onverwacht bij het wapen der artillerie terug. Hij was toen nog in den krachtigen mannelijken leeftijd, en zijn wapenbroeders konden dus de hoop voeden, dat hij nog geruimen tijd zijn krachten aan de artillerie zou kunnen wijden, en in de hoogste rangen, door zijn invloed en zijn kennis, tot heil daarvan zou kunnen werkzaam zijn.

Met jeugdigen ijver wijdde hij zich andermaal aan het door hem zoozeer geliefde wapen, eerst als commandant van het 3de, en daarna aan het hoofd van het 4de regiment vestingartillerie.

Nooit tegen werken opziende en immer alle bezwaren trotseerende, was het hem een genot, zich geheel in dezen moeilijken werkkring in te werken; en door zijn voorbeeld bezieling en leven op te wekken. De zoozeer gewenschte samenwerking en harmonie tusschen landmacht en marine liet, tijdens zijn verblijf te Helder, niets te wenschen over.

Hoe HOJEL zich van zijn commando heeft gekweten, hebben we bij de geopende groeve kunnen vernemen, en hoe hij bemind en geëerd werd door de officieren van zijn regiment niet alleen, maar ook nog door zoovele anderen die tot hem in eenige betrekking hadden gestaan, daarvan droeg de teraardebestelling de treffendste blijken.

In twee verschillende richtingen vooral heeft HOJEL zich een grooten naam verworven: als artillerist en als paedagoog.

Hetgeen door hem voor het wapen, waaraan hij met hart en ziel gehecht

was, gedaan is, hebben wij voornamelijk te danken aan zijn degelijke wiskundige studiën. Bij voorkeur bewoog HOJEL zich op dit gebied; doch hij beschouwde de wiskunde niet als doel, maar uitsluitend als een middel om toepassingen op artillerie-gebied te kunnen maken. In dit opzicht is hij dikwerf verkeerd begrepen geworden; meermalen, vooral in zijn jongere jaren, kon men, in particuliere gesprekken, zijn geschriften hooren bestempelen als voortbrengselen van abstracte geleerdheid, voor de practijk van weinig nut; maar zij, die zoo spraken, bewezen daardoor alleen, dat zij niet in staat waren, de bedoelingen van den Schrijver te vatten. In later tijd is die arbeid dan ook meer tot waardeering gekomen.

Wel heeft HOJEL nu en dan studiën in het licht gegeven, waarvan, op den eersten aanblik, het nut voor de practijk niet dadelijk in het oog springt, zooals b.v. »de invloed van de dagelijksche beweging der aarde op het schot»; maar toch kan ook hieraan een praktische beteekenis niet worden ontzegd. Een eenvoudige beschouwing toch dwingt tot de erkenning, dat door de beweging der aarde om hare as, invloed moet worden geoefend op de baan der projectielen en dat hierdoor afwijkingen zullen ontstaan. En nu mag het zeker als een verdienste der genoemde studie worden erkend, dat zij de grootte dier afwijkingen voor verschillende gevallen leert kennen. Voor hen, die zich met ballistische studiën bezighouden, zal die arbeid dan ook steeds een niet onbelangrijke bijdrage vormen tot de kennis der invloeden die op het projectiel werkzaam zijn, als het de ziel heeft verlaten.

In den regel hield HOJEL dan ook bij zijn wiskundige beschouwingen streng het oog gericht op de praktische toepassingen, die daarvan gemaakt konden worden. Juist voor degelijke toepassingen is echter theoretische kennis dringend noodzakelijk; het gaat niet aan, geheel langs empirischen weg, zonder wetenschappelijken grondslag, tot resultaten te komen, waarmede de practijk gediend zou zijn. Ook voor de artillerie blijft de waarheid gelden: »Die Theorie soll der Leitstern der Praxis sein».

HOJEL behoorde niet tot hen, die — zooals VAN DAM VAN ISSELT zich onlangs kernachtig uitdrukte — »vol ongeduld, om maar uitkomsten te bekomen, wijn willen persen, eer de zon de druif heeft gerijpt». Hij was een aartsvijand van oppervlakkigheid, en hierin moet het geheim van zijn streng wetenschappelijk onderzoek gezocht worden.

Geenszins liet HOJEL er zich op voorstaan, altijd geheel oorspronkelijken arbeid te leveren. Maar hij volgde met een scherpen blik alles, wat in het buitenland op wetenschappelijk artilleristisch gebied in het licht verscheen; wist zich snel op de hoogte te stellen van de moeilijkste onderwerpen en had de gave, ze in een helder kleed, aangevuld door eigen beschouwingen en tal van toepassingen, aan zijn lezers mee te deelen. Veelal publiceerde hij zijn studiën in *De Militaire Spectator*, aan welk tijdschrift hij een warm hart toedroeg. Wel is waar verschenen hierdoor in dit tijdschrift soms opstellen, wier inhoud niet voor het algemeen toegankelijk was; maar van

den anderen kant werd de *Spectator* zodoende verrijkt met stukken van blijvende waarde; terwijl bovendien de omstandigheid, dat in Nederland militaire werken op technisch of ballistisch gebied uit den aard der zaak slechts een beperkt debiet hebben, het opnemen daarvan in een tijdschrift soms de eenig mogelijke weg is, om ze meer algemeen bekend te maken.

Onder de vele opstellen van de hand van HOJEL, in *De Militaire Spectator* verschenen, noemen wij slechts: »De beweging van den puntkogel»; — de »theorie van de veerkracht en vastheid van buisvormige lichamen», een vrije vertaling van het werk van den Oostenrijkschen Hoogleeraar Dr. KAISER, waarin de theorie van het cercleeren van het geschut op meesterlijke wijze is behandeld; — »de formules van SARRAU, ter berekening van de snelheid van beweging van het projectiel in de ziel en van de spanning der buskruitgassen», een standaardopstel, waarin door een reeks van toepassingen de waarde dier formules, — haar goede overeenstemming met de uitkomsten in de practijk verkregen, — wordt in het licht gesteld; — »de spanning der buskruitgassen en de kracht om rotatie voort te brengen bij vuurmonden van rechthoekige en parabolische trekken», waarin, ter weerlegging van een meermalen geuite meening, werd aangetoond dat het aannemen van parabolische trekken bij onze vuurmonden op goede gronden berust; — »de aanwijzingen van den gasdrukmeter van NOBLE», waarin een belangrijke arbeid van SARRAU en VIELLE wordt besproken en een nieuw licht wordt geworpen op de waarde der uitkomsten met den gasdrukmeter, die bij alle artilleriën in gebruik is; — *last not least* de »Bijdrage tot de ballistiek van het getrokken geschut», een hoogst degelijke en omvangrijke arbeid, waarin op de grondslagen, door den geleerden Majoor der Italiaansche artillerie SIACCI gelegd, de wetten voor den luchttegenstand onzer tegenwoordige projectielen op scherpzinnige wijze opgespoord en voor practische toepassingen geschikt gemaakt zijn.

HOJEL had steeds het streven, de artillerie-wetenschap vooruit te brengen. Telkens als hij zich in een nieuwen werkkring geplaatst zag, trachtte hij in de richting, waarin hem zijn dienstverrichtingen voor het oogenblik brachten, de daarbij voorkomende onderwerpen grondig te bestudeeren en nieuwe gezichtspunten te openen. Zoo b. v. in zijn betrekking van Voorzitter der Commissie van proefneming.

Diep overtuigd van den gewichtigen invloed dien de gebezigde buskruitsoort bij een bepaald vuurwapen uitoefent, arbeidde hij met rusteloozen ijver, om in de eerste plaats langs theoretischen weg de meest geschikte buskruitsoort voor elk vuurwapen op te sporen.

Bovenal ook was in genoemden werkkring, het vervaardigen van goede schootstafels voor onze vuurmonden, zijn streven. Ofschoon overtuigd, dat men zich met een betrekkelijk ruwe schootstafel, in de practijk desnoods, wel kan behelpen, meende hij te recht, dat aan de samenstelling der schootstafels niet genoeg zorg kan worden besteed; niet alleen om het

inschieten te bespoedigen, maar ook om, door alle factoren zooveel mogelijk steeds op gelijke wijze in rekening te brengen, de ballistische eigenschappen van verschillende geschutsoorten beter onderling te kunnen vergelijken. Vandaar zijn streven om niet alleen al de schietproeven terug te brengen tot normalen atmosferischen toestand, maar ook om met een anderen niet minder gewichtigen factor — de invloed van den wind op het schot — rekening te houden.

Ofschoon ook in Frankrijk bij het schieten correctiën voor den wind worden aangebracht, komt toch aan HOJEL de eer toe, voor het eerst op zeer rationeele wijze, bij het opsporen der wetten van den luchttegenstand, de uitkomsten der schietproeven, waaruit die wetten moesten worden afgeleid, tot rustigen dampkring te hebben teruggebracht.

Het opsporen der wetten, gevolgd door het samenstellen zijner ballistische tabellen voor het berekenen van schootstafels, is zeker een afdoend bewijs van HOJEL's practischen zin. Door zijn wiskundige kennis daartoe in staat gesteld, heeft hij een werk tot stand gebracht, waaraan door hem een schat van tijd is geofferd, maar waarmede hij dan ook het samenstellen der schootstafels voor de projectielen bij onze artillerie in gebruik, tot groote eenvoudigheid heeft teruggebracht. Tot op het laatst van zijn leven was hij, te midden zijner drukke werkzaamheden, bezig, die tabellen — welke ook in het buitenland hooge waardeering hebben gevonden — te verbeteren en voor de practijk meer geschikt te maken. De onverbidelijke dood heeft hem hierin gestuit.

Veelvuldig onderhield HOJEL briefwisseling met buitenlandsche specialiteiten op artillerie-gebied, met mannen als de Generaal MAYEVSKI, de Majoor SIACCI, de Kapiteins v. SHEVE en CHAPEL. Alle belangrijke quaestiën op dat gebied trokken zijn aandacht en werden door hem met zorg bestudeerd. Zoo b. v. de belangrijke omstandigheid van het scheef terugloopen der affuiten bij het schieten met zware ladingen uit getrokken geschut, waarover hij met den Kapitein der Fransche artillerie CHAPEL van gedachten wisselde. (Zie *Revue d'artillerie*, Tome XVIII, pag. 503.)

Veel had de artillerie nog van HOJEL mogen verwachten, indien hem nog eenige levensjaren geschonken waren geworden. Tot zijn lievelingsdenkbeelden behoorde o. a. het schrijven van een volledige ballistiek voor het getrokken geschut; een arbeid waarvoor hij reeds vele bouwstoffen bijeen had; de tijd heeft hem echter ontbroken, om deze aan te vullen, te schiften en te ordenen. Eveneens hebben zijn veelvuldige werkzaamheden hem belet, zijn »Handleiding tot de algemeene artillerie-wetenschap voor de cadetten van alle wapenen» geheel te voltooien. De hoofdstukken echter, die daarvan verschenen zijn, getuigen van zijn meesterschap over het onderwerp en van zijn klare wijze van voorstellen.

Niet onvermeld mag ook blijven, dat aan HOJEL de eer toekomt, den stoot te hebben gegeven, om aan het jongere artillerie-geslacht heldere be-

begrippen in te prenten aangaande de wetten, waardoor de trefkans der tegenwoordige juistheidswapenen beheerscht wordt. Reeds bij de invoering der wet van 1869 tot regeling van het onderwijs aan de Kon. Mil. Academie, werd op zijn initiatief de waarschijnlijkheidsrekening als leervak in het programma der studiën voor de cadetten der artillerie opgenomen. De heilzame vruchten hiervan worden thans bij het wapen der artillerie rijkelijk geplukt.

HOJEL is gedurende zijn militaire loopbaan veelvuldig in speciale betrekkingen werkzaam geweest. Niettemin voelde hij zich steeds op zijn plaats, wanneer hij bij den troep terugkeerde. In zijn laatste levensjaar heeft hij hiervan op schitterende wijze doen blijken; over de wijze waarop hij het 4de Reg. vestingartillerie heeft gecommandeerd, is de lof algemeen. Wel een bewijs dat hij niet opging in abstracte geleerdheid; dat hij ook soldaat wist te zijn, en een open oog had voor den practischen dienst en de tactische wetenschap.

Als paedagoog stond HOJEL buitengewoon hoog. Helder en gekuischt was zijn voordracht. Als hij een onderwerp behandelde, bouwde hij het van den grond af op en men zag het geleidelijk voor den geest verrijzen, totdat het geheel was afgerond.

Voorstander van soberheid in het meedeelen van details aan den leerling, was het zijn stelregel, dat de leeraar bij zijn voordrachten uit een rijke bron van kennis moet putten, om een beknopt maar goed aaneensluitend en afgerond geheel te kunnen geven. Steeds ijverde hij tegen het streven van jonge leeraars, om aan den leerling alles te willen meedeelen, wat zij zelf van het onderwerp wisten.

Door zijn voorbeeld wist hij zijn ondergeschikten tot studie te prikkelen en hen op te wekken om de vruchten daarvan meer algemeen bekend te maken. Menig tijdschriftartikel, door jeugdige officieren bewerkt, zag door zijn toedoen het licht.

Als hoofd van onderwijs, en ook later nog als Directeur van Studiën bij de Kon. Mil. Academie, hield hij zelf meermalen voordrachten voor de leeraars in de artillerie-wetenschap, en wist hij ook anderen, die specialiteit waren op een bepaald gebied, daartoe op te wekken, waarbij hij zich zelf onder de toehoorders plaatste.

Door contact te houden met specialiteiten op het gebied van onderwijs in de burgermaatschappij en in het algemeen met mannen van de wetenschap, was hij steeds op de hoogte van hetgeen op dit gebied omging, en knoopte hij connectiën aan, die van onwaardeerbaar belang waren bij de keuze van het leeraarspersoneel, voorzoover dit uit burgerbeambten bestond. In de keuze van zijn personeel was hij uiterst zorgvuldig en niet minder waakte hij dat de leeraars niet overladen werden met lessen en zich behoorlijk op hun taak konden voorbereiden.

Was het in vroeger tijd wel eens voorgekomen, dat een leeraar, die in de tactiek zou optreden, bij zijn aankomst aan de Academie vernam dat hij

in de wiskunde moest onderwijzen; of dat een leeraar in wiskunde tegen het einde van het studiejaar vernam, dat hem, bij den aanvang van den nieuwen cursus, de natuurkunde zou worden opgedragen, — bij het optreden van HOJEL als Directeur, werd met dergelijke toestanden voor goed gebroken. In zijn stelsel pasten alleen leeraars, die volkomen berekend waren voor hun taak. Zoo b.v. werden voor de verschillende onderdeelen der genie-wetenschappen, verschillende leeraars aangewezen, uitsluitend met één of met enkele gedeelten belast en wist hij mannen als CLUYSENSAER en SCHOLS aan de Academie te verbinden; zoo werd het teekenen niet meer gegeven door iederen leeraar, die nog enkele uren beschikbaar had, maar werden bepaalde specialiteiten aangesteld, wier eenige of althans wier hoofdbetrekking het was, onderwijs te geven in het teekenen. Hiermede heeft HOJEL aan het onderwijs een gewichtigen dienst bewezen, waarvan nog voortdurend de vruchten worden geplukt.

Meermalen is er HOJEL een grief van gemaakt, dat hij de wiskunde aan de Academie te veel op den voorgrond bracht ten koste van de krijgskundige wetenschappen. Wij zullen dit onderwerp hier niet uitwerken, omdat daarover nog kort geleden, uitvoerig in het openbaar van gedachten gewisseld is. Alleen merken wij op dat HOJEL groote waarde hechtte aan de vormende kracht van het wiskundig onderwijs, en wenschen wij de vraag te stellen, of met een minder quantum kan worden volstaan, wanneer men b.v. den artillerist in staat wil stellen — hetgeen toch bij een Academische opleiding geen overdreven eisch is — de opstellen in de buitenlandsche artillerietijdschriften tot onderwerpen zijner studie te kunnen nemen.

Hoe dit echter ook zij, zooveel is zeker, dat HOJEL niet uitsluitend wiskunstenaar was. Zelden hebben wij iemand ontmoet, die zoo algemeen ontwikkeld was. Van de gewichtigste artikelen in de voornamste periodieke geschriften nam hij altijd kennis. De letterkunde stond bij hem in hoog aanzien, en nog hooren we hem gewagen van de genotvolle uren, reeds als luitenant, met mannen als LINDO en LODEWIJK MULDER doorgebracht. In de Nederlandsche taal was hij een meester en in vreemde talen bewoog hij zich gemakkelijk. Die breede algemeene ontwikkeling maakte dan ook, dat hij als Directeur der Studiën zich gemakkelijk een oordeel kon vormen over hetgeen in verschillende vakken, al had hij daarvan geen bijzondere studie gemaakt, behoorde te worden onderwezen, en over de wijze waarop dit onderwijs door de betrokken leeraars werd gegeven. Men moge soms gemeend hebben, dat HOJEL het onderwijs verder opvoerde dan voor de practijk noodig was; maar men bedenke, dat het onderwijs aan velen moet gegeven worden, om daaruit *enkelen* te doen voortkomen, die de wetenschap vooruitbrengen.

Voor het tijdschrift, waarin deze regelen geschreven worden, was de ont-slapene sinds een reeks van jaren een krachtige steun.

In 1864 in vereeniging met zijn vriend, den tegenwoordigen Generaal-Majoor SCHNEIDER, als hoofdredacteur opgetreden, getuigde de inhoud, onder hunne leiding, van een krachtig leven. »Al dadelijk» — zoo zegt de Generaal WEITZEL in zijn opstel — Het 50-jarig bestaan van *De Militaire Spectator* — »werd een nieuwe rubriek geopend, die nog altijd wordt voortgezet, nl. het maandelijksch overzicht van den zakelijken inhoud van buitenlandsche militaire tijdschriften». En verder: »Het aanvaarden van het redacteurschap door de HH. HOJEL en SCHNEIDER viel ongeveer samen met het begin der omwenteling in de artillerie-wetenschap, die nog heden schijnt voort te duren. De vier jaargangen onder hunne leiding verschenen, getuigen, door de bijzondere aandacht die daarin, zonder andere te verwaarloozen, aan artilleristische onderwerpen werd gewijd, dat *De Militaire Spectator* er aanspraak op mag maken, het zijne te hebben bijgedragen tot de bij ons in dit opzicht verkregen uitkomsten. Hetzelfde kan worden gezegd ten aanzien van de nieuwere begrippen omtrent de landsdefensie en den strijd tegen overtollige en daardoor schadelijke vestingen, die in dit tijdschrift met warmte werd gevoerd.

Meer dan vooral in de onmiddellijk voorafgaande jaren het geval was, werd ook sedert hun optreden in het oog gehouden, dat een recensent eigenlijk een rechter is, die evenmin als een geschiedschrijver genade voor recht mag doen gelden. Door dit te vergeten helpt de eene zoowel als de andere, geïsurpeerde reputatiën scheppen, bedriegt hij het lezende publiek, en draagt hij op den duur bij tot het verlagen van het peil der ontwikkeling van het volk».

Ook na zijn aftreden als Redacteur bleef HOJEL een warm vriend van *Spectator*. Steeds bereid medewerking te verleen, leverde hij daarvoor menig belangrijk opstel en tot aan zijn dood maakte hij maandelijks de uittreksels gereed van de *Revue d'artillerie*, het *Archiv* en het *Journal des Sciences militaires*. Maar hij deed meer dan dit; hij deed veel, wat het publiek niet zag, door den tegenwoordigen redacteur meermalen in moeilijke gevallen met zijn goeden raad, gegrond op kennis en levenservaring, ter zijde te staan.

Moge HOJEL in zijn streven meermalen teleurstelling hebben ondervonden, van de andere zijde had hij de voldoening, dat zijn verdiensten door velen en ook meermalen door hoogerhand werden erkend. De Vereeniging ter Beoefening van de Krijgswetenschap koos hem, na het aftreden van den waardigen Generaal KNOOP, tot haren Voorzitter, welke taak hij met ijver en groot talent vervulde. In 1869 benoemde Z. M. de Koning hem tot officier in de orde van de Eikenkroon; in 1874 viel hem het Ridderkruis van den Nederlandschen Leeuw ten deel, en na den dood van Z. K. H. den Prins van Oranje gaf Z. M. de Koning hem een schitterend blijk van Zijn hooge tevredenheid over de wijze, waarop hij de belangen van het Vorsten-

huis behartigd had, door hem te benoemen tot Buitengewoon Adjudant en te bevorderen tot Kommandeur in de orde der Eikenkroon. De overledene was bovendien Ridder van de Danebrog-orde van Denemarken.

De dood grijpt met onverbiddelijke gestrengheid om zich heen. Acht dagen geleden — den 10den Februari — was HOJEL nog in zijn volle kracht. Wel had het voor zijn omgeving den schijn, alsof hij zich dien dag niet geheel normaal gevoelde, maar tot 's namiddags 4 $\frac{1}{2}$ ure had hij zich toch onafgebroken aan zijn dienstverrichtingen gewijd. Doch terwijl hij zich daarna van het dienstbureau naar zijn woning begaf, stortte hij plotseling ineen; met één slag was de schoone eik ter neder geveld....

Het was een indrukwekkende plechtigheid toen 3 dagen later een breede schare om de geopende groeve vereenigd stond, om den hooggeschatten chef, den geëerden krijgsmakker, den trouwen vriend de laatste hulde te bewijzen. Uit alle oorden des lands waren vrienden en vereerders samengestroomd en in menig oog blonk een traan, toen door verschillende sprekers geschetst werd, wie HOJEL geweest was en wat in hem verloren werd. Treffend bleek, hoe men in hem niet alleen vereerde den officier van kunde en verdienste, maar ook den humanen, tactvollen man, die zoo bij uitnemendheid de gave bezat, zich bemind te maken.

Al kan hij onze woorden niet meer vernemen, toch voelen wij persoonlijk de innige behoefte, hem over zijn graf onzen diep gevoelden dank te brengen voor de hartelijke vriendschap, die wij gedurende een groote reeks van jaren van hem mochten ondervinden; voor het vele, dat wij van hem geleerd hebben en voor de bereidwilligheid, waarmede hij, onder alle omstandigheden, ons ter zijde stond, waar wij zijne hulp of voorlichting behoefden.

Mogen zijne diepbedroefde weduwe en verdere betrekkingen, bij het onherstelbaar verlies, dat hen getroffen heeft, zoo mogelijk eenigen troost vinden bij de gedachte, dat HOJEL, door hetgeen hij geweest is, zal blijven voortleven bij velen, en zijne nagedachtenis door hen steeds in dankbare en hooge vereering zal worden gehouden.

Breda, 17 Februari 1886.

C. L. VAN PESCH.

BELANGRIJKE BRIEVEN.

•Militärische Briefe”:

- I. Ueber Kavallerie.
- II. Ueber Infanterie.
- III. Ueber Artillerie.

VON KRAFT PRINZ ZU HOHENLOHE-INGELFINGEN, General
 der Infanterie à la suite der Armee, General-Adjutant
 Seiner Majestät des Kaisers und Königs.

Onder het inderdaad zeer groote aantal militaire werken, met welke onze leestafel in de laatste kwart eeuw als overstromd is geworden, zijn vooral die, welke de lessen eener rijke oorlogservaring in den vorm van wenken en aanbevelingen voor de toekomst samenvatten, wel van het meeste belang voor hen, die den oorlog niet dan uit de boeken kunnen leeren kennen. Voor dezen zijn zij als het ware een palliatief tot aanvulling van hetgeen zij steeds blijven missen, doordat zij de eenig werkelijk afdoende school ter krijgskundige vorming, die der practijk, niet doorloopen hebben. Zoodanige werken hebben dan ook, wanneer zij goed zijn, voor ons groote waarde. Het is er echter verre vandaan dat zij alle goed, evenzeer dat zij alle even leerrijk zijn. Er zijn er echter onder, die door helderen en klaren gedachtingang, door logische gevolgtrekkingen, vooral doordat de gevolgde voorstellingswijze den lezer doet medeleven in den gedachtenkring van den Schrijver, door een ieder, die ze las, aangewezen worden als baken in de ruime zee der door de militaire pers openbaar gemaakte gedachten. Zulke werken, waaronder men, zich tot de Duitsche literatuur beperkende, als een paar voorbeelden de Studien über Truppenführung van VON VERDY DU VERNOS, VON SCHERFF's Studien zur neuen Infanterie Taktik, VON SCHMIDT's Instruktionen voor de ruitery, das Volk in Waffen van COLMAR VON DER GOLTZ zoude mogen aanhalen, maken epoque en moeten door ieder, die werkelijk belang stelt in de ontwikkeling der militaire wetenschap, gelezen worden.

Onder de zoodanige werken aarzelen wij voor ons niet ook de »Militärische Briefe» van Prins HOHENLOHE te rangschikken. Door hooge betrekkingen gedurende en na de jongste door Pruisen gevoerde groote oorlogen in staat gesteld, zich door persoonlijke aanraking met alle details der militaire zaken bekend te maken, met een rijke practische oefenschool en een rijpe ervaring achter den rug, heeft de hooggeplaatste Schrijver juist deze ten grondslag gelegd aan de beschouwingen welke hij in zijn drie reeksen van brieven over infanterie, cavalerie en artillerie ten beste geeft.

De heldere, eenvoudige, ja bescheiden wijze van voorstelling oefent een zekere aantrekkingskracht op den lezer uit en op de aangenaamste wijze vergaart men een rijken schat van leeringen, wordt men b. v. vooral geprikkeld tot nadenken. Van de eerste bladzijde tot de laatste wordt de aandacht gespannen en wanneer gij, dankbaar en voldaan, maar met een zeker gevoel van leedwezen, de laatste bladzijde van elken bundel omslaat — men zou zijn geest zoo gaarne nog wat langer in zulk een goed gezelschap laten verwijlen — dan heeft de Schrijver reeds lang uw genegenheid verworven en weet gij niet wat u het meest in hem aantrekt: zijn kunde, zijn gave van mededeeling, zijn menschenkennis of zijn humaniteit.

Aan allen, die de »Militärische Briefe» nog niet gelezen hebben, kunnen wij dan ook ten zeerste aanraden ze zoodra mogelijk ter hand te nemen. Men dient ze »in originali» te lezen en zij niet tevreden met een recensie, een uittreksel, een beschouwing van het werk, ook — en vooral — niet, met die welke in de volgende bladzijden wordt gegeven. Hoewel wij de brieven van Prins HOHENLOHE op verzoek van den geachten Redacteur van dit tijdschrift gaarne in zijn kolommen bespreken, zouden wij ongaarne zien, dat iemand door de lezing van onzen arbeid er toe gebracht werd, de »Briefe» zelve nu maar ongelezen te laten; wij zouden vreezen alsdan meer kwaad dan nut te stichten met de volgende bespreking. Is onze bespreking voor hen, die van Prins HOHENLOHE's werk kennis namen een herinnering, voor anderen moge zij een aanleiding zijn het spoedig ter hand te nemen. Het zal daarbij wel overbodig zijn op te merken, dat het geven van een volledig overzicht van den inhoud der »Briefe» niet in onze bedoeling kan hebben gelegen; de beschikbare ruimte in dit tijdschrift is daartoe geheel onvoldoende, terwijl het doel dat men zich daarbij zou voorstellen te bereiken, toch zou worden gemist. Wij zullen slechts in ruime trekken den Schrijver bij de ontwikkeling van zijn gedachtengang volgen, ons voorbehoudende daaraan hier en daar eenige beschouwingen vast te knoopen.

Het is duidelijk dat men, de bladzijden der »Militärische Briefe» doorlezende, ook wel eens meeningsuitingen, gevolgtrekkingen en aanbevelingen zal ontmoeten, die strijdig zijn met hetgeen door andere mannen van krijgservaring werd medegedeeld en indruischen tegen de voorstellingen, die zich dientengevolge in uw brein hadden gevestigd. Zulke plaatsen zijn niet de minst nuttige, want zij drijven meer nog dan andere tot zelfstandig onder-

zoek en nauwlettende critiek. Niet altijd zal zich daarna de overtuiging bij u vestigen dat Prins HOHENLOHE's meeningen, de in uw oog ware zijn en die van anderen en uwe eigene valsch waren. Nu weten wij niet of het anderen gaat, zooals ons; ten aanhoore van derden stelt men zijn meeningen toch altijd met een zekeren schroom tegenover die van een zoo bevoegde en deskundige autoriteit, als naar de openbare meening in Duitschland Prins HOHENLOHE ontegenzeggelijk is. Intusschen moet men over dien schroom heenstappen, zal het niet alleen onbetwistbare, maar ook noodzakelijke recht der vrije critiek niet dreigen onder te gaan in slaafsche navolging met opoffering van eigen door studie gevormde denkbeelden, zeer ten nadeele van uzelf en van de lezers, die u de eer aandoen u in uw beschouwingen te volgen. Met die gedachte ten grondslag ter neergesteld, hopen wij dan ook dat, wanneer wij enkele malen een van Prins HOHENLOHE afwijkende meening verkondigen, zij niet aan de zucht tot uiting eener, trouwens zeer misplaatste betweterij zal toegeschreven worden.

In de nu volgende beschouwingen zullen wij de drie reeksen van brieven, in de volgorde, waarin zij door den Schrijver zijn uitgegeven, in behandeling nemen en dus aanvangen met die over *cavalerie*.

I. OVER CAVALERIE.

Niets is van meer belang bij de bespreking van de waarde der cavalerie voor toekomstige oorlogen, dan zich los te maken van de beide uiterste meeningen, die, elk met waren hartstocht verdedigd zijn geworden en waarvan de eene aan de cavalerie elke reden van bestaan ontzegt, de andere daarentegen voor de grootst mogelijke onafhankelijkheid, zoowel in organisatie als in gebruik, voor het wapen, ijvert. De voorvechters dezer beide meeningen, de cavaleriëphoben, zoowel als de cavaleriëphilen doen aan een leger meer kwaad, dan gemeenlijk gedacht wordt; de eersten, omdat zij aan den zoo noodigen geest van samenwerking en vertrouwen tusschen de wapens onderling afbreuk doen, de anderen, omdat hunne betoogen gemeenlijk uitkomsten van het optreden der cavalerie voorspiegelen, welke in de werkelijkheid beschaamd worden en dus tot misrekening leiden moeten. Om uit de samenvoeging van de verschillende wapens in een leger al het nut te trekken, wat er uit te putten valt, moet men een geheel anderen weg inslaan; in stede van aan de eene zijde wantrouwen of aan de andere overdreven verwachtingen op te wekken moet men, door een op de ervaring steunende, richtige waardeering van de eigenaardigheden van elk wapen, bij ieder hunner het besef opwekken en aan ieder hunner leeren, hoe men door het benutten van de sterke zijde van het eene, de zwakke zijde van het andere kan neutraliseeren. Wanneer men dan daarbij bedenkt, dat zoowel cavalerie als artillerie als grondslag harer gedragslijn moeten aannemen het levendige bewustzijn, dat geheel haar werkzaamheid gericht moet zijn op de onder-

steuning der infanterie, die de overwegende hoofdkracht in een leger vertegenwoordigt, dan heeft men het goede uitgangspunt ingenomen, om van daaruit de gedragslijn af te bakenen, welk gevolgd moet worden om ieder onderdeel ten meesten nutte van het geheel te doen werken.

Na zich in 't algemeen op dit standpunt gesteld te hebben, meent Prins HOHENLOHE, dat, wanneer men aan de hand der jongste oorlogservaring wil vaststellen, wat in toekomstige oorlogen in het bijzonder van de cavalerie verwacht kan worden, het noodig is allereerst te velde te trekken tegen een dikwijls verkondigde, maar naar zijn oordeel zeer verkeerde meening. Het is deze, dat de zeer scherpe tegenstelling tusschen hetgeen de cavalerie deed en verkreeg in den zevenjarigen oorlog en in de oorlogen van den jongsten tijd, met name die van 1870—71, meer nog dan aan de zeer gewijzigde tactische omstandigheden, te wijten is aan het weinig doelmatige gebruik der cavalerie in genoemden veldtocht. In de eerste plaats stelt de Schrijver zich dan ook ten taak, het bewijs te leveren, dat het aandeel der Deutsche cavalerie aan de schitterende uitkomsten in den Fransch-Duitschen oorlog verkregen, niet minder is dan dat der andere wapens en dat men haar noch meer, noch minder fouten en tekortkomingen mag toedichten, dan ten laste dier wapens worden gebracht.

Om dit te betoogen vestigt Prins HOHENLOHE in de eerste plaats de aandacht op de uitvoering van den *kondschapsdienst* en wijst hij er op, dat het gebruik der cavalerie *in massa* tot uitvoering van dien dienst, zooals zij door de Deutsche cavalerie geschiedde, een betrekkelijk nieuw denkbeeld is geweest, zelfs ook, wanneer men het gebruik dat NAPOLEON I van zijn cavalerie maakte, daarbij als punt van vergelijking aanneemt. De minder gelukkig gekozen naam van *reserve-cavalerie* voor de zelfstandig georganiseerde ruiterafdeelingen, heeft, evenals die van *reserve-artillerie* voor een gedeelte van dit wapen, in vroegere oorlogen meer kwaad gesticht, dan men zou kunnen verwachten, dat door een benaming zou kunnen geschieden. Maar in dien naam was toch werkelijk de aanwijzing van, althans de aanleiding tot een verkeerd gebruik gelegen.

Ziet men in de allereerste periode van den veldtocht van 1870 nog niet dat gebruik maken van de cavalerie, hetwelk ons thans zóó natuurlijk toeschijnt, dat wij het ons moeilijk anders kunnen denken, weldra sloeg dat wapen de richting in, welke het in staat stelde werkelijk groote diensten aan de leiding der operatiën te bewijzen. Het zou ons te ver voeren — en naar wij vertrouwen is het na al hetgeen daaromtrent reeds, ook ten onzent, herhaaldelijk is geschreven, ook overbodig — den Schrijver te volgen in zijn mededeelingen aangaande de verrichtingen der Deutsche cavalerie van af het tijdstip na de slagen bij Wörth en Spicheren. Wellicht reikt zijn tevredenheid over hetgeen toen door haar gedaan is, wel wat verder dan stipt genomen te verantwoorden is; zoo komt ons b. v. de bewering dat de Pruisische cavalerie aan de Franschen *belet* zou hebben, den linkeroever

ger Moezel na den 13den Augustus 1870 te bezetten, ook wanneer zij dit nog hadden willen doen, en dit niettegenstaande de Fransche strijdkrachten, met uitzondering van een paar door de Duitsche cavalerie bezette overgangspunten, nog volledig meester op dien oever waren, wel wat gewaagd voor. Zoo iets kan van de cavalerie tegenover een leger, met name tegenover de infanterie, nimmer beweerd of gevergd worden; dit ligt noch in den aard, noch binnen de grenzen van de mogelijke krachtsontwikkeling van het wapen. Wanneer het dus aan de ruitery gelukt is of in de toekomst nogmaals gelukken zou, de bezetting eener terreinafscheiding door het vijandelijk leger, en dit vooral aan de zijde, alwaar dit leger zich bevindt, te voorkomen, dan kan dit wel de invloed zijn van den moreelen indruk, dien de handelingen der cavalerie op de legeraanvoering der tegenpartij maakt, maar nimmer van het materiele beletsel, dat zij daartegen opwierp.

Zoo ook kunnen wij de bewering, dat van de Duitsche cavalerie bij de vervolging der Franschen na den slag bij Wörth bezwaarlijk meer te verlangen geweest ware, dan zij gedaan heeft, niet onderschrijven, al kan men den Schrijver toegeven dat het verloren gaan der voeling met MAC-MAHON's leger toe te schrijven was aan de omstandigheid, dat de vervolging in de nabijheid der Maas als van zelve gestaakt moest worden, totdat de strijd met BAZAINE's hoofdleger beslist was. Dit belet evenwel niet met Prins HOHENLOHE te erkennen, dat de invloed van de door de ruitery aan het Duitsche hoofdkwartier verstrekte gegevens, zoowel vóór als na de groote veldslagen bij Metz, op de strategische legerleiding zeer groot moet zijn geweest. De kondschapdienst is door de cavalerie, welke de Duitsche legers op hun marsch naar Sedan en Parijs vóórging, en die den rug van het insluitingsleger om laatstgenoemde reuzenvesting dekte, werkelijk op groote schaal uitgevoerd. Het is niet van belang ontbloot de aandacht te vestigen, vooreerst op sommige door enkele afdeelingen afgelegde afstanden, die wel tot 20 Duitsche mijlen (150 KM.) in 2 dagen hebben moeten bedragen voor de cavalerie welke het eerst de legerplaats bij Châlons bereikte en het niet aldaar aanwezig zijn der Franschen signaleerde. Een officier van het 3de Garde-Ulanen-regiment moet op den dag van 27 Augustus alleen, wel bijna 150 KM. hebben afgereden.

Wijders is het van belang er op te wijzen, hoe vertragend de voortdurende verontrusting, welke de Fransche korpsen van de Duitsche cavalerie ondervonden, op hun marschsnelheid werkte, hetgeen mede oorzaak was, dat de nachtkwartieren, welke de Fransche legeraanvoering vertrouwd had door die korpsen te zullen zien bereiken, in werkelijkheid niet werden bereikt. Terwijl nu de Duitsche cavalerie door de uitvoering van den kondschapdienst de vijandelijke infanterie tot afmattens toe vermoeide, ontlastte zij tevens de eigen infanterie van een deel harer meest inspannende diensten; het onmiddelijke gevolg daarvan was dat die infanterie grootere marschen kon uitvoeren. Prins HOHENLOHE zegt dan ook dat »wie een oorlogsmarsch,

gedurende welken de voorhoede ieder houtperceel, ieder bewoond oord, enz. eerst met infanterie doorzoekt, terwijl daarbij een voortdurend stuiten en wachten de infanterie meer vermoeit, dan de afgelegde afstand zulks doet, wie een zoodanige oorlogsmarsch vergelijkt met de marschen, die wij in 1870 maakten, toen onze infanterie alsof het volle vrede ware, vlotweg marcheeren kon tot op het oogenblik, waarop zij besloot tot het gevecht over te gaan, die zal weten te waardeeren, welken dienst de ruitery harer infanterie bewees." De marsch zelf kon dus uitgevoerd worden, zooals dit met het gemak der troepen het best strookte. Men gevoelde zich bovendien zoo veilig, dat zelfs de voorhoeden der infanterie-divisiën slechts bij uitzondering behoefden te bivakkeeren, maar dat ook deze den nacht in kantonnements-kwartieren konden doorbrengen. De groote mate van zekerheid die men had, van door de cavalerie tijdig gewaarschuwd te worden, veroorloofde de korpsen nog van kantonnementen te doen genieten, onder omstandigheden, waaronder zulks anders onverantwoordelijk zou kunnen worden geacht. Prins HOHENLOHE geeft hiervan een opmerkelijk voorbeeld voor het Pruisische Garde-korps op 28 Augustus 1870, hetwelk, niettegenstaande een overmachtigen aanval ieder oogenblik kon dreigen, zijn infanterie met gerustheid geheel onder dak brengen en zodoende tegen wolkbreuken van regenbuien beschutten kon.

Ook de op den gemoedstoestand der korpsen zoo ongunstig en tevens zoo vermoeiend werkende alarmeeringsen kwamen niet dan bij hooge uitzondering voor. Voorzover zij door handelingen van den vijand geprovoceerd werden, had er bij het Garde-korps tot den 1sten September geen enkele plaats.

Wanneer men daarbij overweegt, dat tot het gelukken der strategische combinatie, welke tot de insluiting van het Fransche leger bij Sedan voerde en dat tot het gewenschte spoedig bereiken van Parijs groote marschen werden gevorderd, die toch reeds er toe bijdroegen om b.v. aan het Garde-korps 12000 man infanterie te onttrekken (de verliezen door het gevecht veroorzaakt en op \pm 8500 man te schatten niet medegerekend) zoodat dit korps slechts met 9000 geweren voor Parijs aankwam, dan kan men zich voorstellen, in welken toestand de Duitsche infanterietroepen aldaar verschenen zouden zijn, wanneer zij zich nog bovendien met een zwaren veiligheidsdienst hadden moeten belasten, in stede dat deze thans, dank zij de vooruitgeschoven cavalerie, op zeer weinig vermoeiende wijze kon worden uitgevoerd.

Het is misschien niet overbodig hier op te merken, dat de veiligheidsdienst, niettegenstaande de voorwaartsche dekking door cavalerie, niet achterwege werd gelaten. De grootere infanterie-afdeelingen schoven gedurende den marsch een voorhoede vooruit, die na afloop van den marsch achter een terreinafscheiding halt hield en voorposten uitstelde. Maar de dienst dezer voorposten kon op weinig vermoeiende wijze worden uitgevoerd, omdat

zij er zich bij konden bepalen om voor de dorpsuitgangen wachten en posten uit te zetten.

In scherpe tegenstelling met de boven geschetste toestanden bij de Duitschers waren die, welke gelijktijdig bij de niet door hunne ruitery beschermde Franschen vielen waar te nemen. Een legerkorps, b. v. dat een ganschen Augustusdag van het ochtendgloren noodig heeft om een afstand van ongeveer 12 KM. af te leggen en uitgeput in den nacht in zijn bivaks aankomt, alwaar een gedeelte van den tot rusten zoo noodigen tijd met kooken en eten verstrijkt, was zeker wel in een voor overvalling harer bivaks gunstige conditie geraakt. Die overvalling bleef dan ook niet uit.

Bij dit alles mag een zaak niet over het hoofd gezien worden, namelijk, dat de Fransche ruitery aan de Duitsche volkomen vrije baan liet; de Fransche cavalerie werd als reserve-cavalerie beschouwd, bestemd voor den laatsten inzet in een veldslag. Zulke gunstige omstandigheden, het wordt door Prins HOHENLOHE te recht opgemerkt, zullen zich vooreerst wel niet meer voordoen. Maar toch zal in de toekomst de dekkende cavalerie van een der beide tegenovergestelde partijen eindigen met uit het veld geslagen te worden; aan de overwinnende partij zal het, wanneer zij uit dien strijd om de overhand nog krachten genoeg heeft overgehouden om den kondschapsdienst met de noodige energie voort te zetten, dan te danken zijn, dat voor de leiding van het leger, waartoe zij behoort, de voordeelen ontkiemen, in welker genot de Duitsche legeraanvoering zich in 1870 mocht verheugen. Hoezeer dit algemeen besef en gevoeld wordt, zal wel voor niemand een geheim zijn, die gevolgd heeft hoe overal door grootere cavalerie-afdeelingen gewerkt en geoeffend, en wat op het gebied van den strategischen veiligheidsdienst der cavalerie gedacht, geschreven, gepolimiseerd, georganiseerd en voorbereid is. En niet ten onrechte, want tegenover een met gelijk streven bezield ruitery is het niet alleen de vraag of men slaagt, maar niet minder hoe men slaagt, ten koste van welk verlies aan eigen kracht!

Nadat in het vorenstaande de creditzijde op de balans der oorlogshandelingen van de Duitsche cavalerie is opgemaakt, voor zooverre haar invloed op de strategische leiding der operatiën betreft, moet vermeld worden welken invloed zij naar de meening van Prins HOHENLOHE op tactisch terrein deed gelden.

Het is duidelijk, althans het ligt voor de hand, dat hij ter staving van zijn bewering, dat ook deze invloed een machtige is geweest, de verrichtingen der Pruïsche ruitery in den slag van Vionville-Mars la Tour als voorbeeld behandelt. Die keuze kan niet anders dan gebillijkt worden, want wanneer men zoekt naar voorbeelden uit de latere oorlogen, waaruit de tactische invloed van cavalerie moet blijken, dan treden de namen van Custozza (24 Juni 1866) en van Vionville-Mars la Tour (16 Augustus 1870) onmid-

dellijk op den voorgrond. Onmiskenaar is het, dat de cavalerie bij beide deze groote veldslagen een beslissende rol in den gang van zaken heeft gespeeld, zij het dan bij Custozza wellicht in nog hooger mate dan bij Vionville.

De feiten, zooals zij zich in laatstgenoemden slag hebben toegedragen, zijn reeds zoo menigwerf beschreven, dat wij ook deze als voldoende bekend mogen veronderstellen en wij meenen ons dus te kunnen bepalen tot de opmerking dat de Schrijver de verschillende gebeurtenissen uit de handelingen der Pruisische ruitery voortgevloeid, wel een weinig meer dan wel mag, van even groote beteekenis voor het verloop van den veldslag acht. Bedriegen wij ons niet, dan is dit toch geenszins het geval geweest, maar moet de tactische invloed van den bekenden aanval der brigade BREDOW als verreweg de meest gewichtige worden aangemerkt. Die aanval is inderdaad een grootsch wapenfeit geweest, dat niet alleen een lauwerkrans vlecht om de slagen van hen, die er aan deelnamen, maar waarop de Duitsche legeraanvoering steeds met dankbaarheid zal moeten terugzien als op een der schitterendste flikkeringen van de gelukster, welke haar — men kan dit zeggen zonder te kort te doen aan haar onmiskenaar talent — in dien grooten oorlog heeft vergezeld.

Ook kan men niet betwisten, dat nevens de inleiding van den veldslag, in den vorm eener met energie benutte overvalling door de Pruisische cavalerie, de aanval van het 1ste Garde-Dragonder-regiment en de groote ruitersrijd in de nabijheid van Mars la Tour in het laatste gedeelte van den slag van beteekenis zijn geweest voor zijn verloop. Waar Prins HOHENLOHE echter de aftocht van de Fransche legerkorpsen na den slag grootendeels op rekening meent te moeten schrijven van de halfnachtelijke aanvallen der 6de Cavalerie-divisie bij Flavigny en Rezonville, daar denken wij den zoo helderzienden Schrijver niet te miskennen met de uiting van het vermoeden, dat hij dit feit beschouwd heeft door het rooskleurige waas, waarmede zijn waardeering van de daden der Duitsche cavalerie het moet hebben omhuld. Wanneer men het bedoelde terugtrekken van de Franschen na den slag aan den invloed van de handelingen der Pruisische cavalerie wil toeschrijven, dan zoeken men dien niet in het tactische feit van den evengemelden aanval der 6de Cavalerie-divisie, maar in de uitvoering van den kondschapsdienst door de Duitsche ruitery, die den Maarschalk BAZAINE letterlijk blinddoekte en hem in dien toestand van onbekendheid met en onzekerheid ten aanzien van de handelingen der tegenpartij bracht, die zijne, naar het schijnt toch reeds geringe besluitvaardigheid, geheel verlamde.

Hoe dit echter ook wezen moge, Prins HOHENLOHE heeft volkomen recht te beweren, dat tactische uitkomsten door de cavalerie, zelfs tegenover de moderne bewapening, verkregen kunnen worden, wel geen uitkomsten meer als b. v. de slag bij Rossbach er opleverde, maar toch van groote beteekenis. Niet minder juist echter schijnt zijn opmerking, dat ook in den voor de cavalerie zoo gedenkwaardigen slag bij Vionville gebleken is, dat zij niets

vermag tegen intacte infanterie welke niet verrast wordt, vooral wanneer deze bovendien een bondgenoot vindt in het terrein. Daartegenover spreekt echter even luid de ervaring opgedaan tegenover minder goede infanterie, 't zij dat deze gedemoraliseerd, 't zij dat zij nog zonder genoegzaam verband is. Bij de insluiting van Parijs b. v. nemen zwakke ruiterafdeelingen geheele compagnieën nationale garde gevangen.

Gedurende de periode der getrokken geweren en zelfs in die der achterlaadgeweren zijn eenige gevallen aan te wijzen waarin intacte infanterie onder den voet is gereden of in welke de aanval van cavalerie op intacte infanterie van grooten invloed is geweest op het verloop van het gevecht, mits het element der verrassing daarbij in het spel kwam. Behalve het reeds herdachte aandeel der Oostenrijksche cavalerie aan den slag bij Custozza en dat der Pruisische aan den slag bij Vionville-Mars la Tour kunnen hierbij ook nog een paar voorbeelden uit den slag bij Königgrätz worden opgenoemd. Op het terrein van den tactischen werkkring der cavalerie is deze slag echter vooral merkwaardig als illustratie tot hetgeen een degelijke cavalerie tot redding van een geslagen leger van een totalen ondergang vermag. De handelingen van de Oostenrijksche cavalerie-divisiën COUDENHOVE en Prins HOLSTEIN zijn daarom dan ook te recht geroemd en beroemd.

Tegenover enkele voorbeelden van gelukte of in hare gevolgen gelukkige charges op infanterie, zijn er uit de laatste oorlogen veel meer aan te halen, bij welke de ruitery haar zelfopoffering niet met het minste succes bekroond zag; een voorbeeld wordt zelfs door Prins HOHENLOHE aangevoerd, waaruit blijkt, dat een ruiteraanval meer na-dan voordeel opleverde. Hem was namelijk door een officier der infanterie, die den aanval der Fransche kurassiers in den slag bij Wörth had doorstaan, verteld, dat diens afdeeling na een vergeefschen aanval op de Fransche stelling, langs een helling terugwijkende, door een hagel van Chassepot- en mitrailleuse-kogels werd vervolgd, zoodat iedereen het gevoel kreeg, dat hij het beneden aan de helling gelegen beschermende bosch niet meer zou kunnen bereiken. Doodelijk vermoeid, tevens ten doode gewijd, sloop deze geheele infanterie-afdeeling langzaam naar dit bosch terug. Plotseling staakte het moorddadige vuur; verbaasd stond iedereen stil om te zien, wie wel de reddende engel tegen den zeker gewaanden ondergang was. Daar zagen zij de Fransche kurassiers, die, op hen aanjagende, de eigen artillerie en infanterie het schieten beletten. In de kurassiers vonden zij dus dien reddenden engel. Met de grootste gerustheid was ieder man op de plaats blijven staan, op welke hij zich toevallig bevond en vuurde van daar op de kurassiers, die in dit snelvuur weldra vernietigd waren.

Niet minder leerrijk dan deze herinnering is die aan andere mislukte aanvallen, ook tegen infanterie en *tirailleur*, welke in deze formatie rustig haar vuur afgaf, zooals de Pruisische infanterie zulks tegen een aanval van het Fransche Garde-Kurassier-regiment in den slag bij Vionville en tegen de

aanvallen der cavalerie-divisie MARGUERITTE (later GALLIFFET) in den slag bij Sedan deden. Zelfs daar, zooals op sommige punten geschiedde, waar de infanterie geen beschutting in het terrein vindende, de tirailleurlinie overreden werd, was ten slotte door den aanval geenerlei voordeel behaald.

Een belangrijke werkkring op tactisch terrein der Duitsche cavalerie in 1870/71 wordt nog door Prins HOHENLOHE in herinnering gebracht en wel uit den tijd toen de numeriek zeer weinig sterke Duitsche afdeelingen tegen de zeer talrijke legers der republiek moesten optreden. Gesteund door de omstandigheid, dat deze jonge, in der haast te zamen geraapte afdeelingen met weinig samenhang, tegenover de ruitery slechts een gering weerstandsvermogen konden gevoelen, kon deze op de vleugels van hare gevechtlinie demonstreerend optreden en daardoor de nadeelen voorkomen, welke een overvleugeling door de in veel breeder front opgestelde Fransche troepen anders voor de Duitsche zou hebben gehad.

Prins HOHENLOHE verzuimt ook niet op te merken, dat de Duitsche cavalerie een voor dat wapen zeer eigenaardige rol heeft vervuld, toen zij zich gedurende een paar dagen geheel zelfstandig met de insluiting van Parijs heeft moeten belasten. Immers tusschen den 17den en 19den September, op welken laatsten datum de infanterie aan de westzijde van Parijs aankwam, was het de ruitery, die tot taak had de insluiting daar te bewerkstelligen; zij heeft zich daarvan uitmuntend gekweten onder menigwerf ver van gemakkelijke omstandigheden.

Heeft men alsnu een overzicht genomen van hetgeen de cavalerie meer in 't bijzonder in den Fransch—Duitschen oorlog wel en ook wat zij niet heeft kunnen volvoeren, dan doet zich de vraag voor, welke leering hieruit, en uit hetgeen de cavalerie over 't algemeen in de laatste kwart eeuw op tactisch terrein heeft verricht, voor de toekomst is te trekken.

Bij de beantwoording dier vraag valt in de eerste plaats op te merken, dat het geen twijfel lijdt of de kansen voor succes van den cavalerie-aanval in het gevecht zijn er niet op vermeerderd, nu de aanmerkelijke vooruitgang in de techniek der artillerie en de draagbare vuurwapenen beide, de te verwachten uitkomsten van het vuur sedert den oorlog van 1870/71 nog aanzienlijk heeft doen stijgen. Het is duidelijk dat de ruitery, in afwachting dat het voor een aanval gunstige oogenblik voor haar is aangebroken, buiten het bereik van werkelijk ernstig vuur moet blijven. Zoodanig vuur, vooral het zoo moorddadig geworden granaatkartetsvuur, zal het noodig maken, dat zij zich daartoe zeker op een kleine 4000 M. van de vijandelijke stelling moet opstellen; hierbij denkt men zich dan echter op een naar alle zijden open gevechtsweld en het zal wel na te gaan zijn, dat onder zulke omstandigheden niet veel gunstigs verwacht kan worden van den ruiteraanval. Immers is vooreerst op dien afstand de waarneming bij de tegenpartij van het gunstige oogenblik tot den aanval zoo niet onmogelijk, dan toch

uiterst bezwaarlijk; maar bovendien is tot het afleggen van den afstand, die de opstellingsplaats der cavalerie van den vijand scheidt, zelfs bij snelle gangen, de noodige tijd zoo groot, dat daarin de gevechtsomstandigheden geheel andere kunnen geworden zijn, dan toen tot den aanval besloten werd.

Zoodanig gevechtsterrein als hier verondersteld werd, wordt echter uiterst zelden aangetroffen en allerlei dekkende terreinvoorwerpen zullen der ruitery veroorloven, zich veel dichterbij de vijandelijke gevechtlinie op te stellen. In terreinen met zelfs zeer geringe ondulaties worden dikwijls terreinplooiën aangetroffen, waarin men de cavalerie ongezien door den vijand kan opstellen en bewegen. Het is voor de cavalerie zooveel te gemakkelijker om uit de door haar benutte dekking verrassend ten aanval op te treden, omdat in het gevecht de aandacht van den vijand doorgaans zoo sterk geboid wordt door hetgeen hij *onmiddellijk* ziet, dat er ruim spel is voor de beweging van troepenafdeelingen, wier aanwezigheid niet noodgedrongen door hem was opgemerkt. Een belangrijk voorbeeld, waaruit blijkt hoever dit gaan kan wordt door Prins HOHENLOHE uit den slag bij Königgrätz aangevoerd.

»In dien slag stond ik,» zegt de Schrijver, »op den hoogterug Maslowed-Nedelist in geschutstrijd tegenover een artillerielinie, welke op den rug Chlum-Nedelist in batterij stond en wier sterkte de later uitgegeven officieele geschiedbeschrijving met 120 stukken opgeeft. Te oordeelen naar den aanslag onzer granaten bedroeg de afstand 1300 à 1400 pas. De beide artilleriepositiën waren gescheiden door een tamelijk diep maar overzichtbaar ravijn zonder hindernissen, dat echter begroeid was met manshoog koren. Door dit koren avanceerde onze tirailleurlinie geheel in front op de kolossale vijandelijke batterij aan. De gesloten colonnes onzer infanterie volgden. De vijandelijke artilleristen waren zoo geheel van den strijd tegen onze vuurmonden vervuld, dat zij onze in het graan voorwaarts rukkende tirailleurs in het geheel niet opmerkten en geen schot op hen losten. Eerst onze in derde linie avanceerende bataljonsmassa's trokken hunne opmerkzaamheid en juist toen zij, zooals gevangenen mij dit naderhand vertelden, er zich over verbaasden dat de Pruisische infanterie, in den pas als gold het een parade, in massa in het bereik der vijandelijke artillerie geleid werd, en op het punt waren het vuur op hen te openen, begon een vernielend snelvuur onzer tirailleurs uit onmiddellijke nabijheid, dat paarden en kanonniërs neerverde; weinige minuten later waren 65 stukken in de handen onzer handige tirailleurs».

Qok van de omstandigheid, dat enkele personen, door den vijand onopgemerkt, zich in diens onmiddellijke nabijheid kunnen ophouden, haalt Prins HOHENLOHE uit zijn persoonlijke ervaring eenige voorbeelden aan. »Zoo», aldus verhaalt hij, »reed ik eens naar een infanterie-afdeeling toe, welke naar mijn meening voor den vijand terugwijkende, op den linkervleugel mijner artilleriestelling terugging. Met het plan, den aanvoerder te verzoeken mijn linkervleugel te dekken, reed ik op deze infanterie aan, maar hield

te gelijkertijd mijn opmerkzaamheid op het doen en laten mijner eigen batterijen gevestigd. Eensklaps deed mijn ordonnans mij opmerken, dat wij ons in de vijandelijke tirailleurlinie bevonden. De vijandelijke jagers hadden wij in het geheel niet opgemerkt. Eerst toen ik in het snelste tempo naar de mijnen terugreed, hoorde ik de mij nagezonden kogels fluiten'. Zoodanige omstandigheid zal dikwijls ten goede komen aan den aanvoerder eener cavalerie-afdeeling, die zooveel mogelijk in 's vijands nabijheid het oogenblik wil afwachten om door een afgesproken teeken aan zijn meer achterwaarts opgestelde ruitery het gunstige oogenblik tot nadering en ten aanval bekend te maken.

Niet alleen echter dat, zooals wij zagen, aanvoerder en cavalerie dikwijls ongemerkt den vijand zullen kunnen naderen, er is nog een reden, waardoor ruiteraanvallen meer kans van slagen hebben, dan men op zuiver theoretische gronden redeneerende, zou kunnen verwachten. Wanneer de cavalerie namelijk het oogenblik voor haren aanval gunstig kiest in dien zin, dat zij het oogenblik afwacht waarop de gevechtscrisis tusschen de andere wapens haar toppunt bereikt heeft, dan zal de vijand het dan door hem beschoten doel niet los kunnen laten, omdat dit voor zijn gevoel op dat oogenblik het meest dringende gevaar voor hem oplevert, ook al ziet hij de nadering der aanvallende ruitery.

Wordt het schrikbeeld van de geheel overzienbare vlakte, met betrekking tot den ruiteraanval in het algemeen dus wel tot iets minder ontmoedigende proportiën herleid, nog grooter zijn de kansen voor krachtige inwerking der cavalerie bij het verdedigend gevecht. Immers daarbij kan de opstellingsplaats der ruitery doorgaans veel meer nabij zijn; het meest gunstige aanvalsterrein is, evenals alle details van dit terrein, meestal bekend; het gunstige oogenblik voor den aanval is, bij den korteren afstand, waarop men zich van den vijand bevindt, gemakkelijker waar te nemen. Als een voorbeeld in het groot, waaruit het voordeel van de positie van de cavalerie des verdedigers tegenover die des aanvallers duidelijk blijkt, mag de reeds vermelde aanval der Oostenrijksche cavalerie in de laatste phase van den slag van Königgrätz op de zegevierend voorwaarts rukkende Pruisen gelden, uit welk voorbeeld tevens de waarde van zoodanigen aanval aan de zijde der verdedigende partij duidelijk spreekt.

Niettegenstaande dit alles valt het niet te loochenen, dat de werkkring der cavalerie in den veldslag door de vergrooting van de uitwerkingsfeer der vuurwapenen een belangrijke inkrimping heeft ondergaan. Onder meer andere voorbeelden is juist de evenbedoelde Oostenrijksche cavalerie-aanval bij Königgrätz zeer geschikt om dit te doen gevoelen. Wat zouden, in de omstandigheden, waaronder zij plaats gegrepen heeft, de uitkomsten van het heldhaftig optreden dier ruitery niet geweest zijn bij de infanteriebewapening der vorige eeuw, zoo niet dat de totale nederlaag van het Oostenrijksche leger had kunnen worden afgewend of zelfs in een zegepraal herschapen?

Intusschen zal de ijverigste voorvechter der cavalerie moeten toegeven, dat haar werkzaamheid de grens vindt daar, waar zij op intacte, goed geoefende, goed aangevoerde, moreel ongeschokte infanterie stoot, welke zij niet kan verrassen. Nu weet de ruitery echter niet altijd, zelfs dikwijls niet, in welken toestand de tegenoverstaande infanterie verkeert en mag men dientengevolge de aanval van ruitery op schijnbaar intacte infanterie niet absoluut verwerpen, en dit te minder nog, omdat hij ter redding van het eigen leger, onder welke omstandigheden overigens ook, wel eens gevorderd zal moeten worden. Moet de cavalerie den aanval op infanterie ondernemen, dan moet zij zoolang mogelijk haar voordeel doen met de ondersteuning van het eigen infanterie- en artillerievuur; zij moet dus zorg dragen dit zoo laat mogelijk te maskeeren. Daarom is het aanrijden ten aanval door het front der eigen troepen heen af te keuren, dat om de vleugels der eigen opstelling heen daarentegen aan te bevelen.

Een belangrijke vraag is die, waar de cavalerie, alvorens zij ten aanval voorwaarts kan gaan, dus in een afwachtende houding verwijlende, zich het best opstelt. Prins HOHENLOHE meent dat alsdan haar beste opstellingsplaats is midden achter de gevechtlinie, omdat men in den aanvang van den strijd gewoonlijk niet weet langs welken vleugel met voordeel een ruiteraanval zal kunnen geschieden. Daar ter plaatse kan zich voor de cavalerie ook nog het voordeelige geval voordoen, dat zij den vijand onmiddellijk en onder voor hem ongunstige omstandigheden te lijf kan vallen, wanneer hij de eigen infanterieliniën op eenig punt mocht hebben doorbroken. De opstelling der Pruisische cavalerie in den slag van Vionville achter de gevechtlinie der infanterie had waarschijnlijk wel aan een soortgelijke overweging haar ontstaan te danken. Duidelijk is het, dat de door de cavalerie te nemen afstand van de vóór haar geplaatste troepen zoo groot moet zijn, dat zij niet als kogelvanger achter deze te beschouwen is.

Ofschoon de eerste der evengenoemde beweegredenen niet van grond ontbloot te achten is (de andere komt ons meer voor een uitvloeisel te zijn van de waarneming van een uitzonderingstoestand en wel die van de buitengewoon dunne opstelling, welke de Pruisische infanterie bij Vionville noodgedrongen moest innemen) heeft de aanbevolen opstelling het nadeel dat zij de door de cavalerie te doorloopen afstanden voor den aanval aanzienlijk vermeerdert, wanneer zij om de vleugels der eigen opstelling heen zal geschieden. Toch gelooven wij met Prins HOHENLOHE dat dit laatste raadzaam is, ook nog omdat daardoor, zonder eenige bijzondere evolutie der aanvallende ruitery, de aanval vanzelf een flankeerende en daardoor voordeelige richting aanneemt. Het is intusschen duidelijk dat men de uitdrukking om de vleugels heen, met verstandige onderscheiding moet opvatten, en hieraan niet het denkbeeld van het rijden om de vleugels eener uren gaans lange slaglinie moet vastknoopen. Aan het begrip moet veel enger beteekenis gehecht worden wanneer men een detailplan van een veldslag raadpleegt, zal

men trouwens ontwaren, dat deze uit een zeker aantal partieele gevechten bestaat, ieder met een eigen verloop, en waarvan twee naast elkander gevoerde dikwijls door eene, soms aanzienlijke vrije ruimte, zijn gescheiden.

Wil de cavalerie bij een offensief of bij een defensief gevecht tactisch handelend optreden, dan is het thans meer dan ooit tot welslagen noodig, dat één hoofdfactor aanwezig zij en wel dat zij snelle gangen kan volhouden, en wel, meent Prins HOHENLOHE zoo, dat zij daarin een Duitsche mijl (7,5 KM.) kunne afleggen. Als divisie-generaal vorderde hij bij zijn inspectiën over de cavalerie dan ook, dat de eskadrons na eenige bewegingen in draf uitgevoerd te hebben, onmiddellijk in galop overgingen en dezen gang gedurende minstens 6 minuten volhielden (alsdan waren bij het Pruisische reglementaire tempo 2400 M. afgelegd; sommige eskadrons galoppeerden 10 tot 11 minuten achter elkaar) om daarna eerst een gesloten en onmiddellijk daarop een fourageuraanval uit te voeren. Nadat op deze wijze ongeveer den bovengenoemden afstand van 7,5 KM. was afgelegd, mocht na het halt houden en afstijgen bij geen paard slaan met de flanken waargenomen worden.

Uit de werkelijk groote bezwaren, die de moderne bewapening aan het tactisch in het gevecht ingrijpen der cavalerie in den weg ligt, volgt dat dit wapen moet streven om haar werkkring voornamelijk elders te zoeken en wel ook — om niet alléén aan de uitvoering van den veiligheids- en kondschapsdienst te denken — in de vervolging van den geslagen vijand. Die vervolging zal in de eerste plaats moeten bestaan in het najagen van vluchtenden en het maken van gevangenen, totdat de ruitery stoot op een behoorlijk geformeerde achterhoede, welke den terugtocht van het geslagen leger dekt, om daarna in een indirecte over te gaan, waarbij het geslagen leger door voortdurende bedreiging zijner flanken niet tot rust kan komen tot tijd en wijle het door voldoende versche krachten wordt ondersteund. Voor zooverre de eigenaardige toestanden, welke in den oorlog van 1870/71 voorkwamen het toelieten, meent Prins HOHENLOHE dat de Duitsche cavalerie hierbij gedaan heeft wat gedaan kon worden, evenzeer als zij de belangrijke taak, die voor de ruitery weggelegd is in de bescherming van het terugtrekkend eigen leger tegen vijandelijke vervolging, bij de eenige gelegenheid, waarin dit in dien oorlog te pas kwam, goed heeft vervuld. Hadden de Franschen toen, en wel na den slag bij Coulmiers, een cavalerie bezeten sterker dan de Duitsche, dan zou, mits zij goed aangevoerd ware geworden, bij die gelegenheid de weg naar Parijs voor het Fransche leger geopend zijn geworden.

Ook bij de vervolging echter denke men zich de door de ruitery te verkrijgen uitkomsten niet meer zoo geweldig als in vroegere tijden. De resultaten verkregen door de cavalerie van een FREDERIK DEN GROOTE na den slag bij Leuthen, die geheele landstreken van vijanden zuiverde, zullen voortaan wel tot de geschiedenis behooren. Daartoe is de cavalerie te veel afhankelijk geworden van de infanterie, die nabij genoeg moet zijn om den vijand op-

nieuw te schokken, wanneer hij pogingen mocht aanwenden om zich hier of daar wederom vast te nestelen. Een grootere verwijdering dan van 2 à 3 dagmarschen der cavalerie-divisiën van het navolgende leger is dan ook niet aan te bevelen, wanneer beiden in onderlinge verbinding zullen blijven. De voornaamste der daarvoor pleitende redenen — en hier zijn wij zoo ongemerkt op het terrein van de uitvoering van den kondschapsdienst gekomen — is wel, dat de meldingen van de vooruitgeschoven cavalerie in het hoofdkwartier van het haar volgende leger of legerkorps spoedig genoeg moeten aankomen, om er ten volle partij van te kunnen trekken. Daartoe is het van belang, dat deze meldingen niet later in het hoofdkwartier aankomen, dan in den nacht volgende op den dag, gedurende welke de te berichten feiten zijn waargenomen. Bedraagt de af te leggen afstand meer dan 75 KM. dan wordt dit nauwelijks denkbaar. In 1870 waren dan ook de voorste patrouilles der Duitsche cavalerie, toen zij op 24 Augustus ontdekten, dat het kamp van Châlons door de Franschen verlaten was, op 9 à 10 Duitsche mijlen van de haar volgende legerkorpsen; bij het naderen van Parijs bedroeg deze afstand 6 tot 7 Duitsche mijlen, welke kleinere afstand reeds dadelijk daarvan een gevolg was dat de cavalerie toen door de aanwezigheid des vijands tegenstand en oponthoud ondervond.

Nog meer moet de bedoelde afstand verminderen, wanneer de eigenlijke bewegingsoorlog plaats maakt voor stilstand in de operatiën en de vijand daardoor gelegenheid verkrijgt tegen de vooruitgeschoven cavalerie plannen te beramen en uittevoeren. Ter harer ondersteuning moet dan noodzakelijkerwijze infanterie voorwaarts gebracht worden. Ook hier blijkt wederom, dat de cavalerie slechts zelfstandig handelen kan als zij zeker is van haar verbinding met infanterie, evenzeer als deze laatste zich slechts veilig gevoelt in verbinding met ruitery. Zeer duidelijk kwam dit bij het insluitingsleger om Parijs aan het licht.

Reeds is opgemerkt, dat het gebruik der Duitsche cavalerie voor den kondschapsdienst gedurende de oorlogsgebeurtenissen van 1870/71 zeer abnormaal was, omdat van de Fransche cavalerie in het eerste gedeelte van den veldtocht (tot den slag bij Sedan) geen gebruik is gemaakt tot het uitvoeren van dien dienst in ruimen zin, terwijl zij daartoe in het tweede gedeelte niet krachtig genoeg was. Men mag zich hierop echter niet beroepen om te waarschuwen tegen het maken van gevolgtrekkingen ten aanzien van het nut gesticht door de toen verrichte diensten der Duitsche cavalerie, want had de Fransche cavalerie anders en wel goed gehandeld, dan zou in 1870 gebeurd zijn, wat in de toekomst geschieden zal, wanneer van de wederzijdsche cavalerie een even goed gebruik gemaakt wordt. »Beide legers zullen dan», aldus zegt Prins HOHENLOHE, »hunne groote cavaleriemassa's vooruitzenden, om hare voelhorens, de officierspatrouilles, uit te steken en 's vijands sterkte, stelling en voornemens uit te vorschen. Dan zullen die massa's op elkander stooten en om de beheersching van het terrein strijden.

Ten slotte zal een van de beide strijdende ruitertijen de bovenhand behouden en de andere naar hare infanterie teruggedrijven, waardoor zij dan in staat gesteld wordt, aan haar legeraanvoering het strategische overwicht op dezelfde wijze te verzekeren, als dit door de Deutsche cavalerie in den laatsten oorlog geschied is."

De even besproken afhankelijkheid welke de cavalerie, ten aanzien van den afstand waarop zij zich gevoegelijk van haar infanterie verwijderen mag, aankleeft, leidt als van zelf tot de bespreking van ondernemingen, die, hoewel in uitvoering in nauwe betrekking staande tot den kondschapsdienst, in werkelijkheid beschouwd moeten worden als zelfstandige tactische handelingen, de welbekende »raids". Prins HOHENLOHE wijdt aan dit onderwerp zeer belangrijke beschouwingen en stelt zich daarbij in de eerste plaats de vraag ter beantwoording of de Deutsche cavalerie tijdens den laatsten oorlog, met betrekking tot deze ondernemingen alles gedaan heeft, wat tot nut van de oorlogvoering kon strekken.

Wanneer men door raid verstaat — zooals de Schrijver, bij het gemis eener algemeen aangenomen definitie voor deze oorlogshandeling, ze bepaalt — een onderneming eener grootere cavalerie-afdeeling, waarbij deze niet alleen buiten het bereik van de regelmatige bevelvoering van het leger geraakt, maar ook niet meer op de, als het ware elken dag verkrijgbare ondersteuning van dat leger kan rekenen en waarbij zij, geheel zelfstandig en aan haar lot overgelaten, zoo 't pas geeft, ook tijdelijk door den vijand in de verbinding met het eigen leger belemmerd, naar goedvinden van haar aanvoerder het doel tracht te bereiken, dat zij te bereiken wenscht", dan meent hij, in tegenstelling met de dienaangaande, ook door Deutsche cavalerie-officieren verkondigde meening het gevoelen te moeten bestrijden, alsof de Deutsche cavalerie het voorbeeld van haar Noord-Amerikaansche zusters had moeten navolgen.

Wanneer een raid uitgevoerd zal worden, moet zij een doel hebben, dat de inspanning en kwade kansen waard is, welke er mede gemoeid zijn. Nu is de voor de Deutsche cavalerie tot uitvoering van raids gunstigste tijd stellig wel die geweest, toen Frankrijk na de ontzettende ramp van Sedan nog niet ter verademing gekomen was en nieuwe legers gevormd moesten worden. Het uit elkander slaan en verstrooien echter van enkele kleine afdeelingen die er naar trachten, de aangewezen verzamelplaatsen te bereiken — iets waarvan men, hoe onbeteekenend het ook was, zich nog niet eens zeker kon achten, dat het zou gelukken — was daarvoor een te nietig doel; men moest dit doel zoeken in het bereiken van die verzamelplaatsen zelve, om daar de opgekomen dienstplichtigen uit elkaar te jagen en den tot hunne kleeding en wapening opgehoopten voorraad en materieel te vernietigen. Zoodanige onderneming nu is in het laatst van September 1870 door de 4de cavaleriedivisie werkelijk beproefd maar mislukt, want reeds toen belette de weerstand der vijandelijke troepen het ver

genoeg voortdringen. Dat de verschillende objecten voor een raid na de eerste inneming van Orleans en wel Bourges, Tours en Le Mans en later ook Rouaan en Amiens door cavalerie alleen niet bereikt of niet genomen konden worden, acht Prins HOHENLOHE op uitvoerig door hem aangevoerde gronden, ontwijfelbaar, evenzeer als dat een poging daartoe allicht op vernietiging der ruitery, welke er mede belast was, had kunnen uitloopen. Bij de beoordeeling van het wenschelijke om in de genoemde richtingen raids uit te voeren mag niet over het hoofd gezien worden de groote getalsterkte van de voortdurend door de verbazingwekkende voortvarendheid en energie van GAMBETTA en FREYCINET geschapen Fransche legerscharen. Ook vorderde, gedurende de insluiting van Parijs, de zekerheid en rugdekking van het insluitingsleger een zoo sterke met dit leger in verbinding blijvende cavalerie, dat zelfs de talrijke Deutsche ruitery niet bij machte was om, zonder in deze taak te kort te schieten, groote cavaleriekorpsen te detachieren.

Bovendien dient hierbij in 't oog gehouden te worden, dat men van het overwinnen van terreinhindernissen door eventueel in het nauw gedreven grootere cavalerie-afdeelingen geen overdreven verwachtingen moet koesteren. Deze zouden bezwaarlijk vervuld kunnen worden, omdat die afdeelingen nimmer geheel onafhankelijk van rijdende artillerie en trainafdeelingen te achten zijn. Juist de in 1870 opgedane ondervinding heeft dit voldoende aangetoond en de bekende plannen van formatie van de zelfstandige Deutsche cavalerie-divisiën toonen dan ook aan, dat men zich in de toekomst overeenkomstig de lessen dier ondervinding denkt te gedragen.

Het is van belang, vooral nu de ruitery door vooruitgang, wat betreft uitrusting en oefening met verbeterde vuurwapenen, in zelfstandigheid veel heeft gewonnen — iets waardoor de uitvoering van raids zeker gemakkelijker zou worden gemaakt — nategaan, in hoe verre men vrede kan hebben met de bewering, dat de raids, welke in den Noord-Amerikaanschen burgeroorlog uitvoerbaar zijn geweest, niet minder uitvoerbaar behoeven te zijn in toekomstige oorlogen. Er zijn echter dadelijk belangrijke punten van verschil tusschen de toestanden van dáár en die, welke zich in een Europeeschen oorlog tusschen twee natiën zouden voordoen, aan te wijzen. In den eerstgenoemden oorlog vond de cavalerie op haar zwerftochten — zooals bij burgeroorlogen gewoonlijk het geval is — overal hulp en steun bij ten minste een deel der bevolking; veiligheidsdienst, verpleging van menschen en paarden en verzorging van zieken en gewonden namen daardoor een geheel ander karakter aan. De uitgestrekte wouden in Amerika begunstigten de geheime marschen der ruitery buitengewoon en op een wijze, die in het beschaafde Europa nergens te verwachten is.

De eerst besproken omstandigheid, op de uitvoering der raids van zoo bijzonder veel invloed, heeft ten gevolge, dat de bedoelde ondernemingen in het eigen land zeer wel uitvoerbaar te achten zijn. Te oordeelen naar de bezwaren, welke de Franc-tireurs en andere kleine afdeelingen aan

de Duitsche operatiën in 1870—71 in den weg hebben gelegd, zouden, wanneer het Fransche leger, tijdens het beleg van Parijs nog over cavalerie-massa's had kunnen beschikken, door operatiën van deze tegen de verbindingslijnen der Duitsche legers met het moederland, uitkomsten kunnen zijn verkregen, welke den inzet, waarmede zoodanige handeling steeds gepaard gaat, waard waren. Het contrast tusschen de uitvoerbaarheid van ondernemingen in den trant van raids in het eigen en in het vijandelijk land treedt duidelijk in het licht, wanneer men nagaat wat de Duitsche vrijkorpsen tijdens de bevrijdingsoorlogen in den aanvang dezer eeuw uitgericht hebben aan deze of aan gene zijde van de grenzen. Aan deze zijde veel, aan gene zijde weinig of niets.

Ook in den aanvang van den oorlog stelle men zich van de uitvoering van raids niet te veel voor. Een kalme overweging van de toestanden en omstandigheden, zooals deze in het beschaafde Europa aangetroffen worden, zal ten opzichte van de uitkomsten, die verkregen kunnen worden door pogingen tot storting van 's vijands mobilisatie, de verwachting niet te hoog doen spannen. Men kan goedschiks niet aannemen, dat wanneer verwikkelingen ontstaan, welke een voor het behoud van den vrede ongunstig verloop schijnen te nemen, de eene partij meer dan hoogstens 24 uur vroeger met haar krijgstoerusting zal aanvangen dan de andere. Een iets beduidende voorsprong bij het gereed zijn met de mobilisatie zal dan ook bij de tegenwoordig alom naar het Duitsche voorbeeld ingerichte plannen van mobilisatie, wel niet voorkomen. Aangenomen echter, dat de cavalerie van den aanvaller, gebruik makende van haar voorsprong van 24 uur bij de mobilisatie, onverwijld tot uitvoering van een raid in het vijandelijk land overging, nadat zij zich met de grootste snelheid marschvaardig gemaakt en geconcentreerd heeft en dat zij dan nog op den dag van de overschrijding der grenzen zelfs een 45- à 50tal kilometers afstands aflegt, dan zal men moeten bekennen dat zij al gedaan heeft wat men zou kunnen verwachten. Maar zal zij dan eenige uitkomst van beteekenis hebben verkregen? Bijna overal in het beschaafde Europa zal zij dan op een terreinhindernis, doorgaans op een rivier stooten, welke overschrijding haar, in den toestand van mobilisatie, welke men alsdan bij de tegenpartij als bestaande moet aannemen, kan worden belet en welke, zoo dit al niet mocht geschieden, haar met de grootste gevaren met het oog op haar terugtocht bedreigt. Reeds den eersten dag den besten zou de cavaleriemassa of divisie, welke den raid uitvoert tot staan gebracht worden, zonder dat zij iets noemenswaardig verricht heeft. Ja, wel mag aangenomen worden, dat zij den vijand schade toegebracht heeft door vernieling van spoorwegen en telegraphen, maar dit kan evengoed, zoo niet beter door een patrouille als door een cavaleriemassa worden verricht. Met de uitvoering van den raid is het aan de evenbedoelde terreinhindernis uit; om deze zonder gevaar voor den terugtocht te overschrijden is de hulp der andere wapens noodig en de geheele

zaak krijgt daarmede het karakter van het vooruitzenden van cavaleriedivisiën tot het uitvoeren van den kondschapsdienst vóór het leger.

In stede van de vraag of er dus ook nut in gelegen kan zijn om de cavalerie op deze wijze in 's vijands land te jagen, zonder dat de overige wapenen van het leger kunnen volgen, bevestigend te beantwoorden, zou men veel eer kunnen beweren, dat deze handeling nadeel doet, want de vooruitzending der cavalerie moet altijd min of meer het verraden der eigen plannen ten gevolge hebben. Prins HOHENLOHE is dan ook van oordeel dat het verstandiger is, ook de cavalerie geheel volgens de voorschriften te mobiliseeren en haar geen *groot*e ondernemingen te doen aanvangen, voor en al eer het leger in zijn geheel in staat is, de beweging der ruitery te volgen. Het is duidelijk dat dit niet uitsluit, dat men in dien tusschentijd den vijand door kleine afdeelingen kan doen verontrusten en verkennen. Noch de verbeteringen in de bewapening, noch die in de opleiding der cavalerie in de techniek van pionier- en pontonnierdienst kunnen dit wapen zijne afhankelijkheid van de andere wapens doen te boven komen, wanneer het in 's vijands land wil opereeren.

Verklaart de Schrijver zich als een bestrijder van het denkbeeld om de operatiën in 's vijands land met ongemobiliseerde cavalerie aan te vangen, zoo meent hij toch, dat het in het begin van den oorlog, zoodra mogelijk na de oorlogsverklaring, na voleinding harer mobilisatie, de taak der cavalerie zijn zal, door ver uitgestrekte tochten in 's vijands land, niet langer dan 1 à 2 dagen van duur, in grootere of kleinere afdeelingen zoover mogelijk de voelhorens uit te strekken en, in denzelfden geest als de Duitsche cavalerie in het verloop van den veldtocht van 1870 gebruikt werd, verkenpend, ontsluitend en beschuttend werkzaam te zijn.

Wanneer het ons gelukt is, de denkbeelden van Prins HOHENLOHE ten aanzien van het van de uitvoering van raids te verwachten nut in Europeesche oorlogen, in het kort weer te geven, dan vertrouwen wij, dat zij geene door niets gerechtvaardigde illusiën opgewekt zullen hebben aangaande hetgeen ons bij een eventueelen oorlog te wachten zou kunnen staan.

Aan Prins HOHENLOHE stonden, zooals duidelijk blijkt, zeer grootsche verhoudingen voor den geest, groote legers en groote operatie-tooneelen. En al neemt men nu ook aan, wat wij voor ons gaarne doen, dat het aan onze strijdkrachten zal gelukken, aan onze bovenrivieren het verder doordringen van cavalerie-afdeelingen te beletten, zoo valt het toch geheel in het kader van de verrichtingen, welke de Schrijver aan de ruitery ter uitvoering aanbeveelt, om in onze grensprovinciën zoo mogelijk onze mobilisatie en al wat het in onze voornemens ligt daar verder uit te voeren, ernstig te verontrusten. Men is er tegenwoordig overal op ingericht om vooral de cavalerie met de uiterste snelheid te mobiliseeren; veel tijd, waarin wij in onze grensstreken volkomen vrijheid van handelen hebben, blijft ons dus niet over. Onder zulke omstandigheden ziet men gereedelijk in, dat het noodig

is alles te doen wat wij kunnen, om de storende invloeden, die de komst der vijandelijke cavalerie medebrengt, zoo weinig mogelijk schadelijk te doen zijn en deze zoolang mogelijk verre af te houden; men moet dus alle door het krijgsbestuur getroffen maatregelen waardeeren — maatregelen die, zooals ook van zelf spreekt, in het geheel niet geschikt zijn om in het openbaar besproken te worden — om zoodanig doel te doen bereiken. Wij gelooven, dat men ook hierbij in het treffen van voorzorgsmaatregelen niet licht te ver kan gaan; niets wat mede kan werken om een geregelde mobilisatie met al den aanleve van dien te doen plaats hebben, worde verzuimd en hierbij is het nu niet het geval dat wij noodig hebben, geld, geld en nog eens geld — waarop zoo dikwijls gewenschte maatregelen afstuiten — maar dat wij streven moeten naar tijdwinst, tijdwinst en nog eens tijdwinst.

(Wordt vervolgd.)

EEN MEESTERWERK.

(Vervolg en slot van N^o. 2, bladz. 85.)

Thans kunnen wij weder rechtstreeks terugkeeren tot den arbeid van den heer von WUICH, en wel daar ter plaatse, waar hij de uitkomsten samenvat, die proefondervindelijk verkregen zijn. Hij verwerkte daartoe de uitkomsten der belangrijkste proeven en vormde, uit de getallen daarbij verkregen, een zeer uitvoerige *tabel voor de waarden van den luchtweerstand.*

Daarin zijn, voor de verschillende soorten van projectielen, de waarden, $W_0^{(n)}$, opgenomen van den luchtdruk in KG., op den cm^2 , van de dwarsdoorsnede van het projectiel, in de onderstelling dat 1 M^3 lucht 1 KG. weegt.

Dus is

$$W_0^{(n)} = \frac{W_0}{\pi R^2 \cdot \delta_n}$$

$$\varphi(v) \cdot \zeta_0 = \frac{W_0^{(n)}}{\frac{v^2}{2g}}$$

Met nadruk bevelen wij een aandachtige studie dier hoogst belangwekkende tabel. De heer von WUICH heeft daarin voor 57 verschillende snelheden van 50 tot 700 M. berekend:

$W_0^{(n)}$ en $\eta_0 = \frac{\varphi(v) \cdot \zeta_0}{v^{n-2}}$ voor $n = 2, 3, 4$ en 6 , benevens den weerstand van elk projectiel met den weerstand van den cylinder tot eenheid. Alle waarden zijn bepaald voor cilindervormige, bolvormige en ogievormige projectielen volgens de proeven van BASHFORTH, HÉLIE (MAYEVSKI) en KRUPP.

Deze tabel bevat niet minder dan 1065 uitkomsten. Dit enkele getal kan een oppervlakkig denkbeeld geven van den reusachtigen omvang van den arbeid door von WUICH tot stand gebracht.

Om dien arbeid zoo volledig mogelijk te maken, laat de Auteur op die tabel een uitvoerige schets volgen van de voornaamste onderzoekingen, waarbij de wetten van den luchtweerstand werden opgespoord. Daarbij vermeldt hij de verschillende proeven zoowel met de kleine als met de

grootte snelheden, waarmede cilindervormige, bolvormige en cylinder-ogievormige projectielen uit de vuurwapens worden voortgedreven.

Aanstands komen wij daarop nog een oogenblik terug. Hier is het voldoende, te vermelden, dat von WUICH tot het besluit komt, dat, als men voor $\varphi(v) \cdot \zeta_0$ een empirische functie begeert voor alle snelheden van toepassing, daarvoor een uitdrukking gebezigd moet worden van den vorm

$$\varphi(v) \cdot \zeta_0 = n - a \cdot e^{-b(v-m)^p}$$

waarin n , a , b , m en p constanten zijn, door de methode der kleinste vierkanten te bepalen, en e het grondtal van het Neperiaansche logarithmenstelsel.

In den regel is p ongeveer gelijk 2, terwijl de formule aanwijst, dat, voor grootte waarden van v , $\varphi(v) \cdot \zeta_0$ ongeveer standvastig en gelijk n wordt. Dan heerscht alzoo de wet der tweedemacht. De bovenstaande uitdrukking is voor practisch gebruik te ingewikkeld. Ook om die reden moet men de snelheden in groepen verdeelen, en voor elke groep een bijzondere wet aanwenden, die zoo eenvoudig en nauwkeurig mogelijk met de waarneming overeenstemt.

Gaarne scharen wij ons aan von WUICH's zijde, als hij tot het besluit komt: »Es wäre eine müssige Sache, noch die enthaltenen Reihen für $\varphi(v) \cdot \zeta_0$ durch Formeln darzustellen, da für die Praxis die eingliedrigen Luftwiderstands-Gesetze (mit eventueller Variation des Luftwiderstands-Coëffizienten) vollkommen hinreichen und überdies auf Grund der Versuche eine für die Bedürfnisse der Praxis vollkommen ausreichende ballistische Hülfstafel angelegt werden kann.»

Verder komt von WUICH tot het besluit, dat geen enkele eentermige wet met constanten coëfficiënt het gebied van alle snelheden beheerscht. Daarom moeten de snelheden in groepen worden verdeeld. Voor de proeven van KRUPP vindt von WUICH: van 140—230 de wet van DIDION; van 230—280 M. de wet van NEWTON; van 280—320 M. de wet der vierdemacht; van 320—370 M. wederom de wet van DIDION, of met voldoende nauwkeurigheid de wet der zesdemacht; van 370—440 M. de wet der derdemacht, en eindelijk boven de 440 M. andermaal de wet van NEWTON. Volgens de jongste mededeelingen, zoo meldt de Schrijver in een Noot, werd in de werkplaats van KRUPP de wet der tweedemacht, de wet dus van NEWTON, gevonden voor alle snelheden van 370—910 M. Daarbij is $\varphi(v) \cdot \zeta_0 = 0,0^559444$ als, gelijk vroeger, de KG. en de M. tot eenheid dienen.

Bij 930 M. snelheid bedraagt de luchtdruk per cm^2 , 2,65 KG. als de dichtheid der lucht gelijk wordt aan de eenheid.

De lezers van dit tijdschrift weten, dat in de meergemelde »Bijdrage tot de ballistiek van het getrokken geschut», ook de Kolonel HOJEL o. a. de uitkomsten mededeelde van diens zeer omvangrijk onderzoek, in de jaren van 1878 tot 1880 aangaande den luchtweerstand ingesteld.

Daarbij wordt voor dien weerstand de formule

$$W = \frac{R^2}{g} \cdot \frac{\Delta}{\Delta_1} \cdot F(v) \cdot v$$

gebezigd, waarin Δ het gewicht van 1 M³. dampkringslucht bij de proefneming voorstelt, de waarde dus door von WUICH δ , genaamd, en $\Delta_1 = 1,206$ KG. is, het gewicht nl. van 1 M³. lucht bij 750 mm. barometerhoogte, 15° C. temperatuur en 50 % vochtgehalte.

Daar von WUICH

$$W_0 = \varphi(v) \zeta_0 \cdot \pi R^2 \cdot \frac{\delta_i}{\delta_b} \cdot \frac{v^2}{2g}$$

noemt, en $\delta_b = 1$ neemt, is:

$$F(v) = \frac{1}{2} \Delta_1 \cdot \pi \cdot v \cdot \varphi(v) \zeta_0$$

en

$$\varphi(v) \zeta_0 = \frac{2 F(v)}{\Delta_1 \cdot \pi \cdot v}$$

De Kolonel HOJEL koos bovenstaande uitdrukking van de algemeene gedaante $W = A F(v) v$, omdat hem die gemakkelijker in de behandeling voorkwam, en de waarnemingsfouten duidelijker zien liet, dan $\frac{F(v)}{v} = \varphi(v)$, of

$\frac{F(v)}{v^2} = \psi(v)$ of $\frac{F(v)}{v^3} = f(v)$, waarbij de weerstand dus uitgedrukt wordt, achtereenvolgend door:

$$W = A \varphi(v) v^2$$

$$W = A \psi(v) v^3$$

$$W = A f(v) v^4$$

Aan het slot van zijn veelomvattend onderzoek, waarbij 137 gemiddelden van waarnemingen tot rustigen, normalen atmospherischen druk werden herleid, en alle tusschenwaarden bepaald met behulp van de methode der kleinste vierkanten, vond de Kolonel HOJEL voor de snelheid tusschen de grenzen van 100 en 320 M., de parabolische kromme

$F(v) = 260 - (70020 v - 216 v)^{\frac{1}{2}}$
voor de grenzen van 320 en 500 M.

$F(v) = -1690 + 8,4 v - 0,075 v^2$
en van 500 tot 650 M.

$F(v) = 0,9 v + 1,85$
die raaklijn is aan de laatstgenoemde parabool in het punt $v = 500$, $F(v) = 6,25$.

Bij een poging om een meer eenvoudige uitdrukking te bekomen voor de wet van den luchtweerstand, bleek het, dat $F(v)$ door een samenstel van rechte lijnen aangewezen kon worden, terwijl ook een exponentiële functie, waarbij $F(v)$ den vorm $c v^n$ aanneemt, nagenoeg dezelfde nauwkeurige uitkomsten geeft.

Bij het gebruik dier exponentiële functie wordt voor snelheden van

- (1) 100—300 M.: $F(v) = 0,033814 v^{1,5}$
 300—350 M.: $F(v) = 0,0721692 v^4$
 350—400 M.: $F(v) = 0,04205524 v^{2,83}$
 400—500 M.: $F(v) = 0,29932 v^{1,23}$
 500—700 M.: $F(v) = 2,1868 v^{0,91}$

Volgens MAYEVSKI, die de proeven van Petersburg in 1869 benuttigde en die tevens de resultaten opnam van BASHFORTH, is, na de verbetering door den Majoor SIACCI daarin aangebracht, voor snelheden

- tot 280 M.: $\varphi(v) \zeta_0 = 0,19617 \left(1 + \left(\frac{v}{495,1}\right)^2\right)$
 van 280—343 M.: $\varphi(v) \zeta_0 = 0,0104229 v^4$
 » 343—420 M.: $\varphi(v) \zeta_0 = 0,021704 v$
 » 420—520 M.: $\varphi(v) \zeta_0 = 0,7157$

Moeten alle uitkomsten der proeven worden opgenomen in een enkele wet, dan is volgens MAJEWSKI:

$$\varphi(v) \zeta_0 = 0,0543918 v^2$$

waaruit volgt, dat, bij die onderstelling, *de luchtweerstand toeneemt in reden van de vierdemacht der snelheid.*

Onlangs is van de hand van den Luitenant-Generaal MAYEVSKI een nieuw werk verschenen, waarin de formules voor den luchtweerstand worden meegedeeld, die de uitkomsten van de talrijke te Meppen genomen proeven vrij getrouw weergeven.

Volgens die formules is voor snelheden van

- 0—240 M.: $\varphi(v) \zeta_0 = 0,2747$
 240—295 M.: $\varphi(v) \zeta_0 = 0,031144 v$
 295—375 M.: $\varphi(v) \zeta_0 = 0,071315 v^2$
 375—419 M.: $\varphi(v) \zeta_0 = 0,021844 v$
 419—700 M.: $\varphi(v) \zeta_0 = 0,7730$

Om zich een denkbeeld te kunnen vormen van de waarden van VON WUICH's tabel, in verband met verschillende uitkomsten der even vermelde proeven, laten wij hier een vergelijkend overzicht volgen voor de elf verschillende snelheden van 150 tot 650 M. met 50 M. opklimmende. Behalve aan VON WUICH, ontleenen wij de gegevens aan de uitvoerige tabel, die in de studie van den Kolonel HOJEL voorkomt. Wij hebben daaraan toegevoegd de uitkomsten der formule van CHAPEL, die de resultaten van het onderzoek des heeren HOJEL, tusschen de snelheidsgrenzen 200 en 560 M., voorstelt door $F(v) = 380 + 285 \sin \frac{1}{2}(v - 370)$, waarin v het aantal graden voorstelt, dat met het aantal meters der snelheid overeenkomt.

Deze formule leent zich uitstekend voor ballistische berekeningen.

(1) In de oorspronkelijke formules wordt voor de laagste snelheidsgrens $v = 140$ M. opgegeven. Latere onderzoekingen van den Kolonel HOJEL leerden dat deze grens, zonder groote onnauwkeurigheid, tot $v = 100$ M. kan worden uitgebreid.

Met gebruik der schrijfwijze van VON WUICH is dus

$$\varphi(v) \zeta_0 = \frac{1}{v} [154 + 116 \sin \frac{1}{2}(v - 370)].$$

$$\text{I. } F(v) \text{ in } W = \frac{R^2}{g} \cdot \frac{\delta}{\delta_1} \cdot F(v) v \text{ en } \delta_1 = 1,206.$$

M.	a_1 .	b_1 .	c_1 .	d_1 .	e_1 .
150	74	62,1	—	60,9	64,7
200	80	95,6	96,2	86,5	86,3
250	142	133,7	133,2	116,6	112,3
300	183	175,7	216,4	194,7	167,3
350	341	325,5	330,4	395,5	309,9
400	475	475,0	453,8	516,6	463,5
450	560	549,1	563,2	610,2	546,4
500	617	625,0	638,2	678,0	607,2
550	662	681,5	665,0	—	667,9
600	751	737,8	—	—	728,6
650	762	793,5	—	—	789,3

$$\text{II. } \varphi(v) \zeta_0 \text{ in } W_0 = \varphi(v) \zeta_0 \cdot \pi R^2 \cdot \frac{\delta_i}{\delta_b} \cdot \frac{v^2}{2g} \text{ en } \delta_b = 1.$$

M.	a_2 .	b_2 .	c_2 .	d_2 .	e_2 .
150	0,2604	0,2185	—	0,2143	0,2277
200	0,2112	0,2523	0,2539	0,2283	0,2278
250	0,2999	0,2823	0,2812	0,2462	0,2371
300	0,3220	0,3092	0,3808	0,3426	0,2944
350	0,5143	0,4909	0,4858	0,5816	0,4557
400	0,6268	0,6268	0,5989	0,6817	0,6117
450	0,6569	0,6442	0,6607	0,7158	0,6410
500	0,6515	0,6599	0,6738	0,7158	0,6411
550	0,6353	0,6540	0,6382	—	0,6410
600	0,6605	0,6489	—	—	0,6410
650	0,6187	0,6443	—	—	0,6313

- a. Waarschijnlijke waarden volgens de proeven van den Kolonel HOJEL.
- b. Waarden der exponentiële functie volgens de proeven van 1882.
- c. » volgens de formule van CHAPEL.
- d. » » MAYEVSKI-SIACCI 1872—1879.
- e. » » » MAYEVSKI 1882.

Wij zullen thans eindigen met een paar opmerkingen naar aanleiding der voorgaande uitkomsten.

Het verdient de aandacht, dat uit een abstract oogpunt $\varphi(v)$ onafhankelijk is van de gedaante van het projectiel, die in ζ_0 zijn invloed gelden doet. De ervaring echter leert het tegendeel. Intusschen bewijzen de proeven, dat *bij het toenemen der snelheid de invloed der gedaante afneemt.*

De verklaring van dit verschijnsel moet, volgens VON WUICH, klaarblijkelijk gezocht worden in de omstandigheid, dat, bij het toenemen der snelheid, *het wegvloeiën der lucht moeilijker wordt; de veerkracht der lucht minder invloed heeft, en het projectiel een met de snelheid aangroeiende hoeveelheid lucht medevoert, waardoor de invloed der gedaante afneemt.*

Nog een ander punt verdient de aandacht. Welke proeven met puntprojectielen ook geraadpleegd worden, bij alle blijkt, dat de luchtweerstand voor snelheden *groter* dan 420 M. en *kleiner* 240 M. de wet der tweedemacht volgt, ofschoon met gewijzigden coëfficiënt. Daarentegen wordt bij enkele bepaalde snelheden die wet vrij plotseling gewijzigd. Zulks is o. a. het geval tusschen 280 en 250 M. en bovendien bij de snelheden, die zich in den omtrek van 350 M. bevinden.

Dit is door verschillende onderzoekers opgemerkt. O. a. gelijk wij zagen door den Kolonel HOJEL. Deze herinnert er aan dat reeds ROBINS en HUTTON dit verschijnsel aangaande de verandering der wet van den luchtweerstand waarnamen.

Door ROBINS werd verband gezocht tusschen dat feit en de vermindering of wel opheffing van den druk op den achterkant van het projectiel, wanneer dit zich met een snelheid voortbeweegt, groter dan die, waarmee de luchtmoleculen het luchtledig kunnen vullen, dat achter het projectiel zou ontstaan.

Door anderen werd getracht de sterkere aangroeiing tusschen 300 en 400 M. in overeenstemming te brengen met het verschijnsel, dat de snelheid van de voortplanting van het geluid binnen evengemelde grenzen is gelegen, en dat, wanneer een kogel zich verplaatst met een snelheid kleiner dan die van het geluid, hij gedurende zijn baan trillende of tegen elkaar botsende luchtmoleculen zou ontmoeten, die door hem zelf in trilling of botsing zijn gebracht. Beweegt hij zich met een snelheid, groter dan die, waarmee de trilling der luchtmoleculen zich voortplant, dan zal hij zijn weg afleggen in luchtlagen, die in rust zijn. De Kolonel HOJEL merkt op dat, volgens SÉBERT, dit verschijnsel eenigszins overeenkomt met de vermindering van den weerstand, die door stoomkracht gesleepte schepen in nauwe

kanalen ondervinden, wanneer de vaart groot genoeg is, om de door hun beweging voortgebrachte en zich met een bepaalde snelheid in het kanaal verplaatsende *staande golf* (*onde solitaire*) vooruit te blijven.

Wij zijn thans gekomen aan het einde der taak, die wij ons in den aanvang hadden voorgesteld. Met leedwezen leggen wij de pen neder. Gaarne toch hadden wij den heer VON WUICH nog gevolgd, waar hij, zijn onderzoek omtrent den luchtweerstand voortzettende, overgaat tot eenige praktische toepassingen van groot belang. Zoo, om enkele punten te noemen, bespreekt hij eenige vraagstukken betreffende de constructie der projectielen, en onderzoekt daarbij de betrekkelijke waarde der verschillende soorten van projectielen met het oog op hun baan. Ook de theorie der kromme lijn van den minimum-luchtweerstand komt daarbij ter sprake.

Evenmin verzuimt de heer VON WUICH op te merken, dat de rotatie haren invloed op den luchtweerstand heeft. Hij licht dien invloed voorloopig met een enkel woord toe, om er later op terug te komen. Hij bepaalde zich echter vooreerst, bij het onderzoek naar de wet van den luchtweerstand en naar de eigenschappen van den ballistischen coëfficiënt, tot den meest eenvoudigen toestand, waarbij de wenteling van het projectiel achterwege blijft.

Daardoor bereikte het onderzoek naar den aard en de eigenschappen van dien coëfficiënt die eenvoud en helderheid, die een dubbelen prijs verdienen, omdat aan de bijzondere studie van de oorzaken, welke dien coëfficiënt bepalen, tot heden te weinig aandacht werd geschonken.

Het voorgaande, hoe uitvoerig ook, geeft nog slechts een onvolledigen indruk van de grondige wijze, waarop VON WUICH het onderwerp behandelt, dat wij hier eenigszins nader besproken hebben.

Waar hij overgaat tot de theorie der gemiddelde of normale baan, ontmoeten wij weder dezelfde degelijke behandeling, die alleen geëvenaard wordt door den rijkdom der stof. Een zeldzame volledigheid is daardoor bereikt; een rijkdom zoo groot, dat men voortdurend levendige bewondering moet koesteren voor de kracht der hand, die vermogend was, zulke schatten aan te voeren en te ordenen. Slechts een meesterhand was daartoe in staat.

Om zich daarvan ten volle te overtuigen moet men meer doen dan het werk ter hand nemen, gelijk dat maar al te dikwerf geschiedt. Men moet het op den voet volgen. Dan eerst wordt het duidelijk hoe volkomen de heer VON WUICH zijn doel heeft bereikt. Wij kennen dan ook geen werk, dat voor een grondige studie der ballistiek beter geschikt is. De bruikbaarheid ervan wordt nog aanzienlijk verhoogd door het groot aantal oordeelkundig gekozen toepassingen, die men, met een korte aanwijzing der oplossing en met de antwoorden, aan het slot van elke hoofdafdeeling aantreft. Telkens zijn daar meer dan 50 van zulke opgaven bijeengebracht.

In zijn voorrede zegt VON WUICH: »Bij de schriftelijke bewerking van

mijne voordrachten, streefde ik er naar, met het karakter daarvan, zoo streng mogelijk de logische rangschikking der stof te handhaven.

Bij de behandeling van de verschillende vraagstukken was mijn hoofddoel steeds hunne beteekenis voor de practijk in een helder licht te stellen, de leidende gedachte te ontwikkelen, en de voorwaarden, benevens de onderstellingen met alle overige bijzondere omstandigheden, nauwkeurig en scherp aan te wijzen. Daardoor leert men de leidende gedachte als de hoofdzaak kennen, de formule daarentegen als een beknopt, passend kleed dier gedachte, als een doelmatig hulpmiddel, om met geringe inspanning en groote zekerheid de gevolgen in aard en omvang op te sporen.

Bij de keuze der vraagstukken werden twijfelachtige en afgetrokken theorieën zorgvuldig vermeden. Voortdurend was het oog gevestigd op de behoeften der practijk. Slechts die hypothesen vonden toegang, welke de ervaring, de eenig daartoe bevoegde macht, proefhoudend heeft geoordeeld.

Ruimschoots vond ik de gelegenheid om de eischen en behoeften der practijk te leeren kennen, door mijne werkzaamheden in het militair Comité voor technische en administratieve zaken; door mijne betrekking als leeraar in de artilleriewetenschap bij de Krijgsschool, en door de levendige aanraking, die ik steeds onderhouden heb met de officieren zoowel bij den Generalen Staf en als in de gelederen van het leger werkzaam.

De eischen der practijk vonden een hoofdplaats door de behandeling van de parabolische theorie; door het bespreken van de samenstelling, de inrichting en het gebruik der schoots- en worpstafelen; door de theorie van het richten en van de trefkans, zooveel mogelijk van haar abstract karakter ontdaan."

Dit alles heeft VON WUICH volkomen bereikt. Veel heeft hij daardoor gedaan tot vermeerdering van de *stellige wetenschap* ten behoeve van het leger. Op voortreffelijke wijze heeft hij de wetenschap dienstbaar gemaakt aan de vervulling van de behoeften der practijk.

Zonder twijfel zal zijn arbeid de grondige studie der ballistiek krachtig bevorderen. Van harte hopen wij, dat die arbeid, ook buiten den kring van militairen, een eereplaats moge vinden in den kring der natuurkundigen van den eersten rang. De wetenschap in het algemeene zal daarvan goede vruchten kunnen plukken.

Met warme belangstelling zien wij de volgende afleveringen tegemoet. Aan het slot zij 't nog veroorloofd den wensch uit te spreken, dat de Schrijver, na het voltooiën van zijn leerboek der uitwendige ballistiek, tijd en kracht moge vinden voor het bewerken van een leerboek der inwendige ballistiek. Zijne hand, zeker een der meest bevoegde, zou daarmede op het juiste oogenblik, een hoogst nuttige en schoone taak volbrengen.

J. VAN DAM VAN ISSELT.

Eenige mededeelingen omtrent de proeven te Bucharest.

Zooals van algemeene bekendheid is werd door den Belgischen Generaal A. BRIALMONT voor het nieuwe Koninkrijk Rumenië een stelsel van verdediging ontworpen, hoofdzakelijk bestaande in bevestiging der hoofdstad Bucharest door middel eener gesloten enceinte, met eene rij van voorgeschoven forten en tusschenbatterijen. Verder zou daarbij het gebruik van pantserkoepels toepassing vinden, in den geest der ontwerpen voor koepelforten, vervat in het jongste werk van genoemden generaal: *la Fortification du temps présent*. Daar, dientengevolge, alleen reeds voor de rij der voorgeschoven forten een vijftigtal zoodanige pantseringen zou benoodigd zijn en hiermede een uitgaaf van meerdere millioenen franken zou zijn gemoeid, was het voor de Rumeensche Regeering van overwegend belang in dezen een juiste keuze te doen.

Gegevens tot dit doel waren er echter niet vele voorhanden. Wel hadden er, voor jaren, op het proefveld van Tegel schietproeven tegen nagenoeg volledig opgestelde pantserkoepels voor landforten plaats gehad; maar met vuurmonden van merkelyk geringer vermogen en vooral met projectielen van veel minder gehalte, dan die welke in de latere jaren ter beschikking der artillerie gekomen zijn.

Daarentegen hadden de proeven, die sedert het jaar 1882 schier onafgebroken te Buckau bij Maagdenburg hebben plaats gevonden op de schietplaats der firma GRÜSON, tegen pantseringen van hardgegoten ijzer, naar het stelsel van den fabrikant van dien naam, met nadruk geleerd hoe buitengewoon voorzichtig men behoort te zijn bij het kiezen van eenige pantsering voor een bepaald aangewezen doel, en hoe inzonderheid de stalen pantserprojectielen van de firma KRUPP in dit opzicht eischen stelden waarvan men zich vroeger geenszins was bewust.

In de tweede plaats moest de Rumeensche Regeering een keuze doen omtrent de soort van geschut voor de bewapening van het te maken verdedigingsstelsel, en de daarbij aan te schaffen munitien.

Voor elk dezer verschillende onderwerpen nu, pantseringen, geschut en projectielen, waaromtrent tot een beslissing moest worden gekomen, waren in hoofdzaak twee stelsels aan het bod. Namelijk: eenerzijds, het zoogenaamde affuitpantser van den voormaligen Pruisischen Majoor der genie SCHUMANN, bewapend met kanonnen van KRUPP, met bijbehorende munitie; anderzijds, een eigenlijk gezegde pantserkoepel volgens het stelsel van den Franschen Majoor der genie MOUGIN, die sedert meerdere achtereenvolgende jaren met den dienst der pantseringen in Frankrijk was belast, bewapend met kanonnen volgens het stelsel van den Franschen Kolonel DE BANGE, en met pantserprojectielen van de Compagnie des Hauts-Fourneaux, Forges et Acières de la Marine et des Chemins de Fer, te St.-Chamond, nabij Lyon.

Der Rumeensche Regeering komt grooten lof toe voor haar ruim inzicht omtrent de wijze waarop zij de noodige gegevens behoorde te verkrijgen om in dezen een volkomen verantwoorde keuze te kunnen doen. Zij begreep te recht dat het, om een werkelijk gegrond oordeel te kunnen vellen over de aangeboden pantseropstellingen, enz., onvermijdelijk was deze in haar geheel, volledig afgewerkt en bewapend, aan vergelijkende proefnemingen, tot in het uiterste te onderwerpen. En evenzoo dat voor een richtige beoordeeling van de aangeboden geschut- en munitiesoorten niet kon worden volstaan met alleen een onderzoek in te stellen naar de daarmede te bereiken trefkans uit en de terugwerking op de pantsering waarin zij waren aangebracht, maar dat tegelijkertijd een vergelijkende maatstaf voor de uitwerking van die geschutsoorten en van die projectielen moest worden gezocht, ook in de trefkans op en de uitwerking van elk van beiden tegen die pantserwerken en de daarvoor gelegen dekkingen.

Deze weg moge kostbaar zijn; daartegenover staat dat alle pantserproeven der laatste jaren hoe langer zoo meer hebben doen zien dat slechts langs dien weg inderdaad betrouwbare gegevens zijn te verkrijgen; dat ter juiste beoordeeling van eenig pantserwerk — en vooral voor gevallen waarin dit aan een langdurige vuuruitwerking zal moeten kunnen weerstand bieden — een proefondervindelijk onderzoek, in zijn geheel, volstrekt onmisbaar moet worden geacht.

Tot dat doel waren dan ook op het artillerie-proefveld van Cotroceni — een hoogvlakte ten noordwesten van Bucharest gelegen — beide voormelde stelsels van pantseringen en bewapening volledig opgesteld en naar de zijde van waar zij zouden worden beschoten, van even volledige aarden borstweringen met ingesloten dekkingen van beton, tegen de voorpantser, voorzien.

Op enkele geringe wijzigingen na, van ondergeschikt belang, stemden deze opstellingen volkomen overeen met die voorkomende op de platen V en VI van den atlas, behoorende tot het bovenvermelde jongste werk van den Generaal BRIALMONT, en waren zij ook dienovereenkomstig bewapend: het affuitpantser volgens SCHUMANN, met twee 25 kalibers lange kanonnen van KRUPP, van 15 cM. kalibers; de pantserkoepel volgens MOUGIN, met

twee ruim 27 kalibers lange kanonnen van 155 mM. kaliber, van het stelsel DE BANGE.

Bovendien waren tot het direct beschieten van beide pantserinrichtingen nog twee kanonnen van KRUPP, als de voormelde, en een volgens DE BANGE, op 1000 M. afstand, en tot het bewerpen dier pantserwerken twee getrokken stalen mortieren van 21 cM., volgens het stelsel KRUPP, op 2500 M. van beiden opgesteld.

Dat men in het buitenland algemeen doordrongen was van de overwegende beteekenis die aan deze proef moest worden toegekend, kon reeds hieruit blijken dat niettegenstaande zij op een voor ieder verafgelegen plaats zou worden gehouden en in een jaargetijde dat zich, vooral daar ter plaatse, al zeer weinig leent voor werkzaamheden in het open veld, schier elke natie van Europa officieren afgevaardigd had om daarbij tegenwoordig te zijn. Er kon zich dan ook — dank der bijzondere welwillendheid van de Rumeensche Regeering — geen gunstiger gelegenheid voordoen om met minder moeite en tegen geringere geldelijke opofferingen meer en betere ondervinding op te doen omtrent de vraag van den dag op pantsergebied, dan bij deze proef. Het Nederlandsche Gouvernement had daartoe de drie officieren afgezonden die, in de laatste jaren, hoofdzakelijk met de regeling van en het toezicht op de verschillende pantserwerken voor onze kustverdediging belast waren en onder wier leiding, gedurende dien tijd, ook meerdere pantserproeven waren genomen.

De proeven te Bucharest, die van 18 December tot 22 Januari plaats hadden, hebben het volgende omvat:

a. een onderzoek naar de beweegbaarheid en handelbaarheid, zoo van de draaibare gedeelten van beide pantserwerken, als van het in die gedeelten geplaatste geschut; welk onderzoek later telkenmale werd herhaald, nadat uit of tegen die opstellingen in belangrijke mate was gevuurd geworden.

b. het bepalen der trefkans uit beide opstellingen, op een vast doel — houten schijf, op 2500 M. afstand — zoowel met aanbrenging van correctiën, bij ruimte van tijd, als bij snelvuur;

c. het zich inschieten, uit beide, op een plotseling opkomend vast doel — vlagbaak, op 2040 M. afstand;

d. het beschieten der rugzijden van de draaibare gedeelten van beide opstellingen — de pantserwanden tegenover de schietgaten gelegen, welke, bij de opstelling volgens SCHUMANN, uit compoundplaten bestond — uit de op 1000 M. daarvan geplaatste vuurmonden; en dit zoowel met enkele, als met salvo's van twee en drie schoten;

e. het bewerpen van beide opstellingen, uit de op 2500 M. daarvan geplaatste mortieren;

f. het uit de opstellingen verwijderen der vuurmonden, ter beoordeeling

van het meer of minder gemak en van de snelheid waarmede eventueel beschadigde vuurmonden door nieuwe zouden kunnen vervangen worden;

g. het beschieten van de omgeving der schietgaten van beide pantseringen, uit één kanon, op 50 M. afstand en met dienovereenkomstig verminderde lading, nadat de uitgenomen vuurmonden door schijnbare waren vervangen; voor welke proef een der kanonnen van KRUPP en dat volgens DE BANGE, die aanvankelijk op 1000 M. afstand stonden, tot op den vermeldden afstand van 50 M. van de beide pantseropstellingen waren verplaatst;

h. het beschieten, tot bresvorming toe, onder gelijke omstandigheden als bij *g*, van de borstweringen, betondekkingen en voorpantser;

i. het verder beschieten, tot bresvorming toe, der rugzijden vermeld onder *d*;

k. het weder inbrengen en opnieuw plaatsen der vuurmonden, tot het daarmede andermaal bepalen van trefkans; ter beoordeeling in hoever het uit of tegen beide pantseropstellingen afgegeven vuur, stoornis in de inrichting van het draaibare gedeelte had teweeggebracht;

l. eindelijk het beschieten van de smeedijzeren schietgatplaat der pantsering van de opstelling volgens SCHUMANN, op 1000 M. afstand, met enkele schoten uit een kanon van KRUPP.

Voorts zij opgemerkt, dat bij alle deze proeven steeds beurtelings uit de een of de andere pantseropstelling werd gevraagd en dat evenzoo, bij afwisseling, dan met de een dan met de andere soort der daartegenover opgestelde vuurmonden met de daartoe behorende munitie, tegen de een of de andere van beide pantseropstellingen gevraagd werd.

Uit den aard der zaak kunnen, zoolang het officieele verslag der tot bijwoning dier proeven uitgezonden Commissie nog niet door haar is ingediend, van mij geen uitvoerige mededeelingen omtrent den uitslag dier proeven worden verwacht.

Tegenover de daaromtrent reeds in meerdere dagbladen en buitenlandsche militaire tijdschriften voorkomende mededeelingen, neme de Nederlandsche lezer — niet geprikkeld door voorliefde voor deze of gene zijde van den Rijn — echter inmiddels de grootste behoedzaamheid in acht. Zelden werd toch, voornamelijk van Fransche en Franschgezinde zijde, grooter misbruik van de pers gemaakt dan naar aanleiding dezer proefnemingen. En al moge dit nu voor een deel zijn te verklaren uit den scherpen naijver van fabrikanten, op éénzelfde gebied, daar waar het een levering gold van zoo grooten omvang als die welke hier in uitzicht was gesteld, niettemin blijft het een weinig verheffend schouwspel.

Volgens onze waarnemingen geeft die uitslag echter tot de onderstaande algemeene beschouwingen en daarop gegronde gevolgtrekkingen recht.

Het volgens een bolvormig segment gevormd draaibaar pantserdek van

SCHUMANN, bood een veel minder zichtbaar en diensgevolge ook minder gemakkelijk trefbaar doel aan, dan de eigenlijk gezegde draaibare pantserkoepel van MOUGIN; bovendien zou het eerste, door eenvoudige middelen, op zeer gemakkelijke wijze nog belangrijk meer aan het gezicht te onttrekken zijn geweest.

Het weerstandvermogen van den 45 cM. dikken, loodrecht opgaanden pantserwand van week smeedijzer van den koepel MOUGIN, met langs den bovenbinnenrand daarvan in eene sponning ingelaten dekplaten van hetzelfde metaal, beantwoordde, in sommige opzichten, geenszins aan de verwachtingen die daarvan gekoesterd waren op grond van proeven, vroeger tegen een onbewerkt gedeelte daarvan genomen. Immers was, na een 30tal treffers waaronder eenige salvo's van 2 en 3 schoten, tengevolge van een deze laatsten, die pantserwand aan de bovenzijde, juist daar waar de dekplaat boven een voeg in hare sponning lag, over zekere oppervlakte tot over meer dan de helft der dikte weggeschoten en was, een weinig verder, een soortgelijke beschadiging van dien wand reeds als het ware voorbereid. Ook bleken de vervormingen, die het voor dezen pantserwand aangewende metaal onder den invloed van normaal treffende en diep indringende projectielen toelaat, het behoud van de oorspronkelijke vrije ruimte der schietgaten en hiermede de behandeling van het daarin geplaatste geschut, onder sommige omstandigheden wellicht vrij spoedig in gevaar te kunnen brengen.

Het pantserdek volgens SCHUMANN, dat aan de van de schietgaten afgekeerde zijde uit compound-platen en voor het overige uit smeedijzer was samengesteld waarin de schietgaten gewelfvormig waren uitgebogen, voldeed, én wat den weerstand van het gebezigde metaal betrof, onder de sterke helling waaronder dit daarin aangebracht was, én wat de vervormbaarheid der schietgaten aanging, merkkelijk beter. Hiertegenover staat echter dat bij dit pantserdek enkele der bouten loslieten waarmede de eigenlijk gezegde pantsring op den plaatijzeren onderbouw was bevestigd, benevens enkele moeren en koppen van klinkbouten van dien onderbouw, zoodat ook dit dek weder ten volle de gebreken vertoonde aan alle samengestelde pantsringen eigen.

Van beide opstellingen liet de inwendige inrichting te wenschen over. Bij den koepel MOUGIN kwam de inwendige ruimte te beperkt en te veel afgedeeld voor om, onder alle omstandigheden, een snelle en gemakkelijke behandeling, desverreicht ook een snel en gemakkelijk herstellen of vervangen der daarin opgestelde kanonnen en affuiten, met eigendommelijk ingerichten hydraulisch remtoestel, te kunnen waarborgen. Bij de opstelling volgens SCHUMANN, deed zich, voor de bediening der bewegingstoestellen en van het geschut, het gemis voelen aan een de beweging van het pantserdek volgende vloer en schenen de onderdeelen van het pantserdek, door welke de evenwichtstoestand van het geheele draaibare gedeelte moet verzekerd worden, niet allen even gelijkmatig te werken. Uit het hieruit dreigende gevaar dat de juiste stand van dat gedeelte, en derhalve ook die van het daarin

met opheffing van den terugloop opgestelde geschut, niet altijd volkomen zou blijven bewaard, kon natuurlijk twijfel rijzen omtrent de waarde welke aan deze inrichting als eigenlijk gezegde affuit mocht worden toegekend.

Daar bij het worpvuur geen enkele treffer werd bekomen, hoezeer de naaste omgeving der beide pantseropstellingen waarop daarbij gedoeld was, alom de sporen der ingeslagen projectielen vertoonde, kon hieruit ook geen gevolgtrekking met betrekking tot den weerstand dier pantserwerken tegen zoodanig vuur worden gemaakt; wel daarentegen omtrent de uitwerking van zoodanig vuur op doelen van eenigszins aanmerkelijke diepte, vooral wanneer daarbij, voor de springladingen, heviger ontploffingsmiddelen dan buskruit en in belangrijker hoeveelheden dan waarin dit aangewend wordt, toepassing gaan vinden.

Bij het beschieten van de dekkingen der onderbouwen van beide opstellingen, met inbegrip der voorpantser, bleek opnieuw dat zoodanige pantser van hardgegoten ijzer, mits tot bekwame diepte doorgaande, behoorlijk geprofileerd, door een betonlichaam van eenigszins aanzienlijke dikte en van goede samenstelling en voorts door een aarden borstwering gedekt, een alleszins voldoende weerstand kunnen opleveren, ook tegen een langdurig direct vuur. De mindere weerstand, door het eigenlijk gezegd voorpantser van de pantseropstelling volgens SCHUMANN geboden, kon toch geheel worden verklaard uit de omstandigheid dat bij het bepalen van het profiel daarvan, door de firma GRÜSON die deze opstelling geleverd had, geen voldoende rekening was gehouden met hetgeen de ondervinding, inzonderheid aan deze firma, op dit gebied had geleerd.

Van de verschillende tegelijkertijd beproefde stelsels van geschut en geharde stalen projectielen gaven alleen die welke van Fransche zijde aangeboden waren, aanleiding tot gegronde opmerkingen. De behandeling van het sluitstuk van het kanon volgens DE BANGE, kon niet steeds met evenveel gemak plaats hebben. De omstandigheid dat op den eersten vloer onder de pantsering van den koepel MOUGIN, voortdurend in een open ijzeren bak vuur onderhouden werd en de kanonnen volgens DE BANGE, welke in dien koepel opgesteld waren, steeds met geopend sluitstuk boven dat vuur waren geplaatst, deed het vermoeden rijzen dat de buitengemeen lage temperaturen waaronder de proeven genomen werden een niet gunstigen invloed op de sluiting dier kanonnen konden hebben of dat dit althans, van de zijde der compagnie welke ze aanbod, gevreesd werd.

Zoo vertoonden ook de volle geharde stalen projectielen, welke door diezelfde compagnie worden vervaardigd en door haar aangeboden werden, na ongeveer normale indringing in den weeksmeedijzeren pantserwand van den koepel MOUGIN, zeer merkbare teekenen van opstuiking.

Behalve voor den hierboven gegisten invloed der bijzonder lage temperaturen, welke gedurende nagenoeg het gansche verloop dezer schietproeven aan-

hielden en die het verblijf op het schietterrein niet altijd even aangenaam maakten, kon geen andere invloed daarvan op de uitkomsten dier proeven worden opgemerkt; noch voor wat den weerstand der pantseringen, noch voor wat de werking van het geschut of de uitwerking der projectielen betrof.

Vatten wij deze uitkomsten samen dan bleek uit de gehouden proefnemingen dat de oplossing van het vraagstuk, »hoe een pantsering voor landforten behoort te worden ingericht om, onder krachtige en langdurige beschieting, den verdediger een zoogenaamd onuitdoofbaar vuur te waarborgen,» met de aangeboden opstellingen nog geenszins was bereikt.

Evenwel vertegenwoordigden beide opstellingen, elk in hare soort, het beste wat, op grond van theorie en practijk, op dit gebied tot dusver te maken was. De omstandigheid dat zelfs daarover geen gunstiger oordeel kan worden uitgesproken, moet dus vanzelf tot de overtuiging leiden dat er nog veel studie, nog veel toewijding, maar vooral ook nog vele proefnemingen zullen worden vereischt, alvorens dat vraagstuk voor oplossing op bevredigende wijze rijp wezen zal. Men vergete toch niet dat onder een inderdaad bevredigende oplossing, in elken zin, immer toch ook slechts een zoodanige zal zijn te verstaan waarbij de verhouding tusschen het aantal vuurmonden dat men voor een bepaalde som onder pantser zal kunnen opstellen, tot dat hetwelk men, voor diezelfde som, open in batterij zal kunnen brengen, merkelyk gunstiger is dan met de thans aangeboden. Met deze was die verhouding toch ongeveer als van *twee*, onder pantser — doch altijd gekoppeld, en dus eigenlijk als het ware slechts van *een* vuurmond, onder pantser, zij het dan ook van *tweevoudig* vermogen — tot ongeveer *acht of tien* vuurmonden in open batterij.

Met het oog op de belangen onzer verdediging, en dan in de eerste plaats met betrekking tot de voltooiing van ons vestingstelsel, hebben alzoo de proeven te Bucharest volkomen de afwachtende houding gerechtvaardigd die op het gebied der toepassing van pantseringen voor landforten, en meer bepaald waar het de inrichting der stelling van Amsterdam betrof, door de Krijgsbesturen der laatste jaren aangenomen werd.

En met betrekking tot de aanschaffing van geschut en munitiën, hebben die proeven, in de tweede plaats, ook volkomen de voorkeur gewettigd die, waar het deze onderwerpen betrof, ten onzent steeds aan de firma KRUPP werd gegeven.

's Gravenhage, Februari, 1886.

VOORDUIN.

leiden en die het verligt op het schietveld niet blijft even aangenaam
makker, kon geen andere invloed daarvan op de uitkomsten der proeven
worden opgemerkt; noch voor een der weersland, der positieven, noch
voor wat de werking van het gewicht of de uitwerking der projectiel betrof.
Het schietveld was eveneens in de laatste proeven niet anders geweest
als in de eerste. Het is dus te zien dat de afwijkingen in de laatste
proeven niet voortvloeien uit de afwijkingen in de eerste proeven.
Het is dus te zien dat de afwijkingen in de laatste proeven niet voortvloeien
uit de afwijkingen in de eerste proeven.

Eenige opmerkingen omtrent het wetenschappelijk onderwijs bij de korpsen.

De onafhankelijkheid der wetenschappen is een der belangrijkste
voorwaarden voor de ontwikkeling der wetenschappen. Het is dus te zien
dat de onafhankelijkheid der wetenschappen een der belangrijkste
voorwaarden voor de ontwikkeling der wetenschappen is.

Volgens de verslagen der commissie van examen tot toelating der onderofficieren op een der Hoofdcursussen, blijkt, dat het wetenschappelijk gehalte der aspiranten, in vele vakken te wenschen, ja dikwijls véél te wenschen overlaat.

Volgens een aanschrijving van den heer Generaal-Majoor Inspecteur van het M. O. dd. 23 September jl., was de uitslag van het onlangs gehouden examen tot toelating op den Hoofdcursus, verre van gunstig.

Wij lazen daar toch in, dat door de commissie op den voorgrond werd gesteld, dat het wetenschappelijk gehalte der aspiranten over 't algemeen genomen te wenschen overliet, en de commissie wel genoodzaakt was, de eischen zóó laag te stellen, als het programma maar eenigszins toeliet.

Voorts gaf naar het oordeel der commissie de algebra vooral zeer weinig stof tot tevredenheid, en liet, bij dit vak over 't algemeen, de wijze van werken, in het bijzonder met gebroken en negatieve exponenten, bij het oplossen van vraagstukken zeer veel te wenschen over. Ruim 41 % der schriftelijke oplossingen moesten als niet voldoende beschouwd worden.

Reeds dikwijls rees bij ons de vraag, of het niet mogelijk zou zijn, om zonder de belangen van den dienst uit het oog te verliezen en in verband met het K. B. van den 28sten October 1882, hetwelk de opleiding van onderofficieren tot den rang van 2den luitenant der infanterie en 2den luitenant-kwartiermeester regelt, het onderwijs bij de korpsen zoodanig te regelen, dat dergelijke ongunstige rapporten als het bovengenoemde vermeden konden worden.

Het onderwijs te geven op de voorbereidende scholen en cursussen bij de korpsen infanterie moet den grondslag uitmaken van de verdere wetenschappelijke opleiding aan een der Hoofdcursussen. Dit onderwijs moet dus goed zijn, want zonder hechte fundamenten wordt een verdere studie slechts stukwerk, ten doel hebbende om in een daarvoor vastgestelden tijd een bij programma bepaalde hoeveelheid wetenschap in zich op te nemen.

Zonder hen te na te komen die voortdurend met de meeste toewijding het onderwijs op de cursussen en voorbereidende scholen geven, gelooven wij toch het vermoeden te mogen uitspreken, dat de officieren belast met het geven van onderwijs (vooral in de wiskundige vakken) aan de Hoofdcursussen, het met ons eens zullen zijn, dat de grondige kennis der meeste aspiranten veel te wenschen overlaat. Wat de letterkundige vakken betreft zal dit oordeel misschien iets gunstiger zijn.

De gevolgen er van blijven niet uit. Door het slechts gebrekkig kunnen volgen der lessen dooft de lust tot studie uit, men ziet het wiskundig gebouw optrekken, doch weet niet waar de voegen zijn, terwijl het overgangsexamen tot het 2de of hoogste studiejaar verre van schitterend is.

Een dergelijke studie met zulke resultaten, doet alle ambitie voor 't vak verdwijnen, wekt weezin op en is oorzaak dat de aspirant-officier, al mocht hij den officiersrang bereiken, zoo spoedig mogelijk het geleerde vergeet en dus de toepassing er van, zooveel zulks doenlijk is, vermijdt, of wel bezwaren ontmoet, welke zich bij doorgezette studiën niet zouden hebben voorgedaan.

Het onderwijs op de Hoofdcursussen is zoodanig, dat middelmatige leerlingen, het, met lust en ijver hunnerzijds, zeer goed kunnen volgen, mits de grondslag waarop zij voortwerken, goed zij.

Alvorens onze meening omtrent de verbetering van het onderwijs bij de korpsen bloot te leggen, willen wij eerst nagaan, welke jongelieden het leger intreden, of reeds daarin dienen, met het doel om den officiersrang te bereiken.

a. Zij die na afgelegd examen voor een plaatsing te Breda of Willemsoord niet in aanmerking kunnen komen en het maximum van den ouderdom daarvoor gesteld, bereikt hebben.

b. Zij die te Kampen of bij een der regimenten in dienst treden zonder voor genoemd examen een opleiding ontvangen te hebben.

c. Zij die reeds in dienst zijnde, oorspronkelijk niet het voornemen hadden, naar den officiersrang te dingen, doch op voorbeeld of aansporing van anderen, door eigen kracht zich waardig maken om tot een plaatsing op den cursus in aanmerking te komen.

Hoewel deze laatste categorie volstrekt niet de slechtste is, kunnen wij haar buiten beschouwing laten, daar het aantal van dergelijke aspiranten, in vergelijking met dat der beide eerste categoriën, zeer gering is.

Van de onder a genoemden, hebben eenigen het voorrecht te Kampen te kunnen blijven, waardoor zij van een effen weg, ter bereiking van hun doel, meer verzekerd zijn dan het gros der categoriën a en b, hetwelk over de korpsen verdeeld wordt.

In de eerste maanden wordt alsdan niet aan studie gedacht.

Nauwelijks bij het regiment, denkt de jonge korporaal reeds aan de gouden chevrons. Dit streven is loffelijk. Ook de ondergeteekende huldigt het be-

ginsel, dat nu vooral de militaire vorming vóór alles gaat, doch is tevens van meening dat zulks zeer goed gepaard kan gaan met de onderhouding van het vroeger geleerde.

Bij sommige korpsen ziet men een zeer groote mildheid in het geven der toestemming tot het bijwonen der lessen op de voorbereidende scholen; bij andere daarentegen ontmoet men zeer weinig korporaals, welke die lessen volgen en wordt die gunst minder gemakkelijk verkregen.

De uitersten zijn hier evenals altijd verkeerd.

Evenmin als het goed is, den korporaal dadelijk op de voorbereidende school te plaatsen, evenmin verdient het aanbeveling hiermede te wachten totdat hij onderofficier is.

Bij het tegenwoordige overcompletee aan onderofficieren, blijft de korporaal, wanneer hij om financieele redenen geen sergeant-titulair kan worden, dikwijls twee jaren en langer korporaal.

Wij meenen dat het K. B. hierboven genoemd, ongeveer het tijdstip aangeeft, waarop die gunst kan worden verleend.

Immers, aldaar lezen wij:

»De vergunning om de voorbereidende scholen bij te wonen, kan door de regiments- en bataljonscommandanten worden verleend aan onderofficieren en korporaals, die zich zulks door practische geschiktheid, goed gedrag en dienstijver waardig toonen en bovendien voldoende bedreven zijn in de theoretische en practische kennis der exercitie-reglementen, voor hunnen graad vereischt».

Om aan deze eischen te voldoen en daaromtrent beoordeeld te kunnen worden, stellen wij dat de koporaal 6 tot 8 maanden bij 't korps gediend heeft.

Om tot de voorbereidende scholen te worden toegelaten, behoeft men geen examen af te leggen. Ziedaar o. i. een der voornaamste oorzaken, welke belemmerend op het onderwijs werken.

Onder de onder *a* en *b* genoemden toch, bevinden zich jongelieden van een zeer uiteenlopende wetenschappelijke ontwikkeling.

Voor hen die het toelatingsexamen voor Breda of Willemsoord hebben afgelegd, is het onderwijs op de cursussen en scholen slechts een repetitie.

Anderen daarentegen verkeeren in veel minder gunstige omstandigheden; hebben nimmer de algebra of meetkunde beoefend, terwijl zelfs de theorie der rekenkunde dikwijls voor hen geheel onbekend is. Fransch, geschiedenis en aardrijkskunde zijn meestal zeer gebrekkig onderlegd.

Bovendien worden er dikwijls jongelieden tot het onderwijs toegelaten, wien het aan allen lust en ijver tot studie ontbreekt, of van wie het te verwachten is dat zij nimmer aan de eischen zullen voldoen, welke de maatschappij aan het officierskorps stelt.

Beide categoriën brengen een verderfelijken geest onder hunne medeleerlingen, terwijl het groote verschil in wetenschappelijke ontwikkeling oorzaak is dat het onderwijs zeer onregelmatig is en nimmer goede resultaten opleveren kan.

Nu zegt het K. B. van 1882 wel: »Wanneer echter blijkt, dat leerlingen aanleg tot studie missen, of wanneer zij weinig ijver aan den dag leggen, of hun gedrag berispelijk is, zullen zij van de school verwijderd worden», doch zulks geschiedt niet voordat de lessen reeds twee of drie maanden voortgang hebben gehad, dus eerst dan wanneer het kwade wortel heeft geschoten. Ook is het voor de verstgevorderde leerlingen niet opwekkend om op gelijke lijn te worden gesteld met hen wien het A B C der wetenschap nog moet worden ingeprent.

Klassen van 15—24 leerlingen zijn niet zeldzaam op de voorbereidende scholen, vooral daár, waar twee of meer bataljons van 't zelfde korps garnizoen houden.

Dergelijke klassen zijn te groot om het onderwijs vruchten te doen dragen.

Met het oog op het vereischte tot toelating op den cursus, zal men, wat de rekenkunde betreft, op de voorbereidende school hebben te behandelen: de geheele getallen, deelbaarheid, gewone en decimale breuken, het metrieke stelsel en de evenredigheden met toepassingen.

Op *grondige* kennis der rekenkunde zal *bijzonder* worden gelet.

De tijd welke hieraan besteed *kan* worden is o. i. voldoende. Bij de meeste korpsen toch heeft het onderwijs op de voorbereidende scholen geregeld plaats van af 1 October tot aan de opkomst der militie, d. i. \pm 1 Mei.

Nemen wij aan dat 5 uren per week aan de rekenkunde gewijd worden, dan verkrijgt men een totaal \pm 140 lesuren, een eerbiedwaardig getal, doch men houde rekening met het aantal uren, hetwelk door den leerling benut wordt. Als onderwijzer op den cursus en voorbereidende school, hebben wij gedurende eenige jaren nauwkeurig aantekening gehouden en bevonden dat: door wachtdienst, detachering, corvéeën, ziekte, verlof enz. \pm 44 lesuren door den leerling verzuimd werden.

De Nederlandsche taal wordt meestal vrij stiefmoederlijk behandeld; twee uren 's weeks haar toegedacht, zijn onvoldoende. Het programma tot toelating op den cursus eischt toch: kennis van de beginselen der spraakleer. De aspiranten moeten de taal zuiver spreken en door een opstel over een gegeven onderwerp toonen, dat zij schriftelijk zonder grove fouten en in beschaafd Nederlandsch, hunne gedachten weten uit te drukken. Naar aanleiding van deze eischen moet de onderwijzer behandelen: de woordverklaring, stijloefening, ontleding, beknopte behandeling der spraakkunst, meer in 't bijzonder verbuiging, vervoeging, naamvallen, voornaamste spelregels. Dat de kennis der Nederlandsche taal meestal veel te wenschen overlaat, is een bekend feit.

De eischen voor de Fransche taal zijn gering te noemen, doch hier stuit de onderwijzer op het bezwaar dat sommige der leerlingen reeds vrij wel, anderen daarentegen in 't geheel niet in die taal geoefend zijn.

Twee of drie uren 's weeks, besteed aan de aardrijkskunde, zijn met het oog op het programma voldoende.

Wat de geschiedenis betreft moeten de leerlingen een vrij groote dosis kennis in zich opnemen.

Neemt men hiervoor 3 uren in de week, dan verkrijgt men een totaal van 84 lesuren; hetwelk echter door wettig verzuimde lessen, niet hooger mag worden gesteld dan 64 uren. Hierin moet worden behandeld: de oude geschiedenis en die der middeleeuwen; een algemeen overzicht van de nieuwe geschiedenis tot 1648 en de vaderlandsche geschiedenis tot datzelfde tijdstip.

Gemiddeld wordt aan onze H. B. scholen meer dan het dubbel van dien tijd hieraan besteed.

Met genoegen namen wij kennis van het door X. aangevoerde, ten opzichte van het militair onderwijs in aflevering n°. 9 van *De Militaire Spectator* van het vorig jaar. In hoofdzaken zijn wij het geheel met den geachten inzender eens, doch kunnen ons niet vereenigen met zijne meening omtrent het toelatingsexamen tot den cursus. Wij lezen toch aldaar: 7de alinea bladz. 610. »Voor jongelieden met aanleg en ijver is er dus voldoende tijd om zich voor het examen in Augustus te bekwamen, vooral omdat de eischen, gesteld bij punt 2 en 3, bijna overeenkomen met hetgeen een onderofficier moet kennen om dien graad te verkrijgen, zoodat voor hen, strikt genomen, alleen de bij 4, 5 en 6 genoemde vakken *nieuw* zijn en zij van de rekenkunde alleen nog behoeven te *leeren* de eigenschappen, waarop de verschillende bewerkingen steunen en de evenredigheden.»

Vooreerst valt hier op te merken, dat de lessen op de voorbereidende scholen bij de meeste korpsen in 't begin van Mei tijdelijk, of geheel gestaakt worden, wegens de opkomst der militie. Mocht het onderwijs al bij sommige korpsen weder in Juli een aanvang nemen, dan zijn vermoeiende diensten en avond oefeningen, oorzaken dat het onderwijs weinig of niets te beteekenen heeft. De tijd waarover men te beschikken heeft, is dus feitelijk van 1 October tot 1 Mei, dus 7 maanden. Niettemin blijft die tijdruimte, voor jongelieden met vlijt en aanleg, voldoende om zich bij een voldoende aantal lesuren, zich voor het examen tot toelating op den cursus te bekwamen.

Dat hierbij de eischen, wat de rekenkunde en Nederlandsche taal betreft, bijna geheel overeenkomen met hetgeen een onderofficier moet kennen om dien graad te verkrijgen, moeten wij bepaald tegenspreken. Wij voor ons hechten groote waarde aan *de grondige kennis der rekenkunde*, niet alleen omdat dit gedeelte der wiskunde de basis is van de latere wiskundige opleiding, maar ook omdat *nu* reeds, de aspirant genoodzaakt wordt zich correct en duidelijk uit te drukken; hij leert inzien hoe de verschillende eigenschappen een samenhangend geheel vormen en uit elkander worden afgeleid. Het beredeneerd en duidelijk oplossen van vraagstukken is iets, hetwelk eerst na herhaalde oefening verkregen wordt. Hier juist (op de scholen) moet de eerste wiskundige vorming plaats hebben; zoodat wel degelijk aan de rekenkunde een groot aantal lesuren moet worden gewijd.

Hetzelfde geldt voor de Nederlandsche taal; 3 uren in de week, hieraan besteed, zijn niet te veel.

Dat de Fransche taal, aardrijkskunde en geschiedenis nieuwe vakken voor den aspirant-officier zouden zijn, is voor hem niet te wenschen. De voorbereidende scholen toch dienen om het geleerde te onderhouden. Welk geleerde wordt hier bedoeld? Het schrijven, lezen en rekenen, waarvan men de kennis bij iederen korporaal en onderofficier mag veronderstellen, of wel die vakken welke een eenigszins meer ontwikkeld jongmensch beoefend heeft? Ons dunkt, het laatste. Zulks sluit echter volstrekt niet in zich, dat jonge lieden, die alleen lezen, schrijven en rekenen kunnen, van de voorbereidende scholen moeten geweerd worden; dikwijls schuilen daaronder toch zeer goede elementen.

Dat er bij het examen hierboven bedoeld, een onderzoek plaats heeft omtrent de practische geschiktheid in de uitvoering der dienst- en exercitiegeregulemen, zooals X. meent, is ons niet bekend; dit zou misschien zeer wenschelijk zijn, doch volgens het voorschrift van 1882 schijnt een verklaring van den betrokken compagniescommandant en bataljonsadjutant voldoende te zijn.

Wat de goede aansluiting betreft, welke zou bestaan tusschen het geleerde op den cursus en het toelatingsexamen tot den Hoofdcursus, zoodat het verband hetwelk X. meent te zien tusschen de beide programma's van examen, hieromtrent willen wij nog het volgende in het midden brengen.

De eischen, wat de rekenkunde betreft, voorkomende in het programma van examen tot toelating op den Hoofdcursus zijn o. a. de volgende:

»Vaardigheid in de oplossing van eenvoudige rekenkundige vraagstukken, betrekking hebbende op hetgeen tot toelating op den cursus wordt vereischt.» Toch blijkt uit de afgenomen examens, dat het noodig is op den cursus de rekenkunde in haar geheel te behandelen. Hiertoe behoort (behalve hetgeen voor den cursus wordt vereischt) de kennis der gezelschaps-, interest- en effectenrekening, kettingregel (verkorte bewerkingen) en worteltrekking. De 2de en 3de machts-worteltrekking wordt in het programma gerekend te behooren tot de algebra.

Is het de bedoeling die kennis te eischen, dan had o. i. de redactie van het programma duidelijker moeten zijn.

Eenzoo wat de algebra betreft. De vereichten tot toelating op den Hoofdcursus zijn: »De hoofdbewerkingen met geheele en gebroken vormen, de behandeling der wortelvormen en van vormen met gebroken en negatieve exponenten. De 2de en 3de machts-worteltrekking. De theorie en de oplossing van vergelijkingen van den eersten graad met één of twee onbekenden. De vergelijkingen van den 2den graad met één onbekende. Het oplossen van vraagstukken daarop betrekkelijk». Dus de kennis der lagere algebra behalve de oplossing van een stelsel van vergelijkingen van den 1sten graad met meer dan twee onbekenden, de onbepaalde vergelijkingen, de hoogere

machtsvergelijkingen van den 2den machtsvorm en de exponentieele vergelijkingen. Het hier genoemde wordt echter niet op den Hoofdcursus behandeld, zoodat hier een gaping bestaat.

Niets echter belet den onderwijzer, op den cursus deze zaken te behandelen, indien hem daartoe slechts de tijd werd gegeven.

De meetkunde mag zich in een vrij goede aansluiting verheugen, ofschoon het programma voor een vrij groote uitbreiding vatbaar is. De eischen zijn: de vlakke meetkunde tot en met het bepalen der inhoud van vlakke figuren. De meetkundige constructie van algebraïsche vormen, oplossing van vraagstukken, ook van die welke door toepassing van algebra kunnen worden opgelost. Uit de vragen der examens blijkt, dat de commissie hare eischen niet te hoog stelt. Volgens het programma zou men strikt genomen ook nog kunnen eischen, de theorie der gelijkvormigheidspunten, de harmonische snijding van lijnen, de leer der transversalen. De toepassing der algebra op de meetkunde is een zeer uitgebreid onderdeel der wiskunde, hetwelk in de laatste jaren o. i. te recht op den voorgrond treedt. De eischen zijn volgens het programma al zeer rekbaar.

Wat de talen, geschiedenis en aardrijkskunde betreft, sluiten de programma's goed aan elkander.

De opmerkingen van X. wat het aantal lessen voor de wiskundige vakken betreft, beamen wij ten volle. Een goede methode van onderwijs is onder de bestaande regeling niet te volgen.

Laten wij aannemen dat 3 uren 's weeks, gewijd aan de rekenkunde, voldoende zijn, dan is zulks zeker niet het geval met de meetkunde en algebra.

Om ons beweren te staven, behoeven wij slechts na te gaan, wat een goed, ontwikkelend onderwijs eischt. Een duidelijke voordracht van het volgende en een herhaalde repetitie van het geleerde gepaard aan veelvuldige toepassingen.

Er is o. i. geen tak der wiskunde, die een aangename studie oplevert dan de meetkunde, daar het verband tusschen alle deelen hier zoo duidelijk uitkomt.

Wil men den leerling dit goed doen inzien, dan zij men eenvoudig in het betoog en behandelde vooral niets wat niet bewezen kan worden uit het onmiddellijk voorgaande.

Hierdoor voorkomt men, dat de leerling het bewijs niet inziet en niet begrijpt waarom het nu juist zó en niet anders gegeven wordt.

Tevens is het noodig, dat men den leerling gewenne bij het weergeven van een bewijs, of het uitvoeren eener constructie, de eigenschappen doet opgeven welke tot het bewijs of de constructie geleid hebben. Ook bezige men telkens andere figuren.

Ieder onderwijzer zal het met mij eens zijn, dat het hoofdstuk der gelijkvormigheid der driehoeken een zorgvuldige behandeling vereischt om het den leerlingen recht duidelijk te maken. Dit gedeelte vooral moet met hen van

alle zijden bekeken worden, daar toch bij de berekening van lijnen, in de meeste gevallen een opsporing van gelijkvormige driehoeken noodig is, welke aanleiding geven tot evenredigheden en deze tot vergelijkingen, waaruit de onbekende lijnen berekend kunnen worden.

Ook verdient het o. i. de voorkeur, uit de reeds bekende eigenschappen der figuur andere eigenschappen af te leiden, d. w. z. het bewijs vóór de stelling te geven.

Van het grootste belang is het, dat dezelfde stelling of hetzelfde bewijs steeds door verschillende leerlingen, telkens met andere figuren worde gegeven.

Bij het oplossen van vraagstukken moeten de leerlingen zelf zoeken en niet te spoedig op den weg geholpen worden. Vele constructiën eigenen zich vooral tot een fraaie oplossing. Meestal toch kan men uit de gegevens, hulplijnen en hoeken opsporen, welke tot de constructie van een figuur voeren, waaruit de gevraagde figuur gemakkelijk te vinden is. Het teekenen van de gevraagde figuur met aanduiding der gegevens is hiertoe noodig. Na de gevondene constructie verricht te hebben, bewijze men dat de ontstane figuur aan het gevraagde voldoet en bespreke daarna, aan welke voorwaarden de gegevens moeten voldoen, wil de constructie mogelijk zijn; of men één of meer figuren kan verkrijgen enz.

Handelt men evenzoo met de oplossing van die vraagstukken, welke met behulp van de algebra kunnen opgelost worden, dan valt het niet te ontkennen, dat een dergelijk onderwijs veel tijd vordert. Doet men buiten de lesuren een vijf- of zestal vraagstukken per week uitwerken, welke met behulp van het geleerde gevonden kunnen worden, dan is zulks o. i. voldoende. Deze oplossingen worden zoo noodig nog nader op de lessen besproken.

Het onderwijs in de algebra eischt volgens deze beginselen eveneens veel meer tijd, dan waarover men kan beschikken.

Het hoofdstuk der vergelijkingen treedt hier op den voorgrond en moet zoo spoedig mogelijk (na de behandeling der hoofdregels) met de meeste zorg behandeld worden. Ingewikkelde herleidingen late men voorloopig achterwege. De theorie der vierkantsvergelijkingen, welke zulk een fraaie behandeling toelaat is eveneens hier een hoofdzaak, daar zij in alle takken der wiskunde haar toepassing vindt. Bewerkingen met imaginaire getallen, zoomede de theorie der binominaal formule behooren volgens onze meening hier niet te huis. Wil men het eerste toch behandelen, dan geschiede zulks eerst later.

Om de ontwikkeling der binominaal formule goed te begrijpen is de kennis van de leer der verbandingen noodzakelijk, welke niet tot de lagere algebra behoort. Zulks sluit echter niet uit dat de leerlingen machten kunnen ontwikkelen als $(a + b)^7$ enz. Veeleer gunne men eenigen tijd aan de behandeling der onbepaalde vergelijkingen van den 1sten graad met twee onbekenden, de oplossing van een stelsel van n vergelijkingen met n onbe-

kenden, de oplossing van een stelsel van twee vergelijkingen met twee onbekenden waarvan een vergelijking van den 1sten en een van den 2den graad is.

De tijd aan aardrijkskunde (2 à 3 uren) en geschiedenis (3 à 4 uren) per week besteed, is naar onze meening voldoende, daar de eischen in die vakken zeker niet hoog gesteld worden. Eischt men dat het onderwijs in de aardrijkskunde tevens ontwikkelend zij, dan zal ook hier de tijd te kort zijn.

De eischen ten opzichte van de talen gesteld maken het niet noodig, meer dan twee à drie uren per vak, in de week hieraan te besteden.

Reeds X. gaf den weg aan om, zonder het bestaande voorschrift van 28 October 1882 aanmerkelijk te veranderen, een wijziging ten goede daarin te brengen, waardoor de gang van 't onderwijs zeer zou gebaat zijn en de bestaande bezwaren grootendeels zouden opgeheven worden.

De meest gewenschte verandering ten goede zou zeker zijn de vaststelling van een gemakkelijk examen tot toelating op de voorbereidende school, waardoor men leerlingen verkrijgt, waarvan men de verwachting kan koesteren, dat zij met ijver en vlijt werkende, aan het examen tot toelating op den cursus zullen voldoen.

Men eische hier geen positieve kennis, doch oordeele hier slechts over den aanleg en het gezond verstand van den aspirant.

Dit examen zou b. v. kunnen omvatten:

- a. Het schrijven van een duidelijk leesbaar schrift.
- b. Kennis van de hoofdbewerkingen der geheele getallen, gewone en tien-deelige breuken. Oplossing van zeer eenvoudige vraagstukken.
- c. Goed en duidelijk lezen, zich vrij goed mondeling uitdrukken.
- d. Eenige bedrevenheid in het lezen en schriftelijk vertalen van gemakkelijk Fransch proza met behulp van een woordenboek.
- e. De kennis der staatkundige aardrijkskunde van Nederland en Europa in hoofdtrekken.
- f. De kennis der Vaderlandsche geschiedenis tot 1568 in groote trekken.

Op de voorbereidende scholen zou men alsdan kunnen onderwijzen:

- a. De rekenkunde tot en met de leer der evenredigheden met toepassingen.
- b. De Nederlandsche taal, woordverklaring, stijloefening, ontleding, beknopte behandeling der spraakkunst, (verbuiging, vervoeging, naamvallen en voornaamste spelregels).
- c. De Fransche taal, in verband met hetgeen tot toelating op den cursus wordt vereischt.
- d. De natuur- en staatkundige aardrijkskunde van de werelddeelen.
- e. De oude geschiedenis en die der middeleeuwen. De Vaderlandsche geschiedenis tot aan 1492.
- f. De algebra. De vier hoofdregels met geheele vormen alsmede de vergelijkingen van den 1sten graad met één onbekende, voorzover noodig is om de eenvoudigste vraagstukken op te lossen.

g. De meetkunde tot en met de gelijk- en gelijkvormigheid der driehoeken en de daaruit volgende eigenschappen.

In verband hiermede kan dan het programma van examen tot toelating op den cursus uitgebreid worden met:

- a. De meetkunde en algebra, voorzoover die vakken op de voorbereidende scholen worden onderwezen.
- b. De praktische geschiktheid in de uitvoering der dienst- en exercitië-reglementen, alsmede de theoretische kennis van de recruten- en compagnieschool, van het voorschrift op het tirailleeren, den velddienst, van het voorschrift betreffende de wapenen en schietoefeningen bij de infanterie, benevens de verplichtingen als guide in de bataljonsschool.

En verminderd met:

- a. Het algemeen overzicht van de nieuwe geschiedenis tot aan het jaar 1648.
- b. De kennis der Vaderlandsche geschiedenis na 1492.

Het onderwijs op den cursus omvat alsnu:

- a. De vlakke meetkunde van af de gelijk- en gelijkvormigheid der driehoeken.

Alsnu zou ook tijd kunnen gevonden worden, om op den cursus te onderwijzen de beginselen der goniometrie en trigonometrie.

Aan den Hoofdcursus klaagt men dikwijls dat hiermede zooveel tijd wordt doorgebracht ten nadeele van het onderwijs in de beschrijvende meetkunde, geodesie, enz.

- b. De algebra: verdere uitbreiding van de theorie der vergelijkingen van den 1sten graad met één onbekende en voorts hetgeen tot toelating op den Hoofdcursus wordt vereischt.

- c. De nieuwe geschiedenis tot aan 1789, meer in 't bijzonder die des Vaderlands en zijne Koloniën tot 1795.

Wat de overige vakken betreft blijft het programma hetzelfde.

Wij meenen te mogen gelooven dat ieder onderwijzer op den cursus, en vooral zij, die met het onderwijs in de wiskundige vakken belast zijn, een dergelijke wijziging zouden toejuichen. Terwijl zij nu met kunst en vliegwerk er den aspirant trachten te brengen, zouden zij dan een meer ge-regelde methode van onderwijs kunnen volgen. Bovendien zou een regeling in dien geest, ook aan het onderwijs op den Hoofdcursus ten goede komen. De officieren-onderwijzers aan die inrichtingen zullen moeten erkennen, dat het onderwijs, vooral in de wiskunde, dikwijls zeer belemmerd wordt door de weinig grondige kennis der meeste leerlingen; dikwerf toch zijn zij genoodzaakt het vroeger behandelde op den cursus weder in herinnering te brengen.

Niet dat wij een dergelijke regeling van 't onderwijs bij de korpsen vol-maakt achten, verre van daar; doch wij gaven slechts aan, welke gemak-kelijk in te voeren wijzigingen het tegenwoordig onderwijs ten goede zouden kunnen komen. Mocht men van meening zijn, dat de bovenaangehaalde wijze

van onderwijs geven veel tijd kost, toegestemd, doch in verband met de genoemde wijzigingen is die tijd wel te vinden.

Zonder de belangen van den dienst uit het oog te verliezen, zou men toch 24 uren per week kunnen besteden en wel des morgens 1 uur, des middags 1 uur en des avonds 2 uren en zou men alsdan kunnen wijden per week :

aan de Meetkunde	4 uren,
» » Algebra	4 »
» » Rekenkunde	3 »
» » Geschiedenis	3 »
» » Aardrijkskunde	3 »
» » Nederlandsche taal	3 »
» » Fransche taal	2 »
» » Reglementen	2 »

Hij, die bewust is, welk nut door een goed en grondig onderwijs gesticht wordt, zal met mij het wenschelijke van een 24tal lesuren beamen.

En hiermede zouden wij deze opmerkingen kunnen besluiten, indien nog niet o. i. eenige onregelmatigheden waren aan te wijzen, welke voortvloeien uit de verschillende wijze van opvatting der voorschriften en nota's betreffende het onderwijs op de cursussen bij de korpsen. Hoezeer reeds in 1881 en 1883 eenige bepalingen omtrent vrijstelling van diensten voor onderwijzers en leerlingen zijn gegeven, zal men het met ons eens zijn, dat hieromtrent bij de verschillende korpsen, verschil van opvatting bestaat. Het Instructie-bataillon buiten beschouwing latende, alwaar de leerlingen van den cursus in zeer gunstige omstandigheden verkeerden, wijzen wij er slechts op, dat bij sommige korpsen de leerlingen van den cursus een benijdenswaardige vrijheid genieten, terwijl zulks bij andere korpsen volstrekt niet 't geval is.

Het onderwijs *kan* daardoor (ofschoon zulks volstrekt niet altijd het geval is) bij eerstgenoemde onderdeelen betere uitkomsten opleveren.

Bij het eene korps worden b. v. 4, bij het andere 2 of 3 uren aan 't zelfde vak per week gewijd, al naarmate de opvatting van hen, die de tableaux der lesuren van den cursus samenstellen.

Beschouwt men de betrekking van onderwijzer aan den cursus als een werkkring, waarbij nog wel eenige andere betrekkingen kunnen worden waargenomen, dan vordert men van dien officier zeer veel arbeid.

Een goed onderwijs toch, eischt studie, voortdurende studie, gepaard aan het nakijken en verbeteren van een groote hoeveelheid schriftelijk werk.

Het eerste, niemand zal zulks ontkennen, is een noodzakelijkheid. De ruime blik, welke men door een voortdurende studie verkrijgt, doet den onderwijzer elk jaar meer voor zijn taak berekend worden.

Moet de onderwijzer op den cursus tevens optreden als zoodanig aan de voorbereidende school, hetgeen o. i. niet te verkiezen is, dan heeft hij, om

slechts één voorbeeld te noemen, bij een sterkte van ± 30 leerlingen op beide klassen, wat de wiskundige vakken betreft, ± 300 uitgewerkte opgaven na te zien en te verbeteren. Voorwaar geen geringe arbeid.

Resumeeren wij ten slotte onze bescheidene eischen, dan komen wij tot het besluit dat het wenschelijk zou zijn :

- a. Een toelatingsexamen (eens per jaar) vast te stellen tot plaatsing op de voorbereidende school.
- b. De programma's van examen zoodanig te wijzigen, dat de eerste beginselen der algebra en meetkunde op de voorbereidende scholen werden onderwezen, terwijl de geschiedenis aldaar niet verder beoefend werd dan tot 1492.
- c. Vast te stellen hoeveel uren 's weeks aan elk vak moeten worden gewijd.
- d. Te bepalen dat de onderwijzers aan den cursus niet met het onderwijs aan de voorbereidende scholen kunnen worden belast (1).
- e. De bepalingen omtrent de vrijstellingen van diensten, voor onderwijzers en leerlingen, zoodanig te regelen, dat er ten dien opzichte geen groot verschil van opvatting zou *kunnen* bestaan.

Mocht slechts een gedeelte onzer wenschen vervuld worden, dan zijn wij overtuigd dat de uitkomsten der volgende examens onze goede verwachtingen niet zullen beschamen.

Nijmegen, 1 November 1885.

EBELING.

(1) Door andere officieren dan de onderwijzers van den cursus, met het onderwijs op de voorbereidende scholen te belasten, zou men tevens stof vinden om onderwijzers voor den cursus te vormen, en geschikte krachten in voorraad hebben om de onderwijzers van den cursus bij afwezigheid te kunnen vervangen.

Het adres van den Kapitein G. J. W. KOOLEMANS BEIJNEN
aan de Tweede Kamer der Staten-Generaal.

Onder de officieren van het Nederlandsche leger, die van het militair recht een bijzondere studie hebben gemaakt, neemt voorzeker de Kapitein KOOLEMANS BEIJNEN, een eerste plaats in. Heeft genoemde officier door zijne *Handleiding tot de kennis van het Militair recht* aan het militair onderwijs een grooten dienst bewezen, de menigvuldige bijdragen en opstellen van zijne hand, voorkomende in onderscheidene tijdschriften en brochures, leveren het bewijs van zijn uitgebreide kennis van het militair recht, en van zijn onvermoeid streven, om verbetering te bewerken van onze militaire rechtspleging en strafbepalingen.

In het bijzonder was het Titel VI van het Crimineel Wetboek van het krijgsvolk te lande, handelende over *Desertie*, hetwelk door hem bij herhaling, aan een historisch en juridisch onderzoek werd onderworpen.

Hoe over de beteekenis van het woord *desertie*, en daarmede over de juistheid der omtrent desertie bestaande jurisprudentie, een pennestrijd werd gevoerd door den Heer KOOLEMANS BEIJNEN en den Hoogleeraar VAN DER HOEVEN, is van genoegzame bekendheid. Al mocht het eerstgenoemden daarbij niet gelukken, den Hoogleeraar te doen erkennen, dat de jurisprudentie van het Hoog Militair Gerechtshof niet gegrond was op de zuivere en historische beteekenis van het woord *desertie*, hij mocht in ieder geval de voldoening smaken te ontwaren, dat zijne denkbeelden, omtrent de beteekenis van het bedoelde woord, en de toepassing daarvan bij de uitvoering der militaire strafwetten, niet alleen door een groot aantal officieren gedeeld werden, doch ook in vele tijdschriften en dagbladen met instemming werden besproken.

De practische gevolgen waartoe, naar hij hoopte, een juiste opvatting van de kenmerken van desertie zou leiden, bleven echter tot dusverre achterwege. Het Hoog Militair Gerechtshof bleef zijne jurisprudentie getrouw, en

ging voort met tal van vonnissen wegens desertie te bekrachtigen, ook wanneer ten opzichte van den delinquent in het geheel niet aan opzet of voornemen, om zich voor goed aan den militairen dienst te onttrekken, kon worden gedacht.

De Kapitein KOOLEMANS BELJEN heeft thans een anderen weg ingeslagen, om verbetering te verkrijgen in den bestaanden toestand; een weg, die naar wij van ganscher harte hopen, tot practische resultaten zal leiden. In een adres aan de Tweede Kamer der Staten-Generaal wijst hij op de wenschelijkheid van een aanvulling van den Zesden Titel van het C. W., en op de geschikste gelegenheid, die daartoe bestaat, nu het wetsontwerp tot invoering van het Wetboek van Strafrecht eerlang bij de Vertegenwoordiging in behandeling zal komen, en, zoo het tot wet wordt verheven, enkele partiëele wijzigingen in het C. W. zullen worden gebracht.

Na in dit adres te hebben vooropgesteld dat in ons C. W. geen omschrijving van het misdrijf van *desertie* voorkomt, en dat het Hoog Militair Gerechtshof, volgens een bijna constante jurisprudentie, als desertie in tijd van vrede beschouwt: *het zich zonder verlof verwijderen op meer dan één uur afstand van zijn korps, garnizoen of kantonnement, door een militair aan dat korps, garnizoen, of kantonnement verbonden*, vermeldt de adressant hoe ook de Hoogleeraar VAN DER HOEVEN erkent, dat het C. W. ettelijke leelijke vlekken minder zou bevatten, wanneer het betoog tegen de jurisprudentie van het H. M. G. op juiste grondslagen berustte. Voorts mededeelende dat jaarlijks gemiddeld 316 miliciens ten gevolge van een veroordeeling wegens desertie in gevangenissen of detentie-huizen worden opgesloten, terwijl vermoedelijk het grootste gedeelte zich slechts heeft schuldig gemaakt aan het zich zonder verlof verder dan één uur gaans van het garnizoen verwijderen, herinnert adressant er aan dat de jurisprudentie bijna uitsluitend den minderen militair, en, niet dan bij uitzondering, officieren trof; en zulks niettegenstaande de wet voor alle militairen in gelijken geest is geschreven.

De woorden aanhalende van Mr. BEAUJON, een der rechtsgeleerde leden van het H. M. G., voorkomende in diens *Proeve van een wetboek van militair strafrecht*, waaruit blijkt dat ook deze specialiteit op het gebied van het militair recht, het aanbevelenswaardig acht, LIEFST ZOODRA MOGELIJK, *bij partiëele wijziging, de bepalingen omtrent insubordinatie en desertie, VOORAL DE LAATSTE*, door betere te vervangen, gelooft adressant dat aan dien wenk van zoo zeer bevoegde zijde, voorzooveel de desertie betreft, gemakkelijk kan worden voldaan, door twee artikelen in het C. W. in te voegen, en wel, tusschen de woorden: *Zesde Titel. Van Desertie en Eerste Hoofdstuk*, een artikel 106b hetwelk zou kunnen inhouden: »wegens desertie wordt gestraft de militair, die zich schuldig maakt aan ongeoorloofde verwijdering, met het opzet, zich voortdurend te onttrekken aan de verplichtingen, welke de wet hem oplegt, of vrijwillig door hem zijn op zich genomen;» en een artikel 159b. luidende:

»Het voorgeschrevene in de artikelen 159 en 214 van het C. W. geldt evenzeer voor de militairen, die in tijd van vrede, zonder verlof, opzettelijk acht dagen of langer, van hun garnizoen of korps afwezig blijven.»

De adressant gelooft, o. i. zeer terecht, dat door de opname van deze artikelen, het misdrijf van desertie, in zijn eigenlijke, historische en militair-rechtelijke beteekenis zou zijn omschreven, en tevens, bij gebrek aan bewijs, voor tijd van vrede, een wettelijk vermoeden voor het opzet tot desertie zou zijn aangegeven; terwijl het zich minder dan acht dagen, zonder verlof, van zijn korps of garnizoen verwijderen, op grond van art. 258 van het Reglement op den Garnizoensdienst, disciplinair strafbaar zou blijven.

Voor het geval dat men tegen dergelijke regeling zou willen aanvoeren, dat zij ten nadeele zal strekken van de krijgstuicht, meent adressant te mogen wijzen op het feit, dat in Denemarken, Frankrijk, Duitschland, België, Zweden en Engeland, ongeoorloofde verwijdering van het korps, respectievelijk tot 3, 6, 7, 8, 8 en 21 dagen, niet als desertie wordt beschouwd en ter disciplinaire bestraffing aan den Commandeerenden officier is overgelaten.

Ten slotte doet de adressant uitkomen dat ook in de Memorie van toelichting op de wet tot invoering van het Wetboek van Strafrecht, van het feit van desertie wordt gesproken in den zin van *het zich opzettelijk onttrekken aan de dienstverbintenis*, en dat in het Wetb. v. Strafr. als voornaam kenmerk van desertie voor schepelingen wordt vermeld, *het opzet om de reis niet, of niet verder, mede te maken*; zoodat de artikelen, die door adressant worden voorgesteld, ook kunnen strekken, om overeenstemming te brengen tusschen de bestaande wetten en het nieuwe Wetboek van Strafrecht.

Naar het ons voorkomt heeft de Kapitein KOOLEMANS BEIJNEN, in zijn adres de eenige richting aangegeven, waarlangs men tot een spoedige, doch hoog noodige aanvulling van het C. W., en daarmede tot een betere rechtspraak kan geraken.

Ook onder hen, die de tegenwoordige jurisprudentie overeenkomstig de letter en den geest der wet achten, zijn er — o. a. de Hoogleeraar VAN DER HOEVEN — die in geen deele hun zegel hechten aan de »belachelijke wetsbepalingen op welke zij gebaseerd is.» Wanneer nu ten gevolge van de op die »belachelijke wetsbepalingen» gegronde rechtspraak, telken jare zoovele militairen een straf moeten ondergaan, die niet geëvenredigd is aan hetgeen zij misdreven, is het dan niet dringend noodig, aan dien treurigen toestand zoo spoedig doenlijk een einde te maken? Wij gelooven dat op deze vraag slechts een toestemmend antwoord zal kunnen volgen, en meenen daarom dat het, zoowel voor Regeering als Volksvertegenwoordiging, plicht is, de gunstige gelegenheid niet te laten voorbijgaan, tot het aanvullen van eenige wetsartikelen, die bij de bestaande jurisprudentie tot buitengewoon zware en ondoelmatige straffen, soms zelfs tot onbillikheden aanleiding geven.

Men zegge niet dat tot zulk een arbeid nog veel voorbereiding en onderzoek vereischt wordt. Zoowel door de geschriften van den Kapitein KOOLEMANS

BEIJNEN en van den Hoogleraar VAN DER HOEVEN, als door het *Weekblad van het Recht* (20 Juli 1882), de *Militaire Spectator* (Oct. 1882), *Vragen des Tijds* (Juli 1883) is over de quaestie der desertie zooveel licht verspreid, dat het nemen van een beslissing over hetgeen de adressant voorstelt, niet veel voorbereiding of onderzoek meer behoeft. Uitstel, tot op het oogenblik waarop de militaire strafwet in haar geheel aan een herziening zal worden onderworpen, schijnt te minder wenschelijk, nu de Vertegenwoordiging de grondwetsherziening gaat ter hand nemen, een volledige verbetering van de militaire strafwet dientengevolge nog geruimen tijd, misschien nog vele jaren, op zich zou doen wachten.

Al achten wij den tijd door adressant in art. 159*b*. aangegeven wel wat ruim, toch behoeft o. i. geen vrees te bestaan, dat, door aanneming van zijn voorstellen, de krijgstuicht zou lijden. Het voorbeeld van de door hem genoemde Europeesche Staten, waar dergelijke bepalingen bestaan, zonder dat de handhaving der tucht daardoor moeilijkheden ondervindt, is reeds voldoende om het vermoeden te wettigen, dat ook in Nederland, de bezwaren slechts denkbeeldig zullen zijn. De Volksvertegenwoordiging moge bedenken, dat de tucht in de eerste plaats door doelmatige en billijke strafbepalingen gebaat wordt.

Dat de straffen welke thans voor desertie worden opgelegd, doel treffen en, ook voor het gevoel van den soldaat, billijk zijn, kan moeilijk worden beweerd, wanneer men nagaat, dat nog steeds wordt voortgegaan met het vonnissen van militairen, op een wijze als hieronder met een paar voorbeelden, van recenten datum en geheel aan de werkelijkheid ontleend, is aangegeven.

Een 15-jarig recruit-tamboer gaat op zekeren Zondag in den omtrek van het garnizoen wandelen. Den weg niet goed kennende, en niet wetende dat hij reeds op meer dan 1 uur afstand van het garnizoen is, wordt hij, op het gebied eener naburige gemeente, op 1½ uur afstand van zijn garnizoen, door een rijks-veldwachter naar zijn verlofpas gevraagd. Dezen niet kunnende toonen wordt hij gearresteerd, en veroordeeld tot 8 dagen detentie, wegens eerste *desertie in tijd van vrede, gevolgd door arrestatie, onder verzachtende omstandigheden*. Is dit nu een straf die billijk moet heeten? Is dat nu desertie? Is het goed een jeugdig militair voor zulk een overtreding — misdrijf zal men het gaan noemen — in een detentie-huis (zegge gevangenis) op te sluiten, waar de militairen veelal meer bedorven uit komen, dan zij er in gaan? O. i. bevat het Reglement van Krijgstucht veel doelmatiger straffen om dergelijke, iets te ver uitgestrekte wandelingen te beperken.

Om te doen zien hoe de minst schuldige een naar evenredigheid veel zwaardere straf kan krijgen dan een ander, die zich aan erger overtreding heeft schuldig gemaakt, kan het volgende dienen:

Twee soldaten, in de eerstvolgende 12 uren geen dienst hebbende, verlaten zonder verlof hun garnizoen, en begeven zich naar een naburige, op

meer dan één uur afstand verwijderde, stad, alwaar kermis is. Een hunner wordt opgemerkt door de politie en gearresteerd; de andere blijft buiten schot. De gearresteerde wordt naar zijn garnizoen opgezonden, en, na het noodige voor-arrest, veroordeeld tot twee maanden detentie, wegens eerste desertie in tijd van vrede, gevolgd door arrestatie. De tweede soldaat blijft, na de arrestatie van zijn kameraad, nog twee dagen kermis houden, en van zijn korps afwezig. Den derden dag keert hij vrijwillig terug. Hij erkent zich in de bedoelde stad te hebben opgehouden, en wordt, niettegenstaande hij meer schuldig is dan zijn gearresteerde kameraad, disciplinair gestraft, op grond van Art. 18 van het Reglement van Krijgstucht, met cachot. Ziedaar een voorbeeld van de dwaasheden waartoe de gebruikelijke jurisprudentie leidt. De Hoogleeraar VAN DER HOEVEN noemde de wetsbepalingen, waarop die jurisprudentie zich grondt, »belachelijk.” De gevolgen in aanmerking nemende, zouden wij ze liever »bedroevend” noemen.

Wij weten zeker, dat velen met ons zullen toestemmen, dat de Kapitein KOOLEMANS BEIJNEN allen lof verdient voor zijn poging om aan de jurisprudentie een betere basis te geven; een poging, die op de krachtige medewerking van de Ministers van Oorlog en van Justitie en van de Volksvertegenwoordiging aanspraak kan maken. Eerstgenoemde autoriteit zal, naar wij hopen, gaarne zijn practischen steun voegen bij de instemming, waarmede, in den *Militaire Spectator* van Oct. 1882, door den Generaal WEITZEL de zienswijze van den Kapitein KOOLEMANS BEIJNEN besproken werd.

Van de leden der Tweede Kamer, en in het bijzonder van de militaire leden, die de belangen van den soldaat, uit den aard der zaak, in de eerste plaats moeten behartigen, meenen wij met grond te mogen verwachten, dat zij zich zullen beijveren om een der leelijkste vlekken van onze militaire strafwet uit te wisschen, en daardoor een einde te maken aan een toestand, die door niemand in bescherming wordt genomen.

Het hoefbeslag der paarden van het leger.

Onder dit opschrift wijst »Een Paardenarts» in n°. 12, 1885 van dit tijdschrift op enkele gebreken, die het tegenwoordige beslag aankleven. Zijn streven om die feilen op te heffen en daardoor ook iets bij te dragen tot verbetering onzer weermiddelen, verdient ernstige overweging. Inderdaad zijn de kalkoenen aan de ijzers een kwaad, dat alleen door traditie en vooroordeel blijft bestaan; hunne goede eigenschappen zijn luttel en komen niet in aanmerking bij de vele nadeelen, voortdurend door hen gesticht en door mijn geachten collega zoo juist geschetst.

De dagbladen vermeldden dezer dagen, dat werkelijk het einde der kalkoenen bij het militaire beslag nabij zou zijn. Indien tot afschaffing hiervan wordt besloten, zou het echter gewenscht zijn, dat tevens het Min. Besluit van 11 September 1871, n°. 54 P. (Rec. Mil. Bkn. Uitg. 2de stuk, bladz. 1245 en vv.), inhoudende het Voorschrift nopens het hoefbeslag-Miles, aan een herziening werd onderworpen.

Hetzij vergund in de volgende regelen de noodzakelijkheid hiervan aan te toonen.

Reeds de eerste alinea geeft stof tot critiek. Deze luidt: »Het ijzer moet als een kunstmatige draagrand beschouwd worden. Het behoort dan ook nauwkeurig naar het beloop daarvan gesmeed te zijn». Dit voorschrift past voor een absoluut normalen hoof, doch niet meer geheel voor een slechts relatief normalen, d. i. een zoodanige, die zonder nog direct ziek te zijn, belangrijke afwijkingen vertoont. Wanneer de verzenwanden naar binnen zijn gebogen, gelijk bij onze troepenpaarden niet zeldzaam is, dan mogen de uiteinden der ijzers niet geheel dezelfde kromming volgen, wil men althans de vernauwing der achterste hoefhelft niet allengs zien toenemen. Het is een feit, dat de hoof langzamerhand den vorm van het ijzer aanneemt; bij een beginnenden klemhoef legge men daarom zooveel mogelijk een normaal ijzer onder, d. i. een zoodanig, dat, volgens het aangehaalde voorschrift, werkelijk voor een minder nauwen hoof zou passen.

Bij ons leger volgt men de geciteerde bepaling dikwijls te letterlijk op, zonder rekening te houden met den bijzonderen toestand. Door onder nauwe hoeven steeds iets te wijde ijzers te leggen, kan herstel worden verkregen, terwijl juist passend gemaakten niet zelden bij elk nieuw beslag nauwer gericht moeten worden.

In het algemeen is het wenschelijk, dat reglementen scherp geformuleerd zijn, doch niet steeds kan hieraan worden voldaan. Dit heeft de steller van het bedoelde voorschrift ook ingezien, o. a. waar dit vermeldt, dat het ijzer »voor de uitzetting van den voet naar achteren toe iets wijder (moet) zijn”. De smid heeft dus het recht dat »iets wijder” naar de individueele behoefte te regelen. Eigenlijk is dit in strijd met de juist besproken eerste alinea, doch, hiervan afgezien, waarom is hem dezelfde vrijheid ook niet gelaten in zake de lengte van het ijzer? *In elk geval* moet het ijzer 2—3 millimeters langer zijn dan de draagrand van den wand. Slechts een speling van 1 mM. is dus geoorloofd; daaarmede kan echter volstrekt niet in de verschillende behoeften worden voorzien.

Bij paarden met lage, schuine verzenen zijn langere ijzers noodig dan onder de tegenovergestelde omstandigheden, daar anders de achterste hoefhelft te veel wordt belast, gelijk men zich aan het sterk afgesleten zijn der kalkoeneinden kan overtuigen. Het hoefgebrek zou door een dergelijk betrekkelijk te kort beslag verergeren, terwijl door een lang ijzer genezing kan worden aangebracht. In het algemeen kan men zeggen, dat een uit de ballen neergelaten loodlijn het uiteinde van het ijzer moet raken. Nu zou bij zeer schuine verzenen het ijzer, aan deze voorwaarde voldoende, te ver achter den hoef kunnen uitsteken en dus, juist bij het militaire paard, mogelijk worden afgetrapt. Doch zulke slechte hoeven zijn voor het troepenpaard wel een uitzondering.

Dikwijls meent men, indien een paard in de ijzers klapt, daarvan aan hunne te groote lengte de schuld te moeten geven. Veeleer ontstaat dit gebrek in den gang echter door te korte ijzers. De voorhoeven zakken dan te veel door, met de ballen over het ijzer heen, en kunnen niet tijdig genoeg weder worden opgeheven, om voor de achterhoeven plaats te maken. Slechts zelden slaat de achterhoef tegen de kalkoeneinden der voorijzers; meestal geschiedt dit tegen de ondervlakte daarvan. Gewoonlijk evenwel is het in de ijzers klappen te wijten aan een gebrekkigen lichaamsbouw of aan zwakte van het paard.

Wenschelijk zou de volgende bepaling zijn: »Het ijzer moet zoo lang zijn, dat een uit de ballen neergelaten loodlijn het uiteinde van het ijzer raakt; bij zeer schuine verzenen (en dus ook toonwand) echter moet deze lengte zooveel minder zijn, dat daardoor het gevaar van aftrappen wordt voorkomen”.

Niet zonder bedenking is het voorschrift, »dat het ijzer niet breeder mag zijn dan tweemaal de dikte van den hoornwand.” Wanneer hieraan steeds nauwkeurig de hand werd gehouden, dan kreeg men, vooral bij hooge hoeven

met steile wanden, dikwijls zeer smalle ijzers. Nu zou dit voor den toon weinig schaden, doch aan de kalkoeneinden verdient die ongenoegzame breedte sterke afkeuring. Immers de verzenwand moet op het ijzer zijn zijdelingsche excursie kunnen maken en niet, nu langs den binnen- dan langs den buitenrand daarvan afglijden. Dit zal het dier pijn veroorzaken en het gevolg is, dat het minder doortreedt en daardoor allengs klemhoeven krijgt.

In het algemeen is het ijzer, zooals het thans wordt gebruikt, aan de uiteinden te smal. Dat het in den toon een geringe breedte bezit, schaadt, mits niet overdreven, in geen enkel opzicht; de toonwand verwijdt en vernauwt zich niet op het ijzer. In den regel ziet men echter, dat het laatste aan het toongedeelte belangrijk veel breeder is dan aan het verzengedeelte. Men keere het om, of zorge althans, dat de drachten niet alleen een steun op het ijzer vinden als de hoof opgelicht en de achterste hoofhelft dus vernauwd is, doch ook, en voornamelijk, wanneer de lichaamslast op den hoof rust en deze alzoo maximaal is uitgezet.

Verkiezlijk ware daarom de bepaling: Het ijzer moet een breedte hebben gelijk aan het dubbele der breedte van draagrand en witte lijn. Of, zoo men vreesde, dat het ijzer dan te zwaar zou worden: Het ijzer moet, wat de voorste helft betreft, een breedte hebben gelijk aan tweemaal de dikte van den hoornwand, en wat de achterste helft aangaat, gelijk aan tweemaal de dikte van hoornwand en witte lijn samen. Daar de hoornwand naar achteren allengs in dikte afneemt, zou het ijzer dan nabij de uiteinden ongeveer dezelfde breedte behouden als in den toon.

Wellicht maakt men de opmerking, dat het binnen-kalkoeneinde dan tegen den straal zou drukken en diens uitzetting belemmeren. Dit zou echter alleen mogelijk zijn, wanneer de hoeven in hunne achterste helft reeds te nauw waren geworden. Onder deze omstandigheden make men de takken zoo breed mogelijk en men zal dan tevens de hoof langzamerhand wijder zien worden, indien althans overigens geen ongunstige invloeden dit belemmeren.

Bij het winterbeslag met schroefkalkoenen zijn verbreedte uiteinden der ijzers voorgeschreven en veroorzaakten als zoodanig tot heden geen nadeel.

Natuurlijk dient met stand en gang van het paard rekening gehouden; een paard, dat zich strijkt, wordt, ten einde dit te voorkomen, dikwijls beslagen op een wijze als men toch niet algemeen ingevoerd zou wenschen.

Een groote fout schuilt in de bepaling, dat de breedte van de draagrandvlakte van het ijzer gelijk moet zijn aan die van den draagrand van den hoornwand. In die draagrandvlakte worden de nagelgaten aangebracht; deze corresponderen dus niet met de witte lijn, doch met den hoornwand. Alzoo kunnen de nagels ook niet in de witte lijn worden geslagen en zooveel mogelijk hoorn omvatten. Toch is dit een eerste vereischte, 1°. om een goede bevestiging van het ijzer mogelijk te maken en 2°. ter voorkoming

van brokkelhoeven. De laatste zouden noodwendig ontstaan, indien de nagelgaten zoo mager werden gestampt als het reglement gebiedt, en de nagels den hun aldus voorgeschreven weg volgden.

De draagrandvlakke van het ijzer moet daarom een breedte hebben gelijk aan die van den draagrand van den hoornwand en van de witte lijn samen. Ook de laatste, ja zelfs de omtrek van de zool, is tot dragen op het ijzer geschikt. Men late toch zooveel mogelijk de deelen in hunne natuurlijke functie.

Volgens het vigeerend voorschrift moet de rits in het toongedeelte van het ijzer doorloopen. Ten einde later de lip te kunnen aanbrengeu, moet het ijzer »in het midden een kleine verdikking" hebben. Inderdaad is deze bij de reglementaire rits noodig. Gemakkelijker echter voor den smid en volkomen onschadelijk zou het zijn, indien zij in den toon niet doorliep, doch aan weerszijden van de lip eindigde. Is dit niet het geval, dan blijft slechts zelden, bij het uittrekken der lip, een scherpe rits bestaan; erger nog is echter, dat in dit geval het ijzer daar ter plaatse belangrijk wordt verzwakt.

»De opzet, dien men aan het ijzer geeft, begint aan het tweede zijnagelgat", zegt het Besluit. Dit is veel te ver naar achteren. Werd hieraan gevolg gegeven, dan zou de bodemvlakke van het ijzer over een te kleine uitgebreidheid vlak gesmeed zijn en de hoof dus op den grond een balancerenden stand bekomen.

De opzet dient geregeld te worden naar den gang van het paard. Bij steppers is een zoodanige, welke op het midden der breedte van het ijzer aanvangt, reeds voldoende; bij paarden, die aanstooten, laat men den opzet meer naar achteren beginnen, doch nooit verder dan het eerste kwartier- of zijnagelgat. Men kan dezen eenigermate regelen naar de afslijting van het toongedeelte van het ijzer. Intusschen ontstaat die slijting niet enkel »door dat tallooze malen de hoof met kracht en veel wrijving den toon tegen den bodem stootte", gelijk »Een Paardenarts" opmerkt, want ook bij paarden, die nimmer aanstooten en hun hoof regelmatig neerzetten, wordt zij aangetroffen. Zij wordt evenzeer, bij elk paard, veroorzaakt door hetgeen de Duitschers noemen *Abschwungs-reibung*, d. w. z. de wrijving, waaraan het toongedeelte in de laatste periode van het steunen, bij het afduwen van den romp, is onderworpen. De hoof rolt als het ware telkens over zijn toongedeelte heen; dit blijft het langst met den bodem in aanraking en heeft dus gelegenheid hierdoor op de bekende wijze (opzetvormig zou men het kunnen noemen) af te slijten.

Wat aangaat de »Bewerking van den hoof" verdienen de volgende bepalingen een nadere overweging:

1°. »Van den drachtwand mag zooveel worden afgenomen, dat de straal ter dikte van het ijzer uitsteekt boven den draagrand der drachtwanden". Bij volkomen normale, breede hoeven kan hieraan zonder nadeel worden

voldaan, doch wanneer de verzenwanden hoog, de straal weinig ontwikkeld en dus, meer of minder, een klemhoef aanwezig is, gaat dit niet meer zonder kreupelheid te veroorzaken. Hoe wenschelijk het moge wezen, dat de straal met den bodem in aanraking komt, dit laat zich bij nauwe hoeven niet, althans niet onmiddellijk, bereiken. De verzenwanden zouden hierdoor te veel worden verzwakt. Door deze langzamerhand in te korten, geraakt men beter tot het voorgestelde doel; ook, omdat de gewichten boven den hoef zich dan kunnen accommodeeren naar den allengs gewijzigden stand.

2°. »Van de steunsels mag slechts zooveel worden afgenomen, dat deze in hetzelfde vlak van den draagrand komen te liggen.» Indien hieraan gevolg werd gegeven, zouden de steunsels omkrullen en een ongelijkmatige drukking en kneuzing (steengallen) der onderliggende zachte deelen veroorzaken. Het is beter ze te verkorten, totdat zij zich in hetzelfde niveau bevinden met de naastliggende zooltakken. Daardoor wordt geenerlei nadeel teweeggebracht, doch wel voorkomen. Men vergeet niet, dat de steunsels bij het beslagen paard slechts weinig met den grond in aanraking kunnen komen en dus nagenoeg niet afslijten.

Utrecht, 6 Februari 1886.

W. C. SCHIMMEL.

BOEKAANKONDIGING.

Handleiding ter vervaardiging der constructiën van veldwerken met inrichtingen van tijdelijken aard, door toepassing van beschrijvende meetkunde, ten dienste van officieren, die zich wenschen voor te bereiden voor de 2de afdeling der Krijgsschool, cadetten en onderofficieren der hoofdcursussen van de infanterie en artillerie, door A. E. L. WELLAN, Kapitein der Infanterie, Directeur van den Hoofdcursus te 's Bosch. Breda, BROESE & COMP., 1885. Prijs f 1,00.

De Schrijver heeft gemeend geen onnut werk te verrichten met de uitgave van bovengenoemde handleiding, en wij gelooven dat hij daarin gelijk heeft, omdat zij met vrucht zal kunnen worden geraadpleegd door ieder, die constructiën van bedoelden aard te verrichten of wel teekeningen van veldversterkingskunst te lezen heeft en veel, zoo niet alles, van het geleerde uit de beschrijvende meetkunde is vergeten.

Voor hen echter, die vertrouwd zijn met de eerste beginselen van dit gedeelte der wiskunde — en hiertoe mogen wij ook rekenen te behooren de cadetten en onderofficieren der cursussen, wanneer zij de veldversterkingskunst behandelen — schijnt ons de handleiding vrij wel overbodig toe. Vooral is dit het geval voor de zoeven genoemde leerlingen, omdat de onderwijzers, zoowel in de lessen der versterkingskunst als in de teekenzaal, gelegenheid hebben hen te wijzen op de een of andere moeilijkheid of op het conventioneele bij het uitvoeren der constructiën.

In de eerste uitgave van »de beginselen der veldversterkingskunst voor de cadetten van alle wapenen van K. ELAND» werd een hoofdstuk aan de behandeling der bedoelde constructiën gewijd. Bij de latere uitgaven (reeds een 5de druk is verschenen) heeft men dit hoofdstuk laten vervallen, waarschijnlijk omdat men heeft ingezien dat het teekenen van een emplacement, een bonnet, een travers of een oprit niet het minste bezwaar kan opleveren voor hem die de beginselen der beschrijvende meetkunde slechts weet toe te passen.

Kan dus, naar onze meening, het werkje van den heer WELLAN bij het onderwijs worden gemist, het zal — zooals boven reeds gezegd werd — voor vele niet-leerlingen zeer nuttig kunnen zijn.

Afhankelijk van de Schrijver is de voorrede verplaatst te zijn uitgegaan van de voor-
 onderstelling, dat de lezer bekend is met de eerste beginselen der beschrijvende
 methode, zoo behoeft ook de kennis al niet juist te zijn, want alles wordt
 voor uitvoering verplaatst in toezicht; zelfs wordt daarbij gewaarschuwd op de een-
 voudigste wijze om de afzonderlijke
 De constructie der schrijver is juist; de Schrijver erkent zelfs in een
 hoofdstuk, maar voegt daarbij, dat de kunst der wetenschappelijke constructie te omschrijven
 zijn, welke beschouwing er niet door een klein gedeelte
 in den tekst ontbreekt, dat een heel afzonderlijk, en gewislijk door ieder

OVERZICHT VAN BUITENLANDSCHE TIJDSCHRIFTEN.

I. Legerorganisatie en Schutterij.

Het leger en de republiek. Enkele mededeelingen worden gedaan uit een werk, dat eerlang onder dezen titel zal verschijnen; zij betreffen den dienst bij de korpsen en een afkeuring van de schoolbataljons. De schrijver die den pseudoniem van kolonel STARK aangenomen heeft, is een der meest gewaardeerde officieren van het leger. (Sp. M., 1 Févr.)

Vaste garnizoenen en districtsgewijze recruteering. Twee redenen hebben er toe geleid, bij de invoering der wet van 1873 de districtsgewijze recruteering niet toe te passen; n.l. de omstandigheid, dat het recruteeren van eenzelfde legerkorps uit één bepaald district uit een politiek oogpunt in Frankrijk gevaarlijk is te achten, en voorts de overweging, dat, bij een dergelijke recruteeringswijze, de familiën der bewoners in een bepaald district, door het optreden van het daaruit gerecruteerde legerkorps in een gevecht, zeer zware verliezen zouden kunnen leiden. Men tracht het gewicht dezer beweegredenen te ontzenuwen en de voordeelen der districtsgewijze recruteering, zooals de nieuwe Minister van Oorlog op het oog schijnt te hebben, in het licht te stellen. Voorts wordt het voordeel uiteengezet van vaste garnizoenen en worden middelen aangegeven, om eenigszins te voorkomen, dat sommige officieren steeds slechte, andere steeds goede garnizoenen zouden hebben. (Sp. M., 15 Févr.)

De officieren en de hooge kaders. De beginselen voor de recruteering der officieren, voor hun opleiding en voor hun gebruik in de verschillende graden, worden opgespoord, en daarna de beste methode voor de toepassing dier beginselen nagegaan. Hiertoe worden achtereenvolgens besproken: de taak van den officier in het leger; de hoedanigheden, die in hem vereischt worden; de wijze waarop in Frankrijk de officieren gevormd worden; de noodzakelijkheid van de homogeniteit van het officierskorps; de noodzakelijkheid om vooraf als soldaat in het leger te dienen; de beweerde verlaging van het peil, die daarvan het gevolg zou kunnen zijn. (Wordt vervolgd.) (Sc. M., Janv.)

Het mobiliseeren van het Engelsche leger. (Slot.) Engeland kan in korten tijd een expeditiekorps van ongeveer 10.000 man mobiliseeren, zonder de in het moederland achterblijvende troepen te veel uit te putten. Voor het mobiliseeren van een buitenslands te zenden legermacht van 2 legerkorpsen zijn echter 6 weken noodig. Ter verdediging van Indië zijn 2 Indische legerkorpsen beschikbaar. De mobilisatie van het leger dat Engeland zelf moet verdedigen, laat veel te wenschen over; het lot van Engeland zou snel beslist zijn, indien het aan het leger van een Staat van het vaste land gelukte, aldaar te landen. (Jahrb. A. u. M., Febr.)

Eenige opmerkingen over de bevordering in ons leger. De cantonsgewijze benoeming van officieren dient te vervallen. De bekwaamheden, om voor een benoeming in aanmerking te komen, moeten uitsluitend beoordeeld worden naar de uitkomsten van een theoretisch en practisch examen. Bij bevordering tot kapitein, hoofd- en opperofficier moet de eisch gesteld worden, dat de officier van eenig wapen ook kennis heeft van andere wapens. (Schw. A. u. G., N^o. 1.)

De pogingen tot hervorming van de strijdkrachten van Zwitserland. Critiek betreffende een geschrift, waarin denkbeelden omtrent de organisatie van een landstorm ontwikkeld worden. (Allg. M. Z., N^o. 2)

Twee inspectiën. Vergelijking van hetgeen gevorderd moet worden in den recruit van het actieve leger en in de manschappen der aanvullingsreserve. Bij de laatsten eischt men nog te veel parade-cultuur bij de inspectiën. Het geneeskundig onderzoek moet bij de eersten scherper worden dan het tegenwoordig is; daarentegen zijn veel manschappen, die voor het actieve leger minder bruikbaar zijn, voor de aanvullingsreserve nog geschikt. (Allg. M. Z., N^o. 7.)

II. Algemeene krijgskunst.

Het tegenwoordige recht van bestaan van de stoottactiek. (*Slot.*) De tactiek van NAPOLEON. Voorstellen voor den aanval in de toekomst. (Jahrb. A. u. M., Febr.)

De beteekenis van het manoeuvreerterrein bij de Italiaansche manoeuvres in 1885. (Schw. A. u. G., N^o. 1.)

III. Generale staf. Terreinleer. Opnemen van terrein. Topographie.

Over een nieuw statief voor verrekijkers. (*Met schetsen.*) Het doel hiervan is, op een bepaalde standplaats, de verticale as van den verrekijker steeds in denzelfden stand te kunnen brengen; alsmede den kijker een nauwkeurig meetbare draaiing in horizontalen en verticalen zin te kunnen geven, en in een bepaalden stand stevig te kunnen vastzetten. (Mitth. A. u. G., Heft 1.)

IV. Techniek der artillerie en ballistiek.

Het Italiaansche artillerie-materieel. (*Met platen.*) (*Vervolg.*) De houwitsers en mortieren. Proeven met affuiten voor minimaal schietgat, met projectielen, waarvan de springlading uit springpreparaten bestaat en met buizen van dubbele werking. (Rev. d'A., Févr.)

Het materieel der Spaansche marine-artillerie. (*Met schetsen.*) De kanonnen *Hontoria*, mod. 1879 en 1883. De *Armstrong*-kanonnen, mod. 1883. Het *Armstrong*-kanon van 15 cM., mod. 1881. De *Krupp*-kanonnen. Buizen en affuiten. (Rev. d'A., Févr.)

Synthetische ontwikkeling eener algemeen geldige wet voor den luchtweerstand. Afleiding van formules voor de baan met drie constanten, waarvan de waarden uit tal van proeven worden afgeleid. Daarna wordt gewezen op het verschil in de verschijnselen, wat betreft den luchtweerstand, naargelang de snelheid van het projectiel grooter of kleiner is dan die van het geluid. (*Wordt vervolgd.*) (Mitth. A. u. G., Heft 1.)

Over granaten met brisante springlading. (*Met schetsen.*) Na een beknopt geschiedkundig overzicht gegeven te hebben, worden de proeven behandeld, welke in de laatste jaren in Duitschland, Engeland en de Vereenigde Staten met genoemde projectielen genomen zijn. Ook het pneumatische dynamiet-kanon wordt uitvoerig besproken. (*Wordt vervolgd.*) (Mitth. A. u. G., Heft 1.)

De nieuwe landtorpedo met buis, stelsel Majoor PFUND en Ingenieur SCHMID. (*Met schets.*) Een beschrijving wordt gegeven van een buis, die door een stoot, ruk of druk in elke willekeurige richting, de ontsteking der torpedo teweegbrengt. (Schw. A. u. G., N^o. 1.)

Zweedsche proeven met revolvers. De Luit.-Kol. SCHMIDT weerlegt, hetgeen in technisch opzicht in Zweden tegen den Zwitserschen revolver is ingebracht. (Schw. A. u. G., N^o. 1.)

Het tegenwoordige materieel der Fransche artillerie te velde. Mededeeling van het verhandelde in de Fransche Kamer van Afgevaardigden, naar aanleiding van de ongelukken, die bij de manoeuvres, door het openslaan van het sluitstuk bij het schieten hebben plaats gehad; gevolgd door een schrijven Firma KRUPP, om aan te toonen, dat bij het Fransche veldgeschut ook meer dan één geval van springen der vuurmonden valt aan te wijzen. (Allg. M. Z., N^o. 8—9.)

V. Militaire administratie en intendance.

Het nieuwe stelsel op het beheer der kleeding. (*Vervolg.*) (Sp. M., 1 et 15 Févr.)

VII. Militaire wetgeving. Algemeene wetten en voorschriften.

Nogmaals de militaire pensioenwet. Reeds twee zittingsperioden van den Rijksdag zijn voorbijgegaan zonder dat de pensioenwet is afgedaan geworden. De hoofdreden hiervan is gelegen in het streven der Fortschritts-partij en andere partijen der linkerzijde om alle zoogenaamde voorrechten der officieren boven de burgerlijke ambtenaren af te schaffen, o. a. wat betreft vrijdom van belasting. Men tracht uitvoerig aan te toonen, dat de officieren daarop, door den bijzonderen toestand, waarin zij geplaatst zijn en door hetgeen van hen gevorderd wordt, volkomen recht hebben. (Allg. M. Z., N^o. 1—2.)

IX. De krijgswetenschap met betrekking tot het wapen der infanterie.

Het vuren in beweging. Door de tegenwoordige tactiek zijn de middelen, waarmede men vroeger den troep bij den aanval in een toestand van opgewondenheid kon brengen, die hem elk gevaar deed trotseeren, geheel verloren gegaan. Hieraan kan te gemoet gekomen worden door de manschappen tijdens de voorwaartsche beweging voortdurend snel te laten vuren. Door een kleine wijziging te brengen aan het *Gras*-geweer, kan in de beweging een snelheid van 10 schoten per minuut worden bereikt. (Sc. M., Janv.)

Het recht van voortbestaan der carré-formatie. Ofschoon bij de tegenwoordige bewapening der infanterie de carré-formatie tegen cavalerie-aanvallen niet altijd noodig is, zoo blijft zij toch altijd een krachtig middel, om onder dergelijke omstandigheden die toch altijd een grooten invloed op het moreel uitoefenen, den troep in de hand te houden. Wat een cavalerie-aanval op het moreel vermag, kan men reeds bij de vredesmanoeuvres waarnemen. Het is dan ook goed gezien, dat de carré-formatie in het Pruisische reglement behouden is geworden. (Allg. M. Z., N^o. 3—6.)

X. De krijgswetenschap met betrekking tot het wapen der cavalerie.

Studiën over het gebruik en de waarde voor het gevecht van de cavalerie. (*Vervolg.*) (Jahrb. A. u. M., Febr.)

Iets over de zorg voor de huid der paarden naar gelang van het jaargetijde. (Schw. A. u. G., N^o. 1.)

XI. De krijgswetenschap met betrekking tot het wapen der artillerie.

Over het gebrek aan beweegbaarheid der Fransche veldartillerie en de middelen ter verbetering hiervan. Het Fransche kanon van 90 mM. staat in ballistisch opzicht zeer hoog, maar het materieel is te zwaar, waardoor de beweegbaarheid belangrijk achterstaat bij die van het Duitsche zware veldmaterieel. Dit is als een groot gebrek aan te merken. Afdoende verbetering is bij behoud van het bestaande materieel niet mogelijk; maar door verschillende partieele verbeteringen, zooals b.v. wijziging van de bepakking der paarden enz., kan toch eenigszins de beweegbaarheid verhoogd worden. (Sc. M., Janv.)

Wijze van oefening der veldartillerie. (*Vervolg.*) Oefeningen te voet. (Sc. M., Janv.)

Het schieten der artillerie over de infanterie. Een eenvoudige regel wordt gegeven om snel de hoogte te vinden van de baan boven de infanterie, die zich bevindt tusschen den vuurmond en het doel, dat beschoten wordt. Voor het kanon van 90 mM. is de hoogte boven den troep ongeveer gelijk aan een derde van het product der afstanden (in honderdtallen van meters) van de infanterie tot de monding en tot het doel. Schiet men b.v. op 1300 M. en bevindt zich de infanterie 400 M. voor de vuurmonden, dan gaat de baan, op dit punt $\frac{1}{3} \times 4 \times 9 = 12$ M. over het doel, wanneer het terrein niet golvend is. Mocht dit het geval zijn, dan moet het verschil in hoogte tusschen het terrein, waar zich de infanterie bevindt, en het doel, in rekening gebracht worden. (Rev. d'A., Févr.)

Bespreking van eenige beginselen betrekkelijk het rijden met voertuigen. Het doel der bespreking is, de aandacht te vestigen op eenige wenschelijke wijzigingen en aanvullingen in het reglement van 20 Maart 1880. (Rev. d'A., Févr.)

Enige opmerkingen over ons nieuw veldgeschut. Door de meerdere samengesteldheid, vergeleken met het vroegere materieel, moet aan de oefening meer zorg besteed worden. De inrichting der munitie-kisten is niet doelmatig. In verschillende opzichten kan het Zwitsersche veldgeschut de vergelijking met het zware veldgeschut in het buitenland doorstaan. Wegens de steile invalshoeken moet het granaatschot liefst niet boven de 3000 M. gebezigd worden. (*Wordt vervolgd.*) (Schw. A. u. G., N^o. 1.)

XII. De krijgswetenschap met betrekking tot het wapen der genie.

Beweegbaarheid en gebruik van metaal in de versterkingskunst. Aankondiging van het werk van den Kol. CAMBRELIN: »Fortification de l'avenir.» (Sp. M., 15 Févr.)

Het vernielen van den Flood Rock in Hellgate bij New York. (*Met schetsen.*) Beschrijving van de voorbereidende werkzaamheden, van de gebezigde patronen en van de verkregen uitkomsten. De lengte der gezamenlijke galerijen bedroeg 6600 M.; het aantal mijnen 17.561; de totale lading 120.000 KG. dynamiet. Bij de ontploffing werden 270.717 cubieke yards rots verbrijzeld en buitendien een waterkolom van 434 M. lengte en 248 M. breedte, 62 M. hoog geworpen. (Mitth. A. u. G., Heft 1.)

Over het maken van elektrische mijnpijpjes. (*Met schetsen.*) Beschrijving van de wijze, waarop, alleen met behulp van een slaghoedje en een stuk

guttapercha-draad, een doelmatig mijnpijpje kan worden samengesteld. (Mitth. A. u. G., Heft 1.)

De versterkingskunst van den tegenwoordigen tijd. (*Slot.*) Voortzetting der critiek over het onder dezen titel verschenen werk van BRIALMONT, door den Gen. v. SAUER. (Jahrb. A. u. M., Febr.)

XIII. Onderwerpen betreffende de marine.

De ontwikkeling der Italiaansche vloot. (*Wordt vervolgd.*) (Jahrb. A. u. M., Febr.)

XIV. Krijgsgeschiedenis.

De strijd van Servië ter herovering van zijn onafhankelijkheid. (*Vervolg.*) Het optreden van Servië na den oorlog van 1877—78. De houding van Servië gedurende de eerste periode van den oorlog. Beschrijving van het oorlogstoneel in westelijk Bulgarije. (Sp. M., 1 et 15 Févr.)

Geschiedkundige herinneringen naar aanleiding van de toespraak van Vorst HOHENLOHE, bij het aanvaarden van het stadhouderschap over Elsass-Lotharingen. (*Vervolg.*) (Sp. M., 1 Févr.)

De nationale verdediging in het noorden. (*Vervolg.*) De slag van Amiens. Het eerste moment der gevechten van Gentelles en Villers-Bretonneux. (Sp. M., 1 et 15 Févr.)

Herinneringen aan de expeditie naar Mexico. (*Vervolg.*) (Sp. M., 15 Févr.)

Rusland en Engeland in Centraal-Azië. (*Vervolg.*) Militaire operatiën en politieke correspondentie. (Sc. M., Janv.)

De cavalerie van de verbonden legers gedurende den veldtocht van 1813. (*Vervolg.*) (Sc. M., Janv.)

SHERMAN'S marsch door GEORGIE. (*Wordt vervolgd.*) (Jahrb. A. u. M., Febr.)

De honderdste verjaardag van den dood van ZIETEN. Een levensbeschrijving van dezen beroemden ruitergeneraal met aanhaling van feiten, waaruit de hooge achting blijkt, welke hem door FREDERIK DEN GROOTE werd toegedragen. (Allg. M. Z., N^o. 8.)

XVII. Staatskunde. Staatsrecht.

Bij de intrede van het jaar 1886. Terugblik op de politieke gebeurtenissen van het afgelopen jaar. (Allg. M. Z., N^o. 1.)

XVIII. Onderwerpen van gemengden aard.

Veertiendaagsche kroniek. In Pruisen is de rang- en kwartierlijst van het leger reeds op 4 Jan. ingediend; in Frankrijk verschiint die lijst tegenwoordig niet voor Juli. In afwachting daarvan wordt door den *Spectateur* reeds de indeeling van het personeel bij de ministeriën van oorlog en marine medegedeeld. — De tegenwoordige samenstelling der militaire spoorwegcommissie. — De Minister van Oorlog heeft verboden, dat de officieren die voor bevordering bij keuze zijn voorgedragen, hun opwachting komen maken bij de te Parijs vergaderde legerkorpscommandanten, die de classificatie moeten opmaken, en aan laatstgenoemden om dergelijke officieren te ontvangen. Men kan er zeker van zijn, dat deze circulaire het kwaad niet zal wegnemen; het is te diep ingeworteld. Vele officieren beroemen zich openlijk op hun hooge connectiën. Een betere wet op de bevordering is het eenige middel ter verbetering. — Men zegt dat de Gen. BOULANGER,

wegens de slechte promotie, dit jaar 20 majoors op de lijst zal doen plaatsen voor bevordering tot luit.-kolonel. Een dergelijke maatregel helpt echter niets als men ook niet zorgt, dat er evenveel vacatures ontstaan. Dit zou kunnen geschieden door pensionneering van vele officieren, die voor den dienst in tijd van oorlog, niet meer geschikt zijn. — Men hoopt, dat DE BRAZZA zal benoemd worden tot Gouverneur van den Congo, als belooning voor zijn groote diensten, aan Frankrijk bewezen. (Sp. M. 1 Févr.)

Veertiendaagsche kroniek. De eerste daden van den nieuwen Minister van Oorlog — de ontheffing van den Gen. SCHMITZ van het commando over het 9de legerkorps, en de garnizoensverandering van de tot nu toe te Tours verblijf houdende 9de cav.-brigade — getuigen van kracht. Wat de laatste handeling betreft, ware het echter beter geweest, alleen de schuldige officieren over te plaatsen. — De districtsgewijze recruteering der legerkorpsen, die de Minister op het oog schijnt te hebben, verdient aanbeveling voor snelle mobilisatie en ook uit een oeconomisch oogpunt. — Ook de eenheid in bezoldiging van de officieren der verschillende wapens, schijnt den Minister ernst te zijn. — Het geven van meerdere vrijheid aan de onderofficieren, wat avondpermissiën betreft en het afschaffen van het avondappel ten 9 ure 's avonds onverschillig van het jaargetijde, heeft groote voldoening in het leger verschaft. — De zoogenaamde strategische spoorweg Laon-Mezères, die naar beweerd wordt, tot stand zal komen, heeft voor de defensie geenerlei nut. — Met het doel in oorlogstijd snel de spoorwegbruggen te kunnen herstellen, zullen verschillende stelsels van verdeelbare en vervoerbare stalen bruggen, afkomstig uit de voornaamste Fransche fabrieken, beproefd worden. — Volgens een bericht in de *Agence Havas* is de uitslag van de beraadslagingen in den Raad van Onderzoek betrekkelijk de zaak HERBINGER, zeer in het voordeel van dien hoofdofficier. (Sp. M., 15 Févr.)

Verscheidenheden. Duitschland: Verbeteringen bij de artillerie te velde in 1885. — Engeland: Schietproeven tegen platen van CAMMELL. — Oostenrijk: In beproeving geven van repeteer-geweren, stelsel-Mannlicher. Organisatie van den landstorm. — Vereenigde Staten: Pneumatische kanonnen en electricische buizen, stelsel-Zalinski. — Rumenië: Vergelijkende schietproeven tegen pantserkoepels. — Rusland: Wijziging in de organisatie der reserve-artillerie. (Rev. d'A., Févr.)

Verscheidenheden. Beproeving van repeteer-geweren in de Vereenigde Staten. — Verbindstuk tot vereeniging van geleidraden. — Tabellarisch overzicht van de afmetingen en gewichten der Duitsche marine- en kustvuurmonden; opgaven omtrent hunne afluiten en omtrent hun projectielen, buskruitladingen en aanvangssnelheden. (Mitth. A. u. G., Heft 1.)

Over het zuiveren der Duitsche taal. Het zuiveren der taal van vreemde woorden verdient aanbeveling; men moet echter in dit opzicht niet te ver gaan, door woorden te willen verbannen, die het burgerrecht verkregen hebben. (Schw. A. u. G., N^o. 1.)

Verscheidenheid. Organisatie der nationale schiet- en schermvereenigingen in Frankrijk. (Schw. A. u. G., N^o. 1.)

Verscheidenheid. De sterkte en de verliezen van het Fransche expeditiekorps in Tonkin. (Allg. M. Z., N^o. 2.)

Twee regimentsfeesten. Op 8 Jan. jl. hebben het Koningsgrenadierregiment N^o. 7 en het Koningshuzarenregiment N^o. 7 den dag herdacht, waarop zij vóór 25 jaren den naam van Koninklijke regimenten ontvingen. Een beknopt overzicht wordt gegeven van de geschiedenis der bedoelde regimenten alsmede van de feestviering op 8 Jan. (Allg. M. Z., N^o. 3—4.)

Verscheidenheid. Een Russische stem over de militaire verdedigingsmaatregelen in West-Pruisen. (Allg. M. Z., N^o. 4.)

De herdenking van den dag, waarop Keizer WILHELM, vóór 25 jaren, benoemd werd tot commandant van het Kon. Beiersche

6de infanterieregiment. Beknopt geschiedkundig overzicht van het regiment. (Allg. M. Z., N° 5.)

Verscheidenheid. De rang- en kwartierlijst van het Kon. Pruisische leger voor 1886. (Allg. M. Z., N° 5.)

Verscheidenheid. De oorlogsgenius der Franschen en Duitschers. (Allg. M. Z., N° 6.)

Bijdrage tot de historiographie van den 7-jarigen oorlog. Eenige bijzonderheden uit het leven van FREDERIK DEN GROOTE uit dien tijd. (Allg. M. Z., N° 6—7.)

Verscheidenheden. Levensberichten van den Gen.-Maj. v. KRENGLI en van den Generaal der infanterie Graaf v. TATTENBACH. (Allg. M. Z., N° 7.)

De deputatie van het Kon. Beiersche 6de infanterie-regiment Keizer WILHELM, Koning van Pruisen te Berlijn, bij gelegenheid van het 25-jarig jubilé van den Keizer als commandant van het regiment. (Allg. M. Z., N° 8.)

Verscheidenheid. De strategische waarde van de eilandengroep van Ecréhou. (Allg. M. Z., N° 9.)

BERICHT.

Door de omstandigheid, dat de voor dit nummer bestemde „Militaire Sprokkelingen” tot hoofdonderwerp hadden het leven van den Kolonel HOJEL, en de Redactie een afzonderlijk levensbericht aan dien hoofdofficier gewijd heeft, moesten de Sprokkelingen ditmaal achterwege blijven. Zij zullen echter in het volgend nummer worden hervat.