Nekr W 0021
LK 7750.

ZENTRALBIBLIOTHEK ZÜRICH

Nachrufe auf Heinr. Wehrli gest. 1890.

SCHWEIZERISCHE

ZEITSCHRIFT

FÜR

ARTILLERIE & GENIE

HERAUSGEGEBEN

VON

OBERST F. C. BLUNTSCHLI

1890

№ 6 — JUNI

STADTBIBLIOTHEK
ZÜRICH

FRAUENFELD
DRUCK UND VERLAG VON J. HUBER
1890

INHALT.

Seite

† Oberst der Artillerie Heinrich Wehrli in Zürich 177

Taktische Ergebnisse des Schiesskurses für Feldartillerie 1890 . . 185

Die schweizerische Kartographie an der Weltausstellung von Paris 1889 und ihre neuen Ziele, von Ingenieur F. Becker, Major in Generalstab (Fortsetzung) 199

Bericht des Militärdepartements über seine Geschäftsführung im Jahr 1889 (Fortsetzung) 208

Notizen:

Ein neuer Nebelsignalapparat 213

Literatur:

Divisions- und Brigadeübungen der III. und V. Armee-Division, von R. Geilinger, Oberstlieutenant 213

Wolfram-Geschosse, von R. Wille, k. pr. Oberst 214

Schiessversuche des Grusonwerkes 214

Festungen und Festungskampf, von F. M. v. Donat, Hauptmann . . 214

Die Armeen der europäischen Staaten nach Truppeneinteilung und Standquartieren 215

Die mitteleuropäischen Kriege in den Jahren 1864—66—70/71, von J. Scheibert und M. Reymond 215

Vergleichende Darstellung der Stärkeverhältnisse im Frieden der europäischen Staaten 216

Resultate der Geschwindigkeits- und Druckmessungen der Kruppschen Gussstahlfabrik 216

Die Oberfeuerwerkerschule, von Premierlieut. Kleist 216

XXVI. Jahrgang. Schweizerische Zeitschrift № 6.
für
Artillerie und Genie.

Erscheint monatlich einmal.
Abonnementspreis Fr. 7 per Jahr franko per Post durch die ganze Schweiz, mit einem Porto-Zuschlag von Fr. 1. 20 Cts. für die direkte Zusendung per Post nach den andern Ländern des Postvereins. — Insertionspreis der durchgehenden Petitzeile 25 Cts., für das Ausland 25 Pfg.

† Oberst der Artillerie Heinrich Wehrli
in Zürich.

Am 13. Juli 1815 erblickte der Verewigte das Licht der Welt und in das Knabenalter vorgerückt besuchte derselbe die verschiedenen Klassen der Stadtschulen Zürichs, vom 11. Jahre an dagegen, nach dem im Jahre 1826 erfolgten Tode seines Vaters, das Hünische Institut in Horgen, welche Erziehungsanstalt einen sehr guten Ruf hatte und eine Anzahl später sehr tüchtiger Männer lieferte. Nach einigen Jahren Aufenthaltes daselbst handelte es sich darum, dass unser Freund einen Beruf erlerne, und nichts war unter den damaligen Verhältnissen natürlicher, als dass er in die Fussstapfen seines Vaters trete und den Müllerberuf erlerne. Es zeigte sich jedoch bald, dass dieser Beruf ihm ganz und gar nicht zusage, indem seine Lungen von dem nicht zu vermeidenden Staube sehr angegriffen wurden, so dass er sehr ernstlich erkrankte. Er wandte sich daher dem Kaufmannsstande zu und bestund in dem Hause Peter Egli (später Wäffler-Egli) in Winterthur eine vierjährige Lehre, wo er eine tüchtige kaufmännische Ausbildung erhielt. Von 1836 bis 1837 finden wir ihn in Lyon, um die Seidenfabrikation zu erlernen, indem sich damals Aussicht bot, in ein Seidengeschäft in Altstetten treten zu können; allein nach einem Jahre Aufenthaltes in Lyon zerschlug sich diese Erwartung, indem nach einem Todesfalle des Beteiligten eine Liquidation des Geschäftes erfolgte.

Es kam nun die Zeit heran, wo Wehrli seinen Pflichten als Milize zu genügen hatte. Bei seiner Vorliebe für die Pferde und

die Reitkunst darf man sich nicht wundern, dass er sich der Artilleriewaffe zuzuwenden trachtete. Unter allen kantonalen Artillerien der damaligen Zeit stund Zürich weit obenan, unter der Leitung des unvergesslichen kantonalen Chefs, Oberst Salomon Hirzel, der zugleich auch eidgenössischer Oberstartillerieinspektor und Zeughausdirektor des Kantons Zürich war.

Bevor einer als Offiziersaspirant der Artillerie (Kadett) aufgenommen wurde, musste er ein mathematisches Examen befriedigend bestehen, alsdann die zur Winterszeit durch vorzügliche Offiziere abgehaltenen Vorträge über Artilleriewissenschaft und die Uebungen im Zeichnen, sowie praktische Uebungen im Geschützexerziren und im Traindienst durchmachen. Diese Vorträge und praktischen Uebungen wurden während eines zweiten Wintersemesters fortgesetzt, ebenso die praktischen Uebungen mit Zuzug von Munitionsanfertigung und erst nach weiterm Examen konnte einer zum Offizier ernannt werden.

Die Rekrutenschule dauerte damals 4 Wochen für die Kanoniere, 5 für die Trainrekruten, worauf Wiederholungskurse von jährlich einer Woche Dauer für die Auszügerbatterien folgten.

Wehrli trat 1838 als Kadett ein und suchte sich durch unermüdliche Studien und Privatunterricht in der Mathematik so auszubilden, dass ihm 1839 das Brevet als Unterlieutenant erteilt werden konnte. In der Reitkunst und Pferdekenntnis hatte er sich durch Privatunterricht bei dem damaligen Reitlehrer Dr. Schnabel auszubilden gesucht. Der zur Hebung der Artilleriewaffe unentwegt bemühte Oberstartillerieinspektor Hirzel hatte die Beanlagung Wehrlis zu einem Traininstruktoren bald herausgefunden, verwandte ihn in dieser Richtung 1839 in der Artillerieschule Zürich und sandte ihn im gleichen Jahre in die damalige eidgenössische Militärschule in Thun. Wehrli hatte sich ein sehr tüchtiges Pferd gekauft, ritt auf demselben nach Thun und freute sich, als Lehrer des Trainwesens arbeiten zu dürfen; aber wie gross war sein Entsetzen, als ihm der Schulkommandant Oberst Wielandy die Leitung der Feuerwerkerei in dieser Schule übertrug, für die er wenig Geschmack hatte. Mit der ihm stets eigenen Selbstüberwindung und Pflichttreue erfüllte er aber seine Verrichtungen auf das gewissenhafteste und zur vollsten Zufriedenheit seiner Obern. Das nächste Jahr war er alsdann glücklicker, indem er in der eidgenössischen Militärschule

von 1840 sich ganz dem Trainwesen und dem Reit- und Fahrunterricht widmen konnte.

Im Winter 1840/41 finden wir unsern Freund bei der württembergischen Artillerie. Es war Herrn Oberst Hirzel gelungen, ihn für einige Monate bei derselben unterzubringen, wo er die beste Gelegenheit fand, sich im Traindienste auf das intensivste auszubilden. Mit der grössten Pflichttreue und Beharrlichkeit machte er den ganzen Reit- und Fahrunterricht durch und ergriff jede Gelegenheit, um sich praktische Kunstgriffe im Beschlagen und in der Behandlung kranker Pferde u. s. w. anzueignen, wozu ihm sein Freund Regimentspferdarzt Seizer die beste Anleitung gab. Seine Wissbegierde erstreckte sich jedoch nicht allein auf alle Disziplinen des Traindienstes, sondern auch in rein artilleristischen Fächern benützte er jede Gelegenheit, um sich Kenntnisse zu verschaffen, so z. B. erlernte er gründlich die Anfertigung der Reibschlagröhrchen, die damals ganz neu waren. Ungemein belehrend war damals der Umgang mit Offizieren der württembergischen Artillerie, welche die Feldzüge von 1805, 1806/7, 1809 in Oesterreich, 1812 in Russland, dann 1813, 1814 und 1815 mitgemacht hatten und sich dabei einen grossen Schatz von praktischen Erfahrungen erworben hatten, welche sie in freundlichster Weise mitteilten, aber stets nur mit grösster Bescheidenheit. — Wehrli nahm seinen Rückweg in die Heimat über Karlsruhe und Strassburg, am erstern Orte von Herrn Oberst Hirzel an General Lassolaye, Chef der badischen Artillerie, rekommandirt, mit welchem er in den Feldzügen in Spanien gedient hatte. Auch dort wie in Strassburg wurde Wehrli aufs kameradschaftlichste aufgenommen und brachte manch interessante Notizen über die badische und französische Artillerie mit nach Hause.

Zum ersten Unterlieutenant im eidg. Artilleriestabe unterm 4. Dezember 1840 ernannt, avancirte Wehrli zum Oberlieutenant am 21. September 1842. In diesem Jahre wurde die Umwandlung der alten Steinschlossgewehre in Perkussionsgewehre vollzogen. Zu deren Kontrolirung in den Kantonen wurden die Offiziere des Artilleriestabes bestimmt und denselben zu diesem Behufe in verschiedenen Abteilungen zu 4—6 Offizieren Unterrichtskurse im Zeughaus Luzern durch Herrn Oberst Göldlin erteilt, wo die Kenntnis des Perkussionsgewehres, dessen Zerlegung und Prüfung der einzelnen Teile, sowie Kenntnis der neuen Gewehrmunition betrieben

wurden. Wehrli nahm ebenfalls an einem solchen Kurse teil und in den darauf folgenden Jahren kontrolirte er in verschiedenen Zeughäusern viele Tausend solcher transformirten Gewehre, wobei die Qualität unserer Bewaffnung sehr gewann, da eine Unzahl von Läufen und diversen Gewehrbestandteilen geringer Qualität dabei ausgeschossen wurden.

Im Jahre 1844 am 26. April zum Hauptmann befördert, machte er als Adjutant des Kommandanten der Artillerie, Oberstlieutenant von Rougemont, das eidgenössische Uebungslager in Thun mit und war ausserdem wie in den Jahren 1841—1845 bei der Instruktion der Artillerie sowohl in den Schulen und Kursen Zürichs als in der eidgenössischen Militärschule in Thun betätigt. Als im Jahre 1845 infolge des neuen Freischarenzuges ein eidgenössisches Truppenkorps an die Grenze zwischen Aargau und Luzern aufgestellt wurde, begleitete Hauptmann Wehrli den Kommandanten der Artillerie dieser Truppen als Adjutant. Am 7. September 1847 wird sodann Wehrli zum Major ernannt und gegen Ende Oktober gleichen Jahres bei Beginn des Sonderbundskrieges zum Traininspektor der Armee im Stabe des Herrn Generals Dufour (vom 24. Oktober 1847 bis 26. Januar 1848). Diese interessante Stellung war wie für ihn geschaffen und er leistete in derselben ungemein viel Gutes, indem er eine Batterie um die andere inspizirte, unter dem speziellen Gesichtspunkte des Pferdebestandes, der Qualität der Pferde, des Anpassens der Beschirrung, des Beschläges und der Handhabung des Traindienstes. Eine Menge von Unzukömmlichkeiten wurden durch seine genauen Inspektionen abgestellt oder verbessert und die Beweglichkeit vieler Batterien und Kolonnen gewann durch seine Anordnungen in beträchtlichem Masse. Während der Operationen nach Freiburg und Luzern musste selbstverständlich die Kontrole des Pferdedienstes und der Beschirrungen eingestellt werden; er ritt alsdann im Stabe unseres verehrten Generals Dufour, dessen Zuneigung er sich in hohem Grade zu erwerben verstand.

Im Jahre 1849 sehen wir den Verewigten mit neuem Eifer sich der Instruktion der Artillerie in Zürich und Thun widmen und nebenbei war er mit Versuchen über eine neue Beschirrung beschäftigt. Die Regierung Louis Philipps hatte Luzern nicht bloss durch Zusendung von 8 Geschützen mit Lafetten, Caissons und Munition unterstützt, sondern hiezu auch Pferdegeschirre geliefert,

welche unsern Offizieren sehr gefielen und daher einer nähern Prüfung unterzogen wurden, woraus dann später die Ordonnanz von 1853 entstand. Das Jahr 1850 brachte ihm unterm 26. Februar das wohlverdiente Oberstlieutenantsbrevet und, was für ihn von grösster Wichtigkeit war, am 11. Januar 1852 wurde er zum Instruktor I. Klasse in dem laut Gesetz über die Militärorganisation vom 8. Mai 1850 neu geschaffenen Instruktorenkorps der Artillerie ernannt, wodurch er eine selbständigere Stellung als Leiter von Rekrutenschulen auf den verschiedenen Artilleriewaffenplätzen erlangte.

Im Jahre 1851 verheiratete sich Oberstlieutenant Wehrli mit Fräulein Louise Hügi in Thun, mit welch vortrefflicher Gattin er bis zu seinem Tode in der glücklichsten Ehe lebte. Wir dürfen uns nicht verhehlen, dass neben den vortrefflichen Eigenschaften Wehrlis eine ziemliche Dosis Jähzornes und aufbrausenden Wesens in seinen jüngeren Jahren seine Erfolge als Instruktionsoffizier etwas verdunkelte und mancher junge Offizier ihm hiedurch entfremdet wurde. Dem besänftigenden Einfluss seiner Gattin gelang es jedoch, in wenig Jahren eine vollständige Umwandlung in dieser Richtung zu erzielen, wodurch er in ganz bedeutendem Masse bei seinen Untergebenen und Freunden gewann und auch seine Bemühungen im Instruktionswesen einen grössern Erfolg erlangten.

Eine kleine Abwechslung in dem monotonen Instruktionsdienste zeigte sich im Jahre 1856 vom 15. Dezember bis 31. Januar 1857, indem er bei der damals erfolgten Aufstellung längs des Rheines der Division Egloff als Kommandant der VI. Artilleriebrigade zugeteilt war, bei welchem Anlass er mit gewohnter Beharrlichkeit der Ausbildung seiner Batterien oblag.

Im Jahre 1859 erfolgte seine Ernennung zum Obersten und Mitglied der Artilleriekommission, in welcher er Gelegenheit fand, seine vielseitigen Kenntnisse im Artilleriewesen zu verwerten. Es wurde ihm damals die Aufstellung eines Reglementes für die Gebirgsartillerie übertragen, welche er früher schon sehr genau kannte, indem er für das Studium der Konstruktion der Bastsättel für Saumpferde und Maulesel ganz bedeutende Märsche mit kleinen Detachementen ausgeführt hatte, wie über das Stockhorn in dreizehnstündiger Tour und einen neuntägigen Marsch von Chur aus nach Andeer, dann über Ferrera nach Crott, Cresta und Juf, über

den Stallerberg nach Bivio Stalla, über den Julier nach Samaden, von da nach Scanfs über den 2619 m hohen Scalettapass nach Davos und über Fideris nach Chur zurück. Mehrmals musste das Material zerlegt und durch die Mannschaft getragen werden, um durchzukommen.

Die Hauptverdienste, die sich Oberst Wehrli neben dem Dienst als Instruktor um das ihm stets teure Vaterland erworben, beziehen sich auf den Pferdedienst und das Pferdewesen im ausgedehntesten Sinne. Im Jahre 1850 wurde das früher befolgte System teilweise verlassen, wonach die zum Dienst in der Zentralmilitärschule benötigten Pferde von einem oder mehreren Lieferanten aufgetrieben und zur Disposition der Schule gestellt wurden. Von daher datiren die ersten Anfänge der heutigen Regieanstalt, indem in diesem Jahre 50 gute Pferde (10 Reit- und 40 Zugpferde) vom Bunde aufgekauft wurden. Unser Wehrli besorgte mit einigen Unterinstruktoren und Knechten während des Winters die Pflege und Wartung dieses Stammes bis zum Jahre 1864 in der uneigennützigsten Weise (tägliche Zulage von bloss 5 Franken während der Winterszeit), und nach und nach wurde dieser Stamm vermehrt, so dass im Jahre 1864, als die Regieanstalt unter Oberst von Linden ins Leben gerufen wurde, Wehrli 150 guterhaltene, gerittene Pferde an dieselbe abgab. Schmerzerfüllt, aber mit nobler Resignation ertrug er die unerwartete Trennung von seinen ihm liebgewordenen Tieren.

Wehrli war nicht nur ein sehr guter Reiter, sondern auch ein ausgezeichneter Pferdekenner und Pferdekäufer. Als im Jahre 1862 der politische Horizont sich etwas verdunkelte, wurde Wehrli mit Oberst von Linden nach Wien gesandt, um eine Anzahl vollkommen gerittener Dienstpferde für Offiziere einzukaufen, was in ausgezeichneter Weise gelang, indem diese Tiere sich eine lange Reihe von Jahren hindurch gesund und brauchbar erzeigten. Auch später, und zwar bis in den letzten Jahren, wurde er stets in Kommissionen gewählt, denen der Auftrag zufiel, im Ausland Zuchttiere zu kaufen, namentlich in der Normandie, was er stets mit der grössten Gewissenhaftigkeit ausführte, selbst auf Kosten seiner Gesundheit.

Die Verbesserung der Pferdezucht in der Schweiz lag ihm ganz besonders am Herzen, bei jeder Gelegenheit trachtete er in Wort und Schrift auf bessere Erfolge hinzuwirken; nur schade, dass

seine wohlgemeinten Winke nicht immer die verdiente Berücksichtigung fanden. Die Zeit wird noch kommen, wo solche mehr als richtig anerkannt und gewürdigt werden dürften.

Wie sehr Oberst Wehrli in der Pferdekenntnis bewandert war, beweist seine schon im Jahre 1846 geschriebene Anleitung zur Kenntnis des Pferdes, herausgegeben infolge Beschlusses des eidgenössischen Kriegsrates. Solche würde auch heute noch vollkommen zum Unterricht in der Pferdekenntnis bei unserer Artillerie genügen. In den Jahren 1865 und 1866 finden wir Oberst Wehrli neben seinem gewohnten Dienst zu Instruktionszwecken noch in den Kommissionen für Revision der Batterie- und Brigadeschulreglemente, sowie in der Trainreglements-Kommission tätig, wobei er wie stets seinen Mann stellte.

In dem gleichen Jahre 1866 nahm der artilleristisch und technisch so hoch gebildete unvergessliche Oberstlieut. Weiss, Zeughausdirektor des Kantons Zürich, seinen Rücktritt von diesem Amte und die Regierung von Zürich ernannte Oberst Wehrli zu seinem würdigen Nachfolger. Wehrli verlegte nun seinen Wohnsitz von Thun nach Zürich, wo er anfänglich den damaligen Wohnsitz der „Zeugherren", den „Feldhof", bezog, welche Amtswohnung er jedoch bald verlassen musste, da auf diesem Teile der Zeughäuser das gegenwärtige Gebäude der Kreditanstalt erbaut wurde. Ein neues Feld der Tätigkeit öffnete sich ihm nun, allein sehr bald hatte er sich in die Geschäfte eingearbeitet und verwaltete solche mit der grössten Pflichttreue und Pünktlichkeit bis an sein Ende, während 24 Jahren Dauer. Bis wenige Tage vor seinem Tode liess er sich stets noch Rapport erstatten von allem, was im Zeughause vorging. In frühern Jahren, namentlich von 1830 bis nach 1860, hatten die Werkstätten des Zeughauses Zürich zwar keine grosse Ausdehnung, aber einen sehr guten Klang, es wurde in denselben sehr viel Kriegsmaterial nicht bloss für Zürich, sondern für viele kleinere Kantone und für die Eidgenossenschaft erstellt, und zwar in ganz vorzüglicher Qualität. Nachdem anfangs der sechsziger Jahre der Bund eine wohleingerichtete Werkstätte für seine Bedürfnisse an Kriegsmaterial errichtete hat, welche seither immer noch vergrössert wurde, fiel es den kantonalen Zeughäusern schwer, ihre frühern Arbeiter alle zu beschäftigen, trotzdem deren in jedem ordentlichen Zeughause vorhanden sein müssen, da stets Reparaturen vorkommen,

soll das Kriegsmaterial in tadellosem felddiensttüchtigem Zustande erhalten bleiben. Diese unvermeidliche Verminderung der Arbeiter, die meist ältere, im Zeughause ergraute Leute betraf, machte dem guten Herzen unseres Freundes viele Sorgen.

Oberst Wehrli war auch ein sehr eifriges Mitglied einer Anzahl von Vereinen, wie der militärisch-mathematischen Gesellschaft und der technischen Gesellschaft, wobei er sich nicht damit begnügte, deren Versammlungen fleissig zu besuchen, sondern sich stets bestrebte, in gediegenen Vorträgen Stoff zur Unterhaltung zu bringen. Mit der Aufnahme in das zürcherische Offizierskorps wurde er zugleich Mitglied der Feuerwerkergesellschaft (sogen. Kollegianten), deren Präsident er seit dem Jahre 1866 war und mit Leib und Seele zugetan blieb.

Im Frühjahr 1889 zog er sich anlässlich einer Inspektion und Schätzung der Regiepferde in Thun eine sehr heftige Erkältung zu, an deren Folgen er den ganzen Sommer über mehr oder weniger litt. Eine ihm von seinem Arzte angeratene Badekur brachte ihm keineswegs die gehoffte Linderung der Zufälle von Asthma, die ihn sehr belästigten. Den ganzen Winter über dauerte dieser heftige Kampf seiner ungemein kräftigen Natur mit der fatalen Krankheit, der er unterliegen sollte. Bei der liebevollen und sorgsamsten Pflege, die ihm von Seite seiner treuen Gattin, seiner Tochter und seines ältern Sohnes (der jüngere befindet sich in Indien) mit bewunderungswürdiger Aufopferung gespendet wurde, trat von Zeit zu Zeit eine scheinbare Besserung ein, doch hoffte man vergeblich auf weitere Fortschritte. Unser Freund behielt bis in die letzten Tage noch einige Hoffnung und ertrug seine unsäglichen Schmerzen und Bangigkeiten mit staunenswerter Geduld und Ergebung; er entschlief dann sanft am 25. Mai, morgens 7 Uhr.

Mit seinem Tode ist ein grundbraver Mann weniger auf Erden. In seinen jüngern Jahren lag ein edler Kern in einer etwas rauhen Schale. Er wurde vielfach misskannt, aber nach und nach wurde die Hülle abgestreift und der edle Charakter trat mehr und mehr ans Tageslicht. Wehrli war ein durchaus wohlwollender, menschenfreundlicher Mann gegen jedermann, zu jedem Opfer für seine Mitmenschen stets bereit, ein Muster von Uneigennutz und ein lieber treuer Freund. Sein Andenken wird allen denen unvergesslich bleiben, die ihn näher gekannt haben. *H. H.*

Neue Zürch. Ztg. 26-V-1890

† Oberst Heinrich Wehrli.

Die altehrwürdige aber immerfort frisch blühende Zürcherische Feuerwerkergesellschaft (Artillerie-Kollegium) hat in der Frühe des 21. Mai ihren langjährigen Präsidenten, Hrn. Zeughausdirektor Oberst Wehrli, durch den Tod verloren. An dem vor vier Jahren unter großer Theilnahme der Bevölkerung Zürich's gefeierten zweihundertjährigen Bestande der Gesellschaft hat sich unser verstorbener Präsident noch mit großem Fleiße und Eifer betheiligt und auch seither haben wir ihn am alljährlichen Mörser-Schießen noch mit gewohnter Thätigkeit seines Amtes warten und an der Freude und Lust der zahlreichen Jungmannschaft harmlos Theil nehmen sehen, bis er im Herbst vorigen Jahres einer Krankheit verfiel, von der er nach Gottes Rathschluß nicht wieder genesen sollte. Der Trauer der Familie und eines engern Freundeskreises um den Verstorbenen schließen sich indessen nicht nur die Mitglieder der Feuerwerkergesellschaft an, welche in ihm ihren Präsidenten ehrten, sondern noch, wir sind dessen überzeugt, ein weiterer Kreis von Offizieren und Privatpersonen in den deutschen und welschen Gauen unseres Vaterlandes, welche mit Oberst Wehrli bekannt geworden sind und ihn nach seinem biedern Charakter wie nach seiner Gewissenhaftigkeit und Pflichttreue oder auch bloß nach seinen freundlichen, Zutrauen erweckenden Umgangsformen kennen gelernt haben. So glauben wir denn, Vielen durch einen kurzen Rückblick auf sein Leben willkommen zu sein.

Heinrich Wehrli wurde 1815 in Zürich geboren; seine Eltern waren Herr Johannes Wehrli, von Beruf Müller, und Frau Regina geb. Sulzer von Winterthur. Vom fünften bis zum elften Jahre durchlief der Knabe die Schulen seiner Vaterstadt; dann kam er in Folge des im Jahre 1826 erfolgten Todes seines Vaters in das Hüni'sche Institut nach Horgen, welches damals in Blüthe stand und stark besucht war. Hier wurde Hch. Wehrli mit mehreren Jünglingen bekannt, die sich später in Zürich, sei es als Industrielle, sei es als Politiker hervorthaten, so mit Heinrich Fierz, Hüni-Stettler u. A.

Vom Institut in Horgen her rührte Hch. Wehrli's genügende Schulbildung besonders in sprachlicher Richtung; auf die Muttersprache wurde im Institute viel gehalten und im Französischen ein guter Grund gelegt. In beiden Richtungen ist übrigens unser Freund mit der Zeit noch tüchtig gefördert worden, dank der Mühe, die er sich gegeben hat.

Nach mehrjährigem Aufenthalte in Horgen sollte Hch. Wehrli im elterlichen Geschäft den Müllerberuf erlernen; es zeigte sich aber bald, daß er wegen Brust- und Lungen-Affektion demselben nicht gewachsen sei; so ergriff er denn den Kaufmannsstand und machte in Winterthur bei Herrn Peter Egli, der spätern Firma Wäffler Egli, von 1832 bis 1836 seine vierjährige Lehrzeit durch. Die Errichtung eines Seidenfabrikations-Geschäftes in Altstetten durch einen seiner Verwandten gab den Anstoß, daß Heinr. Wehrli 1836 nach Lyon ging, um sich dort zum angehenden Seidenfabrikanten auszubilden. Lächelnd berichteten die Zürcherfreunde, welche ihn bei seiner Ankunft in Lyon

Allgemeine
Schweizerische Militärzeitung.

Organ der schweizerischen Armee.

XXXVI. Jahrgang. Der Schweizerischen Militärzeitschrift LVI. Jahrgang.

Nr. 27. Basel, 5. Juli. **1890.**

Erscheint wöchentlich. Preis per Semester franko durch die Schweiz Fr. 4. Bestellungen direkt an **„Benno Schwabe, Verlagsbuchhandlung in Basel“.** Im Auslande nehmen alle Buchhandlungen Bestellungen an.
Verantwortlicher Redaktor: Oberstlieutenant **von Elgger.**

Inhalt: † Eidg. Artillerie-Oberst Heinrich Wehrli. — † Josef Schulhof. — E. Zobel: Der Felddienst. — Eidgenossenschaft: Bericht der ständeräthlichen Kommission betreffend auszurichtende Rücktrittsentschädigungen an arbeitsunfähig gewordene Beamte und Angestellte des Bundes. (Fortsetzung.) — Ausland: Frankreich: Das Offizierskorps 1890. — Bibliographie.

† Eidg. Artillerie-Oberst Heinrich Wehrli.

Mit Oberst Heinrich Wehrli von Zürich, dessen Tod kürzlich gemeldet wurde, ist ein Mann in den Schoss der vaterländischen Erde zurückgekehrt, welcher in vergangener Zeit sich bedeutende Verdienste um unsere Artillerie und zwar besonders das Trainwesen erworben hat. Schon vor vierzig Jahren hat er den Dienstzweig, welchem er sich besonders gewidmet, so in die Höhe gebracht, dass seinen Nachfolgern kaum mehr als die schwierige Aufgabe zufiel, denselben auf der erreichten Stufe zu erhalten. Da aber die Sichel des Todes unter den Zeitgenossen Wehrli's stark aufgeräumt hat, so sind seine Verdienste der jetzigen Generation weniger bekannt. Es ist für uns eine Pflicht, sie mit denselben näher bekannt zu machen. Zu diesem Zweck lassen wir hier einen kurzen Abriss seines Lebenslaufes folgen.

Heinrich Wehrli wurde 1815 in Zürich geboren. Sein Vater war Johannes Wehrli, seines Berufes Müller; seine Mutter eine geborne Sulzer von Winterthur. In Zürich besuchte Heinrich Wehrli die Stadtschulen und kam 1826 in das Hünische Institut, welches als Erziehungsanstalt sich damals eines bosondern Rufes erfreute. Nach mehrjährigem Aufenhalt in dieser Anstalt, welcher er seine Schulbildung und sprachlichen Kenntnisse, besonders im Französischen dankte, sollte Wehrli nach dem Tode seines Vaters das Geschäft desselben übernehmen. Doch der Müllerberuf sagte seiner Gesundheit nicht zu. Eine Lungenaffektion veranlasste ihn, sich dem Handelsstande zuzuwenden. In Winterthur, bei Hrn. Peter Egli, machte er von 1832—1836 seine Lehrlingszeit. Von 1836—1837 finden wir ihn in Lyon, um die Seidenfabrikation zu erlernen.

Im Frühjahr 1838 kam die Zeit heran, wo Wehrli der Militärpflicht Genüge leisten sollte. Seine Vorliebe für Pferde und Reiten liess ihn die Artilleriewaffe wählen. Dieses um so mehr, als der Artilleriedienst in Zürich von jeher in hohem Ansehen stand und für die Waffe mehr geschah als in andern Kantonen. Oberst Salomon Hirzel, ein ausgezeichneter Artillerie-Offizier, welcher die Kriege des Kaiserreiches mitgemacht, eidg. Oberst-Artillerie-Inspektor und Zeughausdirektor, hatte an der Spitze der Zürcher Artillerie, diese unbestritten zu der ersten der Eidgenossenschaft gebildet. Es ist begreiflich, dass der junge Wehrli seinen Ehrgeiz drein setzte, diesem Elitekorps anzugehören.

Wie damals üblich, musste er, um Kadet der Artillerie zu werden, ein mathematisches Examen befriedigend bestehen und nachher den zur Winterszeit von vorzüglichen Offizieren abgehaltenen Vorträgen über Artilleriewissenschaften beiwohnen, den Zeichnungskurs besuchen und die praktischen Uebungen im Geschützexerzieren und Traindienst mitmachen. Diese Vorträge und Uebungen wurden in erweitertem Masse in einem zweiten Wintersemester fortgesetzt. Nach wohlbestandener Prüfung erhielt Wehrli im Frühjahr 1839 das Offiziersbrevet.

Die Rekrutenschule dauerte damals 4 Wochen für die Kanoniere; für die Trainrekruten 5 Wochen, worauf Wiederholungskurse von jährlich einer Woche für die Auszügerbatterien folgten.

Oberst Hirzel hatte die Anlage Wehrli's zur Traininstruktion bald erkannt und verwendete ihn 1839 in diesem Fach in der Artillerieschule in Zürich. Im gleichen Jahre sandte er ihn in die Militärschule nach Thun. Wehrli hatte sich ein tüchtiges Pferd gekauft und ritt mit diesem nach Thun. Er freute sich als Traininstruktor verwendet zu werden. Doch wie bei uns oft, und zwar nicht gerade zum Nutzen des Dienstes, geschieht, dass man Leute in dem Fach, zu welchem sie die geringste Anlage und Neigung haben, verwendet, so geschah es auch hier. Der Schulkommandant, Oberst Wielandy, übertrug Wehrli die Leitung der Feuerwerkerei. Mit der ihm eigenen Selbstüberwindung und Pflichttreue erfüllte Wehrli die seinem Geschmack wenig zusagenden Verrichtungen zur vollen Zufriedenheit seiner Obern. Später war er glücklicher. Von 1840 an konnte sich Wehrli in Thun ganz dem Reit- und Fahrunterricht und Trainwesen widmen.

Im Winter 1840/41 finden wir Wehrli als Freiwilligen bei der württembergischen Artillerie. Seinem Gönner, Oberst Hirzel, war es gelungen, ihm dort für einige Monate Aufnahme zu verschaffen. Hier fand er (wie später der nachmalige General Herzog) Gelegenheit sich gründlicher auszubilden. Dieses geschah bei Wehrli besonders in Bezug auf den Traindienst, doch gelang es ihm auch, seine artilleristischen Kenntnisse zu vermehren. Von grösstem Nutzen für ihn war der Umgang mit Offizieren, welche die grossen Kriege des Kaiserreichs mitgemacht und grosse praktische Erfahrungen erworben hatten.

Wehrli nahm seinen Rückweg über Karlsruhe und Strassburg, wohin er empfohlen war. Er wurde von den badischen und französischen Offizieren (wie früher von den württembergischen) auf das kameradschaftlichste aufgenommen.

Ende 1840 wurde Wehrli zum 1. Unterlieutenant im eidg. Artilleriestab ernannt und 1842 avancirte er zum Oberlieutenant.

In diesem Jahre wurde die Umwandlung der Steinschlossgewehre in Perkussionsgewehre vollzogen. In den zwei folgenden Jahren fand Wehrli, wie mehrere seiner Kameraden des Artilleriestabes, nach erhaltenem Unterrichtskurs bei dem rühmlich bekannten Waffentechniker Oberst Göldlin in Luzern, Verwendung bei der Kontrolle der umgeänderten Gewehre.

Im Jahre 1844 zum Hauptmann befördert, machte Wehrli als Adjudant des Kommandanten der Artillerie, Oberstlieut. von Rougemont, das eidg. Lager in Thun mit. Ausserdem fand er, wie früher, bei der Instruktion der Artillerie in Zürich und in Thun Verwendung.

Als 1845 die Freischaaren bei ihrem Zug gegen Luzern eine Niederlage erlitten, stand zu befürchten, dass die Luzerner Truppen bei der Verfolgung den Schlagbaum an der Grenze übersehen könnten. Es wurde daher ein eidgenössisches Korps im Kanton Aargau aufgestellt. Hauptmann Wehrli wurde bei demselben als Adjudant des Artillerie-Kommandanten verwendet.

1847 erfolgte die Beförderung Wehrli's zum Major, und im gleichen Jahre machte er als Traininspektor der Armee den Sonderbundskrieg im Stabe des Generals Dufour mit. In seiner damaligen Stellung soll er nach dem Zeugniss von massgebender Seite sehr viel Gutes gewirkt und eine Menge Unzukömmlichkeiten abgestellt haben. Die Beweglichkeit vieler Batterien und Kolonnen gewann durch seine Anordnungen in beträchtlichem Masse.

Im Jahr 1849 widmete sich Wehrli wieder der Artillerie-Instruktion in Thun und Zürich und beschäftigte sich mit Versuchen über eine neue Beschirrung, zu denen französische Muster den Anstoss gegeben hatten. Die Frucht der Versuche war die Ordonnanz von 1853.

Das Jahr 1850 brachte Wehrli das Oberstlieutenantsbrevet und 1852 wurde er zum Instruktor I. Klasse in dem durch Bundesgesetz von 1850 neu geschaffenen Instruktionskorps der Artillerie ernannt.

Im Jahr 1851 verheirathete sich Oberstlieut. Wehrli mit Fräulein Louise Hügi in Thun. Mit seiner vortrefflichen Gattin lebte er bis zu seinem Tode in glücklichster Ehe. In dem Nekrolog in der „Artillerie-Zeitschrift“ wird gesagt: „Wir dürfen uns nicht verhehlen, dass neben den vortrefflichen Eigenschaften Wehrli's eine ziemliche Dosis Jähzornes und aufbrausenden Wesens in seinen jüngern Jahren seine Erfolge als Instruktionsoffizier etwas verdunkelte und mancher junge Offizier ihm hiedurch entfremdet wurde. Dem besänftigenden Einfluss seiner Gattin gelang es jedoch, in wenig Jahren eine vollständige Umwandlung in dieser Richtung zu erzielen, wodurch er in bedeutendem Masse bei seinen Untergebenen und Freunden gewann und auch seine Bemühungen im Instruktionswesen einen grössern Erfolg erlangten. *)

Bei der Grenzbesetzung 1856 am Rhein war Oberstlieutenant Wehrli der Division des Oberst Egloff als Artillerie-Kommandant zugetheilt.

*) Merkwürdig ist, dass Oberst Wehrli vor Jahren, als in diesen Blättern einem seiner Freunde bei dem Rücktritt aus langer und ehrenvoller Dienstzeit ein Abschiedswort gewidmet wurde, den Verfasser besonders auf den ungemein nützlichen Einfluss aufmerksam machte, den die Gattin desselben (zwar in anderer Richtung) ausgeübt habe. (Vergl. „Militär-Zeitung“ 1887 Nr. 19.) Taktvolle Frauen können, wie diese Beispiele zeigen, oft das Schwierigste bewirken. Darum, wie der deutsche Nationaldichter sagt: „Ehret die Frauen“ u. s. w. Glücklich ist der Mann zu preisen, welchem ein solcher seltener Edelstein zu Theil wird.

Seine Ernennung zum Oberst erfolgte 1859. In dem gleichen Jahr wurde er Mitglied der Artilleriekommission. Es wurde ihm damals der ehrenvolle Auftrag zu Theil, den Entwurf zu einem Reglement für die Gebirgsartillerie auszuarbeiten. Er wurde dazu besonders geeignet befunden, da er mit kleinen Abtheilungen Gebirgsartillerie schwierige Märsche ausgeführt hatte, so z. B. eine 13stündige Tour über das Stockhorn, einen neuntägigen Marsch von Chur nach Andeer und von da durch das damals sehr unwegsame Averserthal nach Bivio-Stalla, von hier über den Julier nach Samaden und Scanfs. Von letzterem Ort ging der Weg über den Scalettapass nach Davos und von da über Fideris nach Chur.

Oberst Wehrli war nicht nur ein grosser Pferdefreund, sondern auch ein guter Reiter, Reitlehrer und grosser Pferdekenner.

In letzterer Eigenschaft hat er dem Bunde, manchen Kantonen und vielen seiner Freunde bei Pferdekäufen die nützlichsten Dienste erwiesen. Wehrli besass, was Pferde betrifft, einen Kennerblick, wie man ihn selten findet.

Die gerittenen Offizierspferde, welche Oberst Wehrli und von Linden 1862 für den Bund in Wien und Ungarn kauften, haben sich durch Eleganz, Leistungsfähigkeit und Dauerhaftigkeit ausgezeichnet.

Seine ausserordentliche Pferdekenntniss und Gewissenhaftigkeit waren Ursache, dass er bis in den letzten Jahren zu den Kommissionen gewählt wurde, welche im Ausland (besonders in der Normandie) Zuchtthiere anzukaufen hatten. Stets hat er die Aufgabe zur Zufriedenheit mit grösstem Eifer und oft selbst auf Kosten seiner Gesundheit gelöst.

Wie der Bund und einige Kantone, haben Gesellschaften (z. B. die Tramwaygesellschaft von Zürich) nebst vielen Offizieren ihn für Pferdeankäufe in Anspruch genommen. Mit grosser Bereitwilligkeit, Gewissenhaftigkeit und seltener Uneigennützigkeit hat Wehrli solche Aufträge ausgeführt.

General Herzog sagt in dem Nekrolog Wehrli's: „Die Verbesserung der Pferdezucht in der Schweiz lag ihm ganz besonders am Herzen, bei jeder Gelegenheit suchte er mit Wort und Schrift auf bessere Erfolge hinzuwirken; nur schade, dass seine wohlgemeinten Winke nicht immer die verdiente Berücksichtigung fanden. Die Zeit wird noch kommen, wo solche mehr als richtig anerkannt und gewürdigt werden dürften.

„Wie sehr Oberst Wehrli in der Pferdekenntniss bewandert war, beweist seine schon im Jahre 1846 geschriebene Anleitung zur Kenntniss des Pferdes, herausgegeben in Folge Beschlusses des eidg. Kriegsrathes. Solche würde auch heute noch vollkommen zum Unterricht in der Pferdekenntniss bei unserer Artillerie genügen."

Ein besonderes Verdienst erwarb sich Oberst Wehrli durch Gründung der Pferderegieanstalt in Thun.

Auf seine Anregung wurden 1850 für den Dienst der Zentralmilitärschule 50 Pferde (und zwar bescheiden 10 Reit- und 40 Zugpferde) angekauft. Früher und zum Theil auch noch später wurden die Pferde durch einen oder mehrere Lieferanten gestellt. Später wurde der Stamm nach und nach bis auf 150 gut gerittene und unterhaltene Pferde vermehrt. Im Winter besorgten unter Oberleitung Wehrli's einige Unterinstruktoren und Knechte das Zureiten und die Wartung dieser Pferde.

Als zeitweiliger Direktor der Regieanstalt nahm Wehrli in der Zeit von 1850—1864 seinen Wohnsitz in Thun. Er erhielt dafür eine kleine Entschädigung für die Wintermonate (täglich 5 Fr.). Im Jahr 1864 wurde die Regieanstalt durch Bundesbeschluss bleibend begründet und es sollte ein Direktor ernannt werden. Die Stelle wurde, wie üblich zur Bewerbung ausgeschrieben. Einer seiner Konkurrenten, ein Kavallerieoffizier von hervorragenden Eigenschaften, wurde ihm von dem Bundesrath vorgezogen. „Schmerzerfüllt aber mit nobler Resignation ertrug Wehrli die Trennung von seinen ihm lieb gewordenen Thieren."

Oberst Wehrli, mit dem glücklichern Bewerber von früher befreundet, hat diesem seinen Erfolg nicht nachgetragen, er ist ihm Freund geblieben und hat bei seinem altershalben erfolgten Rücktritt sich bei dem Abschiedswort, welches ihm in diesem Blatte gewidmet wurde, wesentlich betheiligt. Ein schöner Beweis edler Gesinnung, an welchem sich mancher Streber ein Beispiel nehmen könnte.

In den Jahren 1865 und 1866 war Oberst Wehrli ausser bei der Instruktion der Artillerie und besonders des Trains noch als Mitglied der Kommission für Revision des Batterie- und Brigadeschulreglements und der Spezialkommission für Aufstellung eines neuen Trainreglements thätig.

Im Herbst 1866 nahm der verdiente Oberstlieutenant Weiss seine Entlassung als zürcherischer Zeughausdirektor. Oberst Wehrli wurde an seine Stelle vom Regierungsrath zum Zeughausdirektor gewählt. In Folge dessen nahm er seinen Austritt aus dem Instruktionskorps der Artillerie und siedelte nach Zürich über. Mit grösster Gewissenhaftigkeit und Pflichttreue hat er dann durch 24 Jahre das ihm übertragene Amt bis an sein Lebensende verwaltet.

Oberst Bürkli in seinem Nachruf sagt: Oberst Wehrli war in jeder Richtung bemüht, dem Zeug-

haus Zürich und dessen Konstruktionswerkstätten den trefflichen Ruf zu bewahren, den Oberst Salomon Hirzel im Jahr 1826 denselben erworben und der sich seither ununterbrochen erhalten hatte. Als treuer Gehülfe stand ihm der langjährige Zeugwart Michel redlich und in steter Harmonie bei. Manchen Kummer hat unserem Freunde die mehrfach wiederkehrende nothgedrungene Entlassung von Arbeitern bereitet in Folge der Zentralisation der eidg. Werkstätten in Thun und des daraus für die kantonalen Zeughäuser resultirenden Ausfalls an Beschäftigung. Diese Arbeiter waren ihm in grosser Mehrzahl seiner Rücksichtnahme und humanen Behandlung willen sehr anhänglich und missten ungern ihre Anstellung im Zeughause in Zürich.

Als ein besonderes Verdienst Wehrli's dürfte noch der schöne Waffensaal des neuen Zeughauses in Zürich angeführt werden, auf dessen Bereicherung er unablässig bedacht war.

Oberst Wehrli war ein eifriges Mitglied einer Anzahl militärischer Vereine, so der militärisch-mathematischen Gesellschaft, der technischen Gesellschaft und der allgemeinen Offiziersgesellschaft von Zürich und Umgebung. Seine Vorträge über neue Gewehrsysteme, Pferdekunde und die neuen Zünder und Artilleriemunition fanden immer aufmerksame Zuhörer.

Seit seiner Ernennung zum Offizier war Wehrli Mitglied der alten, aber immerfort noch blühenden Feuerwerkergesellschaft (des Artilleriekollegiums). Die Mitglieder desselben haben sich besonders durch militär-geschichtliche Forschungen, die in dem Neujahrsblatt der Gesellschaft veröffentlicht werden, bedeutende Verdienste erworben. Vor vier Jahren hat die Gesellschaft unter ihrem langjährigen Präsidenten Wehrli, bei grosser Theilnahme der Bevölkerung Zürichs, ihren zweihundertjährigen Bestand gefeiert.

Oberst Wehrli war auch ein alter und getreuer Mitarbeiter der „Allg. Schweiz. Militärzeitung".

Schon vor einigen Jahren war Wehrli bei einer der Pferdeinspektionen, welche er im Auftrag des Bundes jährlich in der Schweiz herum zu machen hatte, schwer erkrankt. Seine kräftige Natur hat die Krankheit überwunden.

Im Frühjahr 1889 zog er sich bei Anlass einer Inspektion und Schätzung der Regiepferde in Thun wieder eine heftige Erkältung zu, in Folge deren er neuerdings erkrankte. Eine vom Arzt angerathene Badekur brachte nur vorübergehende Linderung. Den ganzen Winter hindurch dauerte der Kampf mit der Krankheit. Umsonst war die sorgsamste Pflege von Seite der Gattin und Tochter. Am 21. Mai ist Oberst Wehrli sanft entschlafen. Ein braver Mann, ein tüchtiger Offizier, welcher dem Vaterland durch lange Jahre treu die besten Dienste geleistet und stets das Wohl des eidg. Wehrwesens zu fördern bereit war, ist mit ihm aus den Reihen der Lebenden geschieden. In seinen jüngern Jahren lag der edle Kern in etwas rauher Schale. Aus diesem Grunde wurde er oft misskannt und unrichtig beurtheilt. Erst in spätern Jahren erkannte man den edlen uneigennützigen Charakter. Wehrli war ein im Grund seines Herzens wohlwollender, menschenfreundlicher Mann. Alle, welche ihn näher gekannt, werden ihm ein ehrendes Andenken bewahren.

In der „N. Z. Z." hat Hr. Oberst A. Bürkli, in der letzten Nummer der „Schweiz. Artillerie-Zeitschrift" Herr General H. Herzog dem Verstorbenen einen ehrenden Nachruf gewidmet. Wir haben dieselben zum Theil benützt und haben zu dem Lebensbild einige kleine Beifügungen machen können.

Die „N. Z. Z." vom 26. Mai berichtet:

„Der Leiche des verstorbenen Obersten Heinrich Wehrli folgte ein überaus zahlreiches Trauergeleite; unter demselben befanden sich in Uniform Art.-Oberst Wirz mit einem Ordonnanzoffizier und die beiden Inf.-Obersten Bindschedler (Luzern) und Graf (Zürich). Den Leichenwagen überdeckten prächtige Kränze und Palmzweige mit breiten Bandschleifen. Einen Kranz hatte die Regierung des Kantons Zürich „dem treuen Beamten", einen die allgemeine Offiziersgesellschaft, einen die Artillerie-Offiziersgesellschaft, einen die allgemeine Unteroffiziersgesellschaft, einen das Artilleriekollegium und einen Palmzweig der Rennverein Zürich auf den Sarg gelegt und eine ganze Anzahl trugen keine Inschrift. Die Abdankung fand im Grossmünster statt."

Wir fügen bei, manche Freunde des Verstorbenen waren zu entfernt oder durch dienstliche Geschäfte verhindert, an der Begräbnissfeierlichkeit Theil zu nehmen. Hiemit nehmen wir von dem Dahingeschiedenen Abschied. R. J. P.

† Josef Schulhof.

Am 10. Juni ist in Hietzing bei Wien Herr Josef Schulhof, eine der bekanntesten Persönlichkeiten Wiens, im Alter von 66 Jahren an einer Nierenentzündung nach längerem Leiden gestorben. Schulhof war ein hochbegabter, äusserst unternehmender Mann, dem es nie an einer Idee und niemals an Eifer und Unermüdlichkeit fehlte, dieselbe zu realisiren. In weiten Kreisen wurde sein Name schon vor vielen Jahren durch die Erfindung der nach ihm benannten Schulhof'schen Brunnen, die namentlich der französischen Armee in der Sahara so vorzügliche Dienste leisteten, bekannt. Später wirkte Schulhof als Bauunternehmer bei Bahnbauten, z. B. bei der Anlage der Linie Weisskirchen-Orawitza-

in Empfang nahmen, sie hätten ihn veranlaßt, sich allervorderst rasieren und coiffieren zu lassen. In Gesellschaft dieser Freunde, von denen ihm einer der wenigen Ueberlebenden bis an sein Ende treu zugethan geblieben ist, verlebte Heinr. Wehrli in Lyon ein sehr angenehmes Jahr. In den damaligen Fachkursen, die von Leuten sehr geringer Bildung geleitet wurden, obgleich sie sich Professoren nannten, ließ sich freilich nur Bescheidenes lernen; immerhin wurde fleißig gearbeitet und am Webstuhl gewoben, also doch etwelche Grundlage für spätere Praxis gewonnen. Nach seiner Zurückkunft nach Zürich im ersten Semester 1837 fand der junge Mann seine Pläne durchkreuzt; das kaum gegründete Geschäft in Altstetten, in welches er eintrat, wurde kurz nachher wegen Todesfalles, der in der Familie des Gründers eintrat, wieder liquidirt, so daß ihm bloß die Aufgabe zufiel, diese Liquidation durchzuführen.

Im Frühjahr 1838 machte Heinrich Wehrli seinen ersten Dienst als Kadett bei der zürcherischen Artillerie. Seine Liebe zu den Pferden und seine Gewandtheit im Umgange mit denselben zogen sofort die Augen seiner Vorgesetzten auf ihn und es war besonders der rühmlich bekannte Oberst Salomon Hirzel, der in ihm die Anlage zu einem tüchtigen Traininstruktor herausfand. Mit Oberst Hirzels Uebernahme der Artillerieleitung war indessen die Zeit verschwunden, in der man sich mit Offizieren geringerer Bildung für den bloßen Traindienst begnügte; es gab nur noch einheitliche Artillerie-Offiziere und um ein solcher werden zu können, mußte man in der Mathematik ein eingehendes Examen ablegen können und auch in Mechanik, Physik und Chemie einigermaßen geschult sein. Es kostete unsern Freund nicht geringe Mühe, diesen Forderungen nachzukommen; er betrieb indessen unter Anleitung eines Lehrers, der als spezieller Drillmeister auf das mathematische Examen hin bekannt war, seine Studien mit der ihm eigenen Energie. So gelangte er denn auch im Jahre 1839 unbeanstandet zum Offiziers-Brevet und es that sich ihm nun zunächst die militärische Laufbahn als kantonaler Traininstruktor auf. Zugleich erfolgte auch seine Aufnahme in die Feuerwerker-Gesellschaft, welcher er bis 1866 als eifriges Mitglied, von da an als Präsident angehört hat. Im Frühjahr 1840 amtete er zum ersten Male als Train-Instruktor in der kantonalen Artillerie-Schule unter dem damaligen Major, spätern Oberst Ludwig Denzler. Der Schreiber dieser Zeilen gehörte mit einer Anzahl seiner Altersgenossen zu den ersten von Wehrli's Schülern; er gibt seinem damaligen Lehrer gerne das Zeugniß, von ihm mächtig in den Anfängen der edlen Reitkunst, der Pferdekenntniß und speziell des Traindienstes gefördert worden zu sein. Ein Fehler hing dem sonst vortrefflichen Instruktor damals und längere Zeit nachher noch an: von seinem ererbten heftigen Temperament hingerissen, gab er sich allzuoft Zornausbrüchen hin und ließ sich zu Schmähungen verleiten, die seinem Ansehen bei den Truppen schadeten.

Heinr. Wehrli war damals noch nicht der ruhige, sich selbst beherrschende Mann, der von seinen Untergebenen geachtete und geliebte Vorgesetzte, welcher er in reiferen

llen, wie es auf

imenden Forma-
immer möglich.
n fortschreitend,
ele nach diesem

hl der Schüsse,

ativen Uebungen
ıschiessens vor-
elen, weil einer-
gs einen festen
lugheit es nicht
schütze des Gegners
Zertrümmerung des
hatte mit dem vor-
ung, aber keine mehr
pnelschuss.
e von einigen ange-
Massregel sich ganz
lten werden, dass die
unveränderten Regel

von diesen entfielen
onstration die Serien
34—66, während die
ecke gewidmet waren.

s erscheint Infanterie
llerie (14) auf, welche
elt sich die Infanterie
vor bis zu der Ent-
16).

urch *eine* Reihe Figuren

Ziel 13. Rottenkol
Distanz nach Aufsatz 1
Schuss zu Schuss 22 S
Ziel 14. Drei Gesc
hinter den Geschützen
Schüsse. Dauer 12 Mi
Ziel 15. Zwei Gli
3 m. Distanz 1900 m.
Schuss 24 Sek.
Ziel 16. Vier Gru
5 m Breite, hinter jed
Truppen auf beiden Flüg
auf ein Glied. Distanz
1825 m. 30 Schüsse.

II. Uebung. 21.
17) hat Geschützeins
unterdessen zeigt sich
werden soll; inzwisch
ach dem Auffahren
euer geht über auf
Ziel 17. Dreifache
graben, Geschützzwisch
nbespannte Protze im
– 0,50 m über gewac
Distanz 1575 m. 24
33 Sek.
Ziel 18. Wie Z
Distanz 1800 m. 24
45 Sek.
Ziel 19. Vier Ge
10 m hinter den Gesc
2 Min., von Schuss
Ziel 20. Wie Zi
zu den Unterstützung
Schuss zu Schuss 25

III. Uebung. 2
Batterie (21) wird
eine Infanteriekompa
zeigt (22). Es wird
aufzunehmen, welch
genommen; nach Er
übergehende Infante

Jahren gewerden ist. Uebergroßer Eifer als Instruktor ließ ihn bei jedem Mißerfolge seine innere Ruhe verlieren und seine Worte nicht mehr abwägen. Der Erfolg seiner Thätigkeit war dieser üblen Gewohnheit ungeachtet immerhin gegen früher ein derartiger, daß er schon im folgenden Jahre als Eidgenössischer Instruktor mit Hauptmannsrang nach Thun berufen wurde. Die Zusammensetzung der Theilnehmer an der Zentralschule aus deutschen und welschen Offizieren ohne Unterschied verhalf unserm Freunde wesentlich dazu, den richtigen Ton bei der Instruktion zu finden; vergaß er sich auch noch hie und da, so wußten doch alle seinen gutmüthigen und theilnehmenden Sinn zu schätzen, sowie die musterhafte Pflichttreue seiner Amtsführung zu würdigen.

Um sich selbst in seinem militärischen Berufe zu fördern, begab sich Wehrli auf den Rath Oberst Salomon Hirzel's im Jahre 1843 nach Württemberg, wo er als Freiwilliger in die dortige reitende Artillerie eintrat; gerade wie es im Jahre 1846 sein Freund, der nachmalige General Herzog, auch that. Wehrli widmete sich hauptsächlich dem Traindienste, daneben machte er in Ludwigsburg die Reitübungen der Kavallerie und das Zureiten der Remonten gründlich mit. Dieser Aufenthalt in Württemberg gereichte ihm zu ersichtlichem Gewinn; mit der durch große Praxis erworbenen Reitkunst und Pferdekenntniß hob sich auch ganz merklich seine Fähigkeit als Instruktor, so daß er von da an in der Eidgenossenschaft als Meister in seinem Fache galt und die gesammte Traininstruktion zu leiten hatte.

Im Sonderbundskriege vom Jahr 1847 war Heinr. Wehrli als Major behufs Inspektion des Traindienstes dem großen Generalstabe zugetheilt und nahm mit diesem an dem Marsche gegen Freiburg und nachher am Einzuge in Luzern Theil, um sogleich darauf der Reihe nach die sämmtlichen im Felde liegenden Batterien zu inspizieren.

Im Jahre 1851 verheirathete sich der treffliche mittlerweile zum Oberstlieutenant vorgerückte Offizier mit Frl. Louise Hügi in Thun, mit welcher er bis an seinen Tod in glücklicher Ehe lebte. Selten ist für uns der wohlthätige Einfluß einer verständigen Hausfrau so sehr zu Tage getreten wie dies bei unserm Freund Wehrli der Fall war; vor Allem verstummten die letzten Anklänge an die früheren, oft maßlosen Injurien gänzlich; damit ging die Bemeisterung des Jähzorns Hand in Hand; endlich kam zum tüchtigen Militär nun auch noch ein Gentleman hinzu, der jeder Gesellschaft gut anstand. Wir Alle, die wir ihm näher standen, hatten unsere helle Freude an diesem Fortschritt und wurden mit Achtung für die liebenswürdige Gattin unsers Freundes erfüllt, die dergleichen zu Stande brachte.

Als zeitweiliger Direktor der neu zu errichtenden Pferde-Regie-Anstalt und des Fohlenhofes nahm Oberst Wehrli seinen Wohnsitz in Thun. Nebstdem daß er selbst ein vorzüglicher Reiter war, galt er allgemein als einer der besten Pferdekenner in der Schweiz. Als solcher wurde er von Privaten und Behörden sehr häufig zu Rathe gezogen und auch verschiedene Male vom Bundesrathe in die Normandie zum Ankaufe von Zuchtpferden gesandt. Mit der ihm eigenen Gewissenhaftigkeit entledigte er sich stets solcher

Aufträge sowie auch der alljährlichen Pferde-Inspektionen, die er in der Schweiz herum zu machen hatte. Die Artikel, die er über Pferdezucht in der Schweiz sowie über richtige Auswahl des Zuchtmateriales, überhaupt in Sachen der Pferdekunde publiziert hat, zeugen ebensosehr von seiner Fachkenntniß als von der Unermüdlichkeit seiner Bestrebungen auf einem für die Wehrkraft des Landes so wichtigen Gebiete.

Im Herbste des Jahres 1866 wurde Oberst Wehrli nach dem Rücktritte des verdienten Obersten Heinrich Weiß vom Zürcherischen Regierungsrathe zum Zeughausdirektor gewählt. Er siedelte in Folge dessen mit seiner Familie, die nebst seiner Gattin aus einer Tochter und zwei Söhnen bestand, von Thun nach Zürich über und nahm für die ersten beiden Jahre seiner Amtsdauer seinen Wohnsitz noch in der alten Zeugherren-Wohnung im Feldhof, an der Stelle, wo jetzt die Kreditanstalt steht. Sein Amtsvorgänger, Oberstlt. Weiß, war glücklich, gegenüber andern Kandidaten, sein Amt in die Hände eines Mannes legen zu können, dessen Gewissenhaftigkeit in der Fortführung dieser Aemter keinen Zweifel ließ. Oberst Wehrli war denn auch in jeder Richtung bemüht, dem Zeughause Zürich und dessen Konstruktions-Werkstätten den trefflichen Ruf zu bewahren, den Oberst Salomon Hirzel im Jahre 1826 denselben erworben und der sich seither ununterbrochen erhalten hatte. Als treuer Gehülfe stand ihm der langjährige Zeugwart Michel redlich und in steter Harmonie bei. Manchen Kummer hat unserm Freunde die mehrfach wiederkehrende nothgedrungene Entlassung von Arbeitern bereitet, in Folge der Zentralisation der eidgenössischen Werkstätten in Thun und des daraus für die kantonalen Zeughäuser resultirenden Ausfalles an Beschäftigung. Diese Arbeiter waren ihm in großer Mehrzahl seiner Rücksichtnahme und humanen Behandlung willen sehr anhänglich und mißten ungerne ihre Anstellung im Zeughause.

Wie Oberst Wehrli sich stets bestrebte, auch in technischer Richtung den Anforderungen seiner Stelle zu genügen, so war er auch ein eifriges und regelmäßiges Mitglied der technischen Gesellschaft in Zürich. Seine Vorträge über die neuern Gewehrsysteme, die modernen Zünder und die Artillerie-Munition, sowie diejenigen aus dem Gebiete der Pferdekunde fanden immer aufmerksame Hörer und man entbehrt in dieser Gesellschaft das langjährige, werthe Mitglied höchst ungerne.

Die Sorge um sein Zeughaus hat unsern Freund in seiner letzten langen Krankheit noch vielfach beschäftigt; auch der Gedanke an den in der Ferne zu Bombay weilenden jüngern Sohn war ihm ein schmerzlicher, jedoch gemildert dadurch, daß dieser Sohn das Jahr 1888 hindurch auf Urlaub in Europa und großentheils in Gesellschaft seiner Eltern hatte zubringen und die angegriffene Gesundheit vollständig herstellen können. Die häufigen Briefe seines Sohnes aus Indien waren Lichtblicke im Leben des Kranken. Eine freundliche Fügung für ihn war es ja auch, neben Gattin und Tochter den ältern

Rollscheibe, 25) unter

(Zwischenraum 15 m);
ı Geschützen. Distanz
uss zu Schuss 25 Sek.
·effer 41 %.
- 59 %.
·effer.

en mit 8 m Abstand.
. Dauer 11 Min., von

31 %.
29 %.
18 %.
22 %.

6, Höhe 2,15 bis 3,00.
lie Protzen gleichmässig
ichste 10 m hinter ihrem
det rückwärts. Distanz
uss zu Schuss 25 Sek.
reffer 40 %.
- 27 %.
- 24 %.
- 9 %.
reffer.
64.
ı 22 sind so weit seit-
rägt; es sind die zwei
verschieden. Nächste
l 18 Shrapnels. Dauer

1 %.
7 %.
44 %.
48 %.

— 78, Höhe 3.
m Breite in konstanter
af die Batterie. Tempo
ten und 16 Shrapnels.

— 62, Höhe 6.

Sohn um sich zu haben und sich von allen dreien mit liebender Hingabe besorgt und in bangen Stunden getröstet zu wissen. Gerne hat er den Winter über und bis vor kurze Zeit vor seinem Scheiden auch noch den Besuch seiner Freunde empfangen, denen gegenüber er immer noch die leise Hoffnung auf Genesung im Vertrauen auf seine kräftige Natur durchblicken ließ. Doch es war anders über ihn beschlossen; der Tod hat ihn weiterer Sorgen enthoben und ihn aus langer Krankheit erlöst.

Wir haben an ihm einen treuen, lieben Freund verloren, den wir nie vergessen werden, dessen Charakter ein durchaus lauterer und dessen Streben stets ein uneigennütziges war. Er ruhe im Frieden! A. B.

IV. Uebung. 24.
in Geschützeinschnitte
Batterie auf, welcher
während dieses Feue
geschlichen und ersch
sieht man eine Batt
nähern, man schiesst
Feuer auf die Kolon
wird Infanterie, die in der Front [illegible]
(30), zersprengt.

Ziel 26. G
mit Rauchpetard
Dauer 9 Min., v

Granaten Mittel -

Ziel 27. I
abgeprotzt, Prof
Distanz hinter
12 Granaten u
18 Sek.

Ge
Pr
Ca

Granaten

Ziel 28. Infanteristen; die 4 Scheiben [illegible] nach rechts und von vorn nach hinten; die Klappen haben je 10 m Abstand und stehen successive von vorn nach hinten auf. Distanz 350—400 m. 12 Kartätschen. Dauer 2 Min., von Schuss zu Schuss 10 Sek.

24 Treffer.

Ziel 29. Ein Brett bezeichnet den Einschiesspunkt, zwei Bretter rechts und links die Schiessgrenzen. Das Ziel besteht aus 4 Infanteriecaissons, mit Abstand von 6 m an einem Drahtseile festgebunden und vorbeigezogen. Distanz 1750 m. 12 Granaten und 12 Shrapnels. Dauer 12 Min., von Schuss zu Schuss 30 Sek.

1.	Fuhrwerk . . .	12 Treffer	86 %.
2.	- . . .	— -	—
3.	- . . .	— -	—
4.	- . . .	2 -	14 %.
		14 Treffer.	

Granaten Mittel — 50. Shrapnels Mittel — 54, Höhe 2,3.

— 21. Mai. Heute Morgen 7 Uhr starb dahier, 75 Jahre alt, Herr Joh. Heinrich Wehrli, Artillerieoberst und Zeughausdirektor, gewesener Oberinstruktor der schweizerischen Artillerie. Mit ihm ist einer der letzten Veteranen aus der Schule Salomon Hirzel's und Dufour's dahingegangen, von welcher die Entwicklung und die mächtigen Fortschritte im schweizerischen Artilleriewesen der Neuzeit herrühren. Seit mehr als fünfzig Jahren im Dienste des Vaterlandes stehend, hat derselbe seinen vollen Eifer und seine ganze Kraft darauf verwendet, die ihm obliegenden Pflichten nach bestem Wissen und Gewissen zu erfüllen, und Alle, die neben oder unter ihm das schweizerische Ehrenkleid getragen haben, werden ihm das Zeugniß geben müssen, daß er ein tüchtiger Offizier, ein biederer Ehrenmann und ein treuer Kamerad gewesen war. Seit fast einem Jahre von einem unheilbaren Herzleiden befallen, mußte derselbe eine lange und bittere Leidensschule durchmachen, ehe er sein Haupt zur Ruhe legen durfte; aber von seiner getreuen Gattin in aufopferndster Weise gepflegt, sah er seinem Ende mit Ruhe und Gottvertrauen entgegen.

Tief erschüttert von dem Verluste unseres Freundes, beschränken wir uns für heute auf diese kurze Anzeige, hoffend, es werde später möglich werden, dem Dahingeschiedenen einen eingehendern Nachruf zu widmen. Freitags-Zeitung. 23. V. 90. Pestalozzi-Wiser.

Ziel 30. 320 stehende Infanteristen, in zwei parallelen Kolonnen mit 3 m Zwischenraum, jede von 8 Gliedern zu 20 Mann mit 8 m Abstand. Distanz 2600 m. 12 Granaten und 12 Shrapnels. Dauer 12 Min., von Schuss zu Schuss 30 Sek.

1. Sektion links und rechts . .	37	Treffer	9 %.
2. - - - - - . .	63	-	16 %.
3. - - - - - . .	62	-	15 %.
4. - - - - - . .	70	-	17 %.
5. - - - - - . .	35	-	9 %.
6. - - - - - . .	60	-	15 %.
7. - - - - - . .	29	-	7 %.
8. - - - - - . .	47	-	12 %.
	403	Treffer.	

Gran. Mittel — 98. Shrapn. Mittel — 102 bis — 98, Höhe 20,9 bis 11.

V. Uebung. 25. März. Schiessplatz Thun. Eine im Feuer stehende feindliche Batterie von 6 Geschützen wird beschossen (31), deren Caissons mit 300 m Abstand auf beide Flügel verteilt stehen; unter dem Feuer der feindlichen Batterie entwickelt sich Infanterie in eine viergliedrige Linie (32) und feuert, weitere Infanterie ist im Anmarsche (33) in Rottenkolonne; während diese zurückgewiesen wird, formirt sich jene in Kolonnenlinie (34) und wird zersprengt; eine auftretende Schwadron in Zugkolonne (35) wird zurückgewiesen.

Ziel 31. Sechs Geschütze mit Bedienung und Bespannung, abgeprotzt, die Protzen 10 m hinter den Geschützen; die Caissons je zu dreien auf jedem Flügel mit 300 m Abstand von den Protzen, eines hinter dem andern mit 3 m Abstand, Pferde abgewendet. Distanz zu der Geschützlinie 1750 m. 12 Granaten und 18 Shrapnels. Dauer 11 Min., von Schuss zu Schuss 22 Sek.

1750 m.	Geschütze	121	Treffer	26 %.
	Protzen	275	-	68 %.
2050 m.	1. Paar Caissons .	12	-	3 %.
	2. - - .	6	-	1 %.
	3. - - .	7	-	2 %.
		421	Treffer.	

Gran. Mittel — 50. Shrapn. Mittel — 53 bis — 64, Höhe 4,9 bis 6,5.

Ziel 32. 320 Figuren, ein Bataillon in Doppellinie darstellend; das 1. und 2. Glied 160 Figuren in einer Linie knieend, das 3. und 4. Glied 160 Figuren dahinter stehend mit 1 m Abstand; ganze Breite des Zieles zirka 130 m; Feuer mit kleinen Rauchpetarden vor dem ganzen vordern Gliede. Distanz 2000 m. 12 Granaten und 12 Shrapnels. Dauer 10 Min., von Schuss zu Schuss 25 Sek.

1. Reihe . . .	94	Treffer	45 %.
2. - . . .	116	-	55 %.
	210	Treffer.	

Gran. Mittel — 62 bis — 64. Shrapn. Mittel — 68 bis — 66, Höhe 7 bis 4,66.

Ziel 33. Eine Kompagnie Infanterie, 144 Mann stehend in Rottenkolonne, 36 Rotten zu 4 Mann mit 1,5 m Abstand; die Kolonne am rechten Rande eines Wäldchens den Abhang heruntersteigend; Höhendifferenz von erster zu letzter Rotte zirka 50 m; Steilheit des Abhanges 75 %. Distanz 2400 m. 13 Granaten und 11 Shrapnels. Dauer 10 Min., von Schuss zu Schuss 25 Sek.

Rotten 1—9 . .	209	Treffer	52 %.
- 10—18 . .	111	-	26 %.
- 19—27 . .	47	-	11 %.
- 28—36 . .	50	-	11 %.
	417	Treffer.	

Granaten Mittel — 88. Shrapnels Mittel — 96, Höhe 10.

Ziel 34. 320 Figuren stehende Infanterie in 4 Sektionskolonnen, jede von 4 Linien zu 20 Mann mit 8 m Abstand; Zwischenraum der auf gleicher Höhe stehenden Kolonnen halbe Deployirdistanz (25 m). Distanz 2000 m. 30 Shrapnels. Dauer 10 Min., von Schuss zu Schuss 20 Sek.

1. Reihe . . .	343	Treffer	29 %.
2. - . . .	294	-	25 %.
3. - . . .	255	-	21 %.
4. - . . .	302	-	25 %.
	1194	Treffer.	

Shrapnels Mittel — 70, Höhe 0,8 bis 7.

Ziel 35. 54 Reiterfiguren in Zugsbreite von 18 Mann, Breite 18 m, mit Abständen von 18 m in 3 Reihen hinter einander, nur sichtbar durch die Lücken der Kolonnenlinie (34). Distanz 2400 m. 30 Shrapnels. Dauer 10 Min., von Schuss zu Schuss 20 Sek.

1. Reihe . . .	184	Treffer	32 %.
2. - . . .	179	-	31 %.
3. - . . .	201	-	37 %.
	564	Treffer.	

Shrapnels Mittel — 88 bis — 86, Höhe 4,4 bis 3,5.

VI. Uebung. 26. März. Schiessplatz Thun. Eine feuernde Batterie (36) wird zum Schweigen gebracht und das Feuer auf die hinter einer Maske vermuteten Caissons (37) gerichtet. Unterdessen marschirt links davon Infanterie auf, zuerst in Sektionskolonne (38a), dann entwickelt in Gruppen mit Unterstützungen (38b); hinter diesen zeigt sich eine Batterie im Vormarsche in Distanzzugkolonne

(39), welche beschossen wird. Unterdessen wird die Batterie links von Kavallerie (40) angeritten; nachdem diese abgewiesen, wird eine aus dem Hintergrunde des Schiessplatzes anreitende Kavallerie (41) unter Feuer genommen.

Ziel 36. Vier Geschütze aus Holz mit eisernen Einlagrohren, welche selbsttätig je 8 Schüsse in Intervallen von 1 Minute abfeuern. Dahinter 4 Protzen mit abgewendeter Bespannung, 10 m hinter jedem Geschütze. Distanz 1900 m. 30 Shrapnels. Dauer 8 Minuten, von Schuss zu Schuss 16 Sek.

Geschütze mit Bedienung . .	118	Treffer	33 %.
Protzen	240	-	67 %.
	358	Treffer.	

Shrapnels Mittel — 62 bis — 61, Höhe 4,3 bis 5.

Ziel 37. 100 m hinter und 75 m links von der beschossenen Batterie steht ein Erdwall von 20 m Länge; vor diesem Wall ist durch Tannreis eine Hecke von 30 m Länge hergestellt, zirka 2 m hoch; hart hinter dem Erdwall stehen die 4 Caissons der Batterie mit 5 m Zwischenraum, bespannt, abgewendet. Distanz zirka 2000 m. 24 Granaten. Dauer 8 Min., von Schuss zu Schuss 20 Sek.

142 Treffer.

Granaten Mittel — 63.

Ziel 38 a. Sektionskolonne, 80 Rotten in 4 Reihen zu 20 Mann, stehend, mit 8 m Abstand. Distanz 1950 m. 24 Shrapnels. Dauer 10 Min., von Schuss zu Schuss 25 Sek.

Ziel 38 b. 4 Gruppen von je 10 Tirailleuren, knieend, 100 m vor Ziel 38 a; Gruppenbreite zirka 15 m, in den Zwischenraum der 1. und 2. und der 3. und 4. Gruppe drängen sich, zum Teil noch dahinter, zwei knieende Unterstützungen von je 20 Mann; auf 50 m hinter den Flügeln je 20 Mann stehend. Distanz 1850 m. 12 Shrapnels. Dauer 5 Min., von Schuss zu Schuss 25 Sek.

Tirailleur-Reihe	98	Treffer	11 %.
Soutiens, knieend eindoublirt .	13	-	1 %.
- stehend	159	-	17 %.
Haupttreffen, 1. Wand . . .	191	-	20 %.
- 2. - . . .	153	-	17 %.
- 3. - . . .	171	-	19 %.
- 4. - . . .	147	-	15 %.
	932	Treffer.	

Shrapnels Mittel — 62 bis — 57, Höhe 3 bis 4.

Ziel 39. Sechs bespannte Geschütze im Vormarsch in Zugskolonne mit 15 m Zwischenraum; zwischen den Fuhrwerken ist je ein Abstand einer Fuhrwerkslänge (15 m). Ganze Tiefe des Zieles 75 m. Distanz 1900 m. 29 Shrapnels. Dauer 9 Min., von Schuss zu Schuss 19 Sek.

1. Zug . . .	338	Treffer	34 %.
2. - . . .	300	-	33 %.
3. - . . .	303	-	33 %.
	941	Treffer.	

Shrapnels Mittel — 62 bis — 64, Höhe 5,17 bis 4,93.

Ziel 40. Drei Linien Kavallerie von je 10 Rotten auf Klappscheiben; die Reihen mit 10 m Abstand von links vorn nach rechts hinten um die Hälfte debordirend; Aufstehen der Linien von hinten nach vorn. Die feuernde Batterie bleibt im Feuer und weist den Angriff nur durch den Zug links ab. Distanz 300 m. 1 Shrapnel und 12 Kartätschen. Dauer 2 Min., von Schuss zu Schuss 9 Sek.

1. Reihe . .	21	Treffer	17 %.
2. - . .	81	-	69 %.
3. - . .	17	-	14 %.
	119	Treffer.	

Ziel 41. Dasselbe wie Ziel 25 (Rollscheibe). Distanz 2000 bis 1500 m. 12 Granaten und 12 Shrapnels. Dauer 10 Min., von Schuss zu Schuss 25 Sek. — 45 Treffer.

Granaten Mittel — 58. Shrapnels Mittel — 54 bis — 46, Höhe 5 bis 4.

VII. Uebung. 27. März. Schiessplatz Thun. Im Hintergrunde tritt eine Schwadron Kavallerie in Halbkolonne auf (42); wie diese zerstreut wird, entwickelt sich davor ein Bataillon Infanterie in Kompagniekolonnen, welches zum Entwickeln genötigt wird (43). Links von demselben versucht eine Batterie in Zugskolonne vorzufahren, wird aber noch in der Bewegung beschossen (44). Unterdessen kommt weitere Infanterie in Rottenkolonne den Abhang hinunter (45). Die feindliche Batterie gelangt dazu, einige Schüsse abzugeben (46) und wird zum Schweigen gebracht. Inzwischen hat sich rechts die Infanterie entwickelt und bewegt sich gegen die Batterie, von Zeit zu Zeit auf dem Plateau nach Durchschreiten der Ravins erscheinend, zuerst als Haupttreffen (47), dann als erstes Glied einer Kolonne des Vortreffens (48), hierauf als Tirailleure (49) und zuletzt im Anlaufe gegen die Batterie (50).

Ziel 42. 54 Reiterfiguren in 3 Reihen von 18 Rotten, mit 18 m Abstand, von links vorn nach rechts hinten je um die Hälfte debordirend. Distanz 2400 m. 30 Shrapnels. Dauer 10 Min., von Schuss zu Schuss 20 Sek.

1. Reihe . .	119	Treffer	32 %.
2. - . .	163	-	44 %.
3. - . .	89	-	24 %.
	371	Treffer.	

Shrapnels Mittel — 84, Höhe 6.

Ziel 43. 320 stehende Infanteristen in 4 Sektionskolonnen von 80 Figuren in 4 Gliedern von 20 Mann mit 8 m Abstand; die zwei hintern Kolonnen mit 25 m Zwischenraum, die um 100 m weiter vorn stehenden äussern mit 100 m Zwischenraum. Distanz 2150 m. 36 Shrapnels. Dauer 11 Min., von Schuss zu Schuss 18 Sek.

I. Treffen,	1. Reihe . .	4	Treffer	1 %.
	2. - . .	9	-	2 %.
	3. - . .	21	-	4 %.
	4. - . .	9	-	2 %.
II. Treffen,	1. Reihe . .	69	-	11 %.
	2. - . .	185	-	31 %.
	3. - . .	122	-	20 %.
	4. - . .	149	-	29 %.
		568	Treffer.	

Shrapnels Mittel — 76, Höhe 4,7.

Ziel 44. Batterie im Fahren begriffen, Zugskolonne, Zwischenraum 15 m; die 3 Geschütze jeder Seite auf 3 m aufgeschlossen; ganze Kolonnenlänge 50 m. Distanz 2020 m. 30 Shrapnels. Dauer 9 Min., von Schuss zu Schuss 18 Sek.

1. Zug . . .	278	Treffer	30 %.
2. - . . .	235	-	28 %.
3. - . . .	400	-	42 %.
	918	Treffer.	

Shrapnels Mittel — 68 bis — 70, Höhe 3,8 bis 3,6.

Ziel 45. Dasselbe wie Ziel 33. Distanz 2400 m. 6 Granaten und 18 Shrapnels. Dauer 7 Min., von Schuss zu Schuss 17 Sek.

Rotten 1—10 . .	107	Treffer	42 %.
- 11—20 . .	75	-	30 %.
- 21—30 . .	50	-	20 %.
- 31—40 . .	21	-	8 %.
	253	Treffer.	

Granaten Mittel — 84. Shrapnels Mittel — 88, Höhe 8,2.

Ziel 46. Batterie abgeprotzt, 6 Geschütze feuernd mit Kanonenschlägen (am Boden); die Protzen auf den Flügeln aufgestellt wie bei Ziel 23. Distanz 1600 m. 18 Granaten und 12 Shrapnels. Dauer 10 Min., von Schuss zu Schuss 20 Sek.

Geschütze	137	Treffer	19 %.
1. Paar Protzen . .	224	-	31 %.
2. - - . .	258	-	34 %.
3. - - . .	102	-	16 %.
	721	Treffer.	

Gran. Mittel —44 bis —46. Shrapn. Mittel —46 bis —48, Höhe 2,5 bis 3.

Ziel 47. Infanterie stehend in Sektionskolonnen, je 4 Reihen von 20 Figuren mit 8 m Abstand; es wird nur die eine davon beschossen.

Distanz 1800 m. 2 Granaten und 18 Shrapnels. Dauer 6 Min., von Schuss zu Schuss 12 Sek.

1. Reihe . .	295	Treffer	26 %.
2. - . .	319	-	27 %.
3. - . .	283	-	25 %.
4. - . .	249	-	22 %.
	1146	Treffer.	

Granaten Mittel — 54. Shrapnels Mittel — 58, Höhe 2,8.

Ziel 48. 20 Rotten, je zu 5 Infanteristen, stehend, auf 4 Klappscheiben. Distanz 1400 m. 12 Granaten und 12 Shrapnels. Dauer 8 Min., von Schuss zu Schuss 20 Sek.

1. Reihe . . 108 Treffer.

Granaten Mittel — 38. Shrapnels Mittel — 40, Höhe 2,1.

Ziel 49. 3 Gruppen knieende Infanterie von je 10 Mann auf Klappscheiben. Distanz 950 m. 19 Shrapnels. Dauer 5 Min., von Schuss zu Schuss 14 Sek.

1. Reihe . . 124 Treffer.

Shrapnels Mittel — 20 bis — 22, Höhe 2,6 bis 2,8.

Ziel 50. 4 Gruppen knieende Infanterie von je 10 Mann auf Klappscheiben. Distanz 300 m. 8 Shrapnels und 6 Kartätschen. Dauer 1 Min., von Schuss zu Schuss 4 Sek.

1. Reihe . . 79 Treffer.

VIII. Uebung. 28. März, V. Gürbental; Moorboden. Eine im Anfahren befindliche Batterie (51a) wird beschossen und nachdem sie zum Anhalten gebracht ist, werden deren 300 m rückwärts in einer Grube stehende Caissons (51b) beschossen. Unterdessen tritt links von der Batterie Infanterie auf (52), welche in zwei Staffeln (53) vorgeht und sich in Gruppen entwickelt (54). Diese gehen vor, während sich ihnen diesseitige Tirailleure (Scheiben mit Rücken gegen das Geschütz) entgegenstellen; der Gegner, in gedrängter Formation, entwickelt in Haupttreffen (55) und Vortreffen (56), muss daher über die eigenen Truppen beschossen werden (Heranschiessen von rückwärts). Der feindliche Angriff wird zum Weichen gebracht und der abziehende Feind auf grosse Distanz in Marschkolonne beschossen (57). — Die ganze Uebung (252 Schüsse) ununterbrochen durchgeführt.

Ziel 51a. Sechs Geschütze in Front, im Fahren begriffen, Bedienung zu Fuss, Protzen zugewendet, bespannt. Distanz 3100 m. 18 Granaten. Dauer 10 Min., von Schuss zu Schuss 33 Sek.

Ziel 51b. Sechs bespannte Caissons, mit abgesessener Bedienung, Pferde abgewendet, 300 m hinter und 50 m seitwärts links der Batterie,

in teilweise gedeckter Stellung, in Zugskolonne, auf 3 m aufgeschlossen. Distanz 3450 m. 18 Granaten. Dauer 5 Min., von Schuss zu Schuss 16 Sek.

3100 m.	Bespannung und Protzen . .	12 Treffer	46 %.
	Geschütze mit Bedienung . .	11 -	43 %.
3450 m.	1. Zug Caissons	1 -	4 %.
	2. - -	— -	—
	3. - -	2 -	7 %.
		26 Treffer.	

Granaten Mittel — 130 bis — 128; — 156 bis — 154.

Ziel 52. 40 Mann stehende Infanterie, 2 Reihen von 20 Mann, mit 8 m Abstand. Distanz 3300 m. 24 Granaten. Dauer 7 Min., von Schuss zu Schuss 18 Sek.

1. Reihe . . .	6 Treffer	46 %.
2. - . . .	7 -	54 %.
	13 Treffer.	

Granaten Mittel — 141.

Ziel 53. Zwei Linien von je 20 Mann stehend, Abstand 125 m, Intervall 50 m, die hintere Reihe rechts, die vordere links. Distanz 3100 m. 36 Shrapnels. Dauer 14 Min., von Schuss zu Schuss 23 Sek.

1. Reihe . . 111 Treffer 100 %.

Shrapnels Mittel — 134 bis — 132. Höhe 9,7; 3,9; 6,3.

Ziel 54. 4 Gruppen Tirailleure knieend zu 10 Mann, Gruppe zirka 12 m breit, hinter Wegbord halb gedeckt. Distanz 2900 m. 36 Shrapnels. Dauer 19 Min., von Schuss zu Schuss 32 Sek.

1. Reihe . . 56 Treffer 100 %.

Shrapnels Mittel — 116 bis — 118. Höhe 9 bis 11.

Ziel 55. 40 Mann Infanterie, 2 Reihen von 20 Mann, mit 8 m Abstand; die hintere Reihe stehend, die vordere knieend. Distanz 2800 m. 48 Shrapnels. Dauer 8 Min., von Schuss zu Schuss 10 Sek.

1. Reihe, knieend . .	11 Treffer	12 %.
2. - stehend . .	80 -	88 %.
	91 Treffer.	

Shrapnels Mittel — 108, Höhe 7.

Ziel 56. 6 Gruppen zu 10 Rotten knieende Infanterie, zirka 300 m vor Ziel 55; in Mitte zwischen Ziel 55 und 56, hinter der 2. und 5. Gruppe je eine Unterstützung von 20 Mann, in Linie stehend; 250 m diesseits eigene Truppen. Distanz 2400 m. 48 Shrapnels. Dauer 20 Min., von Schuss zu Schuss 25 Sek.

1. Reihe, Tirailleurs .	51 Treffer	35 %.
2. - Soutiens . .	93 -	65 %.
	144 Treffer.	

Shrapnels Mittel — 90 bis — 88, Höhe 6,2 bis 4,8.

Ziel 57. Infanterie in Sektionskolonne, 80 Mann stehend in 4 Reihen zu 20, mit 8 m Abstand. Distanz 3700 m. 24 Granaten. Dauer 10 Min., von Schuss zu Schuss 25 Sek.

1. Reihe . . .	2	Treffer	50 %.
2. - . . .	1	-	25 %.
3. - . . .	1	-	25 %.
4. - . . .	—	-	—
	4	Treffer.	

Granaten Mittel — 192 bis — 172.

Dauer der Uebung von 252 Schüssen 95 Min., mittlere Geschwindigkeit 22,6 Sek.

IX. Uebung. 28. März, N. Gürbental, Moorboden. Eine feindliche Batterie beginnt zu feuern und es wird das Feuer entgegnet (58a), nach supponirtem Erfolge erhalten auch die seitwärts der Batterie aufgestellten Protzen (58b) Feuer. Im Vordergrunde tritt Infanterie auf, welche sich aus der Formation von Kompagniekolonnen entwickelt hat und das Haupttreffen heranzieht; es werden successive beschossen das Haupttreffen (59), die Unterstützungen des Vortreffens (60) und die Schützenlinie (61). Nach Abweisen dieses Angriffs sucht sich der Feind weiter hinten festzusetzen, wird aber delogirt (62). Im Hintergrunde tritt Kavallerie (63) auf, wird aber zum Weichen gebracht.

Ziel 58a. Sechs Geschütze in Feuerstellung mit Bedienung, das Feuer durch Rauchpetarden (am Boden) markirt. Distanz 2650 m. 24 Granaten und 24 Shrapnels. Dauer 27 Min., von Schuss zu Schuss 34 Sek.

Ziel 58b. Die Protzen der Batterie, etwa 100 m rückwärts, 60 m seitwärts in Zugsformation, geschlossen, Pferde abgewendet. Distanz 2800 m. 18 Shrapnels. Dauer 10 Min., von Schuss zu Schuss 33 Sek.

2650 m.	Geschütze mit Bedienung . .	70	Treffer	40 %.
2800 m.	1. Paar Protzen	41	-	21 %.
	2. - -	43	-	21 %.
	3. - -	36	-	18 %.
		190	Treffer.	

2650 m. Granaten Mittel — 102 bis — 104. Shrapnels Mittel — 106 bis — 104, Höhe 8,3.

2800 m. Shrapnels Mittel — 124, Höhe 3,7.

Ziel 59. Zwei Sektionskolonnen, 80 Mann stehend in 4 Gliedern zu 20 mit 8 m Abstand. Distanz 1850 m. 18 Granaten und 24 Shrapnels. Dauer 8 Min., von Schuss zu Schuss 11 Sek.

1. Reihe links und rechts . .	245	Treffer	27 %.
2. - - - - - . .	170	-	18 %.
3. - - - - - . .	235	-	25 %.
4. - - - - - . .	275	-	30 %.
	925	Treffer.	

Gran. Mittel — 56 bis — 58. Shrapn. Mittel — 60 bis — 62, Höhe 6,5 bis 8,5.

Ziel 60. 200 m weiter vorn 2 Plotone, je 40 Mann in 2 Gliedern mit 8 m Abstand, knieend, mit Intervall von 160 m. Distanz 1650 m. 24 Shrapnels. Dauer 6 Min., von Schuss zu Schuss 15 Sek.

1. Reihe . . .	144	Treffer	54 %.
2. - . . .	124	-	46 %.
	268	Treffer.	

Shrapnels Mittel — 50 bis — 52, Höhe 2,8 bis 4,6.

Ziel 61. Dichte Schützenlinie von 6 Gruppen zu 10 Mann knieend, 4 Gruppen von 10 Mann knieend die äussern Intervalle ausfüllend und deckend. Distanz 1500 m. 24 Shrapnels. Dauer 5 Min., von Schuss zu Schuss 13 Sek.

Vordere Gruppen	60	Treffer	62 %.
Hintere Gruppen	37	-	38 %.
	97	Treffer.	

Shrapnels Mittel — 42, Höhe 4.

Ziel 62. 6 Gruppen knieende Infanterie zu je 10 Mann, Gruppenbreite zirka 12 m, ganze Linie zirka 100 m, Front unregelmässig. Distanz 2100 m. 12 Granaten und 32 Shrapnels. Dauer 13 Min., von Schuss zu Schuss 17 Sek.

1. Reihe . .	163	Treffer	100 %.

Gran. Mittel — 64 bis — 66. Shrapn. Mittel — 66 bis — 64, Höhe 6,3 bis 6,5.

Ziel 63. 36 Rotten Kavallerie (2 Züge markirend) in 2 Reihen von 18 Rotten mit 18 m Abstand. Distanz 3800 m. 13 Granaten und 6 Shrapnels. Dauer 5 Min., von Schuss zu Schuss 16 Sek.

1. Reihe . . .	6	Treffer	30 %.
2. - . . .	14	-	70 %.
	20	Treffer.	

Granaten Mittel — 170. Shrapnels Mittel — 170, Höhe 14.

Dauer der ganzen Uebung von 219 Schüssen 80 Min., mittlere Geschwindigkeit 22 Sek.

Die Zusammenstellung der Wirkung gegen die verschiedenen Ziele ergibt die obigen Werte, wobei die Wirkung der Shrapnels und der Ringgranaten zusammengerechnet ist; auch für fernere abgeleitete Werte sind die aus Granaten und Shrapnels zusammen entstandenen Wirkungen einheitlich als Schüsse gerechnet. Eine

Umrechnung liesse sich nach dem vorhandenen Materiale anstellen, würde aber unendliche Arbeit erfordern, ohne deswegen den wichtigsten Nachweis bedeutend zu ändern. (Schluss folgt.)

Die schweizerische Kartographie an der Weltausstellung von Paris 1889 und ihre neuen Ziele.

Von Ingenieur *F. Becker*, Major im Generalstab.

(Fortsetzung.)

2. Arbeiten der Privatanstalten. An schweizerischen Privatanstalten haben in Bezug auf Karten einzig ausgestellt die Firmen Wurster, Randegger & Cie. in Winterthur und Hofer & Burger in Zürich und Herr Ingenieur Xaver Imfeld. Letzterer hatte in einem sehr geschmackvollen Tableau seine Reliefkarte der Zentralschweiz in der bekannten perspektivischen Ausführung und die von ihm aufgenommenen oder umgearbeiteten Blätter des Siegfriedatlas zusammengestellt. Es zeigte sich dabei, welchen hervorragenden, verdienstlichen Teil Herr Imfeld an der Bearbeitung dieses Atlasses genommen, und der grand prix, der auch ihm zu teil wurde, war nicht nur wegen seiner ebenfalls ausgestellten Relief- und Panoramen-Arbeiten, sondern namentlich in Würdigung seiner Leistungen als Gebirgstopograph, seiner Gesamttätigkeit überhaupt, ein reich verdienter. Randegger glänzte, wie schon oben bemerkt, durch vortrefflichen Farbendruck neben sorgfältigster Zeichnung. Das Mittelstück seiner Ausstellung bildete die im Zeitpunkt der Ausstellung vollendete Karte des Kantons Glarus, auf Grundlage der Zieglerschen Karte neu bearbeitet von F. Becker. Wir müssen bei dieser Karte, die bei ihrem Erscheinen einiges Aufsehen erregt und auch teilweisen Widerspruch erlebt hatte, einen Augenblick verweilen, da sie gewissermassen eine neue Aera auf dem Gebiete der Kartographie eröffnet und Bestrebungen verwirklicht, die schon lange gehegt wurden, aber bisher nie erfüllt werden konnten.

Wir bemerken zur Orientirung, dass es den Bearbeitern nicht möglich war, den Versuch, Kurvenkarten malerisch zu behandeln, mit Partien aus dem Siegfriedatlas zu machen, sondern dass sie aus ökonomischen Gründen auf einer in verschiedenen Richtungen mangelhaften Unterlage aufbauen mussten, dass sie aber dennoch

den Versuch unternahmen, da es sich für sie nicht darum handelte, die Karte eines speziellen Gebietes zu behandeln, sondern ein lange gestelltes Problem, mit der topographischen Zeichnung ein landschaftliches Kolorit zu verbinden, zu lösen. Dass dieses Problem, dank der speziell im kartographischen Farbendruck unübertroffenen Leistungsfähigkeit des betreffenden Etablissements, wirklich auch gelöst worden ist, steht ausser allem Zweifel, und darin liegt in erster Linie der Wert und die Bedeutung dieses Versuches. Ueber die spezielle Geschichte dieser Karte hat sich der Verfasser in einer Abhandlung: „Neuere Bestrebungen auf dem Gebiete der Kartographie" im Jahrbuch des Schweizer Alpenklub, Bd. XXIV, ausgesprochen und wir benutzen die Gelegenheit, auch an diesem Orte dem S. A. C., welcher die Vornahme dieses Versuches ermöglichte und auch das nicht unbedeutende Defizit in der Herstellung übernahm, den vorzüglichsten Dank auszusprechen,

Wir haben in jener Abhandlung gesagt, dass die Frage der Einführung der Kunst, des malerischen Elementes, in die Kartographie über kurz oder lang zu einer brennenden werde, und die Beobachtungen an der Pariser Ausstellung bestätigten diesen Ausspruch vollständig. Zahlreiche Arbeiten, wie zum Teil die neuesten staatlichen Kartenwerke Frankreichs, zeigen das deutliche Bestreben, die Kurvenkarten durch Anbringung von Tönen weiter auszubilden, namentlich waren Originalentwürfe vorhanden, welche von den Farben, sogar Oelfarben, den ausgedehntesten Gebrauch machten. Fast hätte uns bange werden mögen, die Franzosen laufen uns den Rang ab; da beruhigte uns der Umstand, dass, wenn auch das *Wollen* deutlich ausgesprochen ist, das *Können* nicht mit ihm Schritt hält. Die Ausführung in den verschiedenen Manieren liess immer noch zu wünschen übrig, und dass es so rasch besser werde, steht nicht zu befürchten. Die französische kartographische Kunst schien seit einiger Zeit in einer gewissen Stagnation zu beharren; doch ist neuerdings wieder ein frischerer Zug fühlbar, indem die Franzosen sich nun auch allmälig wieder zur schiefen Beleuchtung bekehren, die sie ja ursprünglich selbst ausgebildet. Es ist immerhin merkwürdig, dass in Frankreich seit dem Erscheinen des grossartigen Werkes: „La Topographie enseignée par des plans-reliefs et des dessins, par *Bardin*, Paris 1855", welches von sehr grossem Einflusse zu werden schien, keine bedeutenden Fortschritte nach

dieser Richtung hin gemacht worden sind. Woran hat es wohl gefehlt? Gewiss am meisten daran, dass die Reproduktion, speziell in chromo-lithographischem Drucke, noch immer zu viel zu wünschen übrig liess, dass es technisch noch unmöglich war, in eine Kurvenkarte Farbentöne hineinzudrucken, so dass das Kurvengerippe noch vollständig deutlich erhalten blieb. Dass es gerade in der Schweiz gelungen ist, diese Schwierigkeit zu überwinden, mag uns doppelt freuen; es ist nun ein Hindernis beseitigt, das der Entwicklung der Kartographie nach der künstlerischen Seite hin im Wege stund.

Als wir von Paris zurückkehrten, wo wir den Bestrebungen auf dem Gebiete der Kartographie in der bezeichneten Richtung speziell nachgespürt, fanden wir ein Paket auf unserem Tische, eine Sendung von Herrn Oberst Olivier Zschokke in Aarau. In einem Schreiben begrüsst der Sender mit grosser Freude den von uns gemachten Versuch und erzählt, wie er vor nun 40 Jahren am gleichen Problem herumstudirte und es zu lösen suchte. Beigelegte Proben, Studien aus jener Zeit, zeigten, dass in der Tat Herr Olivier Zschokke eine besondere Begabung für solche Arbeiten hatte, und wir müssen bedauern, dass, wenn wir auch auf der einen Seite einen hervorragenden Ingenieur an ihm fanden, wir auf der andern Seite einen vorzüglichen Kartographen verloren haben. Herr Zschokke hatte seine Versuche, die topographischen Karten in plastischer Richtung vollendeter und namentlich wirkungsvoller und verständlicher zu gestalten, den damaligen ersten Autoritäten, General Dufour und Ingenieur Joh. Wild, Direktor der zürcherischen Kantonsvermessung, vorgelegt und bei beiden hohes Interesse und warme Aufmunterung gefunden. Beide Fachmänner begrüssen die Bestrebungen Zschokkes, machen aber zugleich auch auf die Schwierigkeiten aufmerksam, welche der praktischen Ausführung noch entgegen stehen. In Bezug auf ein sehr fein ausgeführtes Kärtchen des Rigi wurde das Fehlen genauer Horizontalkurven gerügt (die Herr Zschokke eben nicht hatte), um neben dem plastisch-künstlerischen auch das exakte geometrische Bild zum Ausdruck zu bringen. Dufour schreibt unter anderm: „D'après ce que vous m'avez montré et les petits plans très-bien exécutés que j'ai sous les yeux, je pense que cette méthode est très-avantageuse pour faire valoir les masses et exprimer le relief du terrain;

elle est en outre parfaitement claire ce qui n'est pas un mince avantage; mais je crains que la gravure ou la lithographie échoue dans la représentation de dessins aussi suaves..... Une objection grave à ce système c'est qu'il ne porte pas le caractère géométrique et de précision qu'on exige maintenant des cartes topographiques; il vise presque exclusivement au pittoresque et il serait difficile de mieux atteindre le but à cet égard. *Je crois que pour réunir les deux conditions il faudrait appliquer ce système à un plan levé par courbes horizontales.....*" Herr Zschokke machte nun seine Versuche mit Kurvenkarten, die ihm später leider abhanden gekommen sind, und erhielt darüber folgendes Urteil: „Sous plusieurs rapports ils sont très-satisfaisants; ils ont un particulier, un éminent degré de clarté, ce qui est pour ces sortes de représentations un avantage incontestable, etc."

Herr Wild schreibt seinerseits: „Ich habe Ihre Versuche, das Relief in Karten durch eine tuschähnliche, zarte Schattirung darzustellen, mit grossem Interesse betrachtet und bin dabei in meiner Ansicht nur bestärkt worden, es sei diese Methode, namentlich wenn zugleich richtig aufgenommene Niveaulinien die Höhenunterschiede erkennen lassen, die vollkommenste aller bis jetzt vorgeschlagenen und mehr oder minder glücklich ausgeführten Methoden. Die senkrechte Beleuchtung gibt niemals ein richtiges Relief; dies ist nur bei schiefer Beleuchtung erhältlich..... Die zarte, weiche Behandlung in Tuschmanier gestattet ferner, die Niveaulinien anzudeuten, welche auf die einfachste Art die Höhenunterschiede finden lassen. Letztere allein genügen zwar schon dem geübtern Praktiker; doch wird auch dieser die zarte, reliefartige Schattirung nicht im mindesten störend finden, im Gegenteil sich gerne damit befreunden, sofern dadurch nicht die Terraingegenstände und die Schrift übertönt werden. Es ist diese Schattirungsart der Terrainunebenheiten mehr eine künstlerische, und gerade weil dies der Fall und die Wissenschaftlichkeit durch die feinen Niveaulinien vertreten ist, darf man auch alle Mittel anwenden, um die künstlerische zur höchsten Vollkommenheit zu bringen. Zu diesem Ende ist es nötig, noch die Reflexe und die Luftperspektive zu Hülfe zu nehmen. Die Bergabhänge, welche bei Annahme schief auffallenden Lichtes ganz in den Schatten kommen, erhalten von den sie umgebenden Flächen und besonders

von der erhellten Atmosphäre, die das Licht nach allen Seiten ausstrahlt, immer etwelches Licht, so dass die beschatteten Flächen immer noch so hell erscheinen, um die darauf vorfindlichen Gegenstände erkennen zu können;[1] daher sollen auch die Schattenpartien nie so stark sein, dass man den Detail der plastischen Gestalt des Bodens nicht mehr erkennen könnte, oder dass Wege, Bäche, Häuser, Namen etc. unleserlich oder verdunkelt würden.

„Die Luftperspektive ahmt gewissermassen die graue Tinte nach, welche die vom Auge des Beobachters entfernten Gegenstände annehmen, und diese Tinte ist um so stärker,[2] je grösser die Entfernung vom Auge ist. Die Landschaftsmaler wissen diesem Umstande recht gut Rechnung zu tragen. In diesen beiden Beziehungen dürften Ihre Versuche noch einer Vervollkommnung fähig sein und ich glaube, das sicherste Mittel dürfte sein, wenn Sie den höchsten Gipfeln die grösste Helligkeit lassen, die Schattenseite der Bergabhänge — wie dies bei Ihren Versuchen bereits geschehen — nach dem Talboden zu heller werden lassen, dagegen aber die Lichtseite, was Sie weniger beobachtet haben, von Gipfeln, wo das hellste Licht sein soll, nach dem Talboden hin etwas dunkler halten. Am auffallendsten finden sich die Regeln der Luftperspektive und der Reflexe hintangesetzt in der Kopie der Freiburger Gebirgspartien. Hier sind ganze Flächen von oben bis unten gleich stark beleuchtet, während solche Lichtseiten nach unten hin etwas dunkler werden sollten. Es könnte sogar in Frage kommen, ob nicht die Schattenseite, im Talboden angelangt, noch etwas heller gehalten sein dürfte als die Lichtseite, die von der Schattenseite kein reflektirtes Licht enthält, wohl aber die letztere von der Lichtseite.[3] Jedenfalls darf dieser Unterschied nicht auffallend fühlbar sein, weil sonst wieder ein entgegengesetzter Eindruck sich ergeben würde. Für das richtige Mass kann man wohl allgemeine Regeln

---

[1] stimmt auch vollständig mit der Wirklichkeit.

[2] d. h. kommt um so mehr zum Vorschein.

[3] Hierin sind wir der Ansicht, dass die Schattenseite und die Lichtseite unten gleich gehalten sein sollen, damit gerade ihre gleich hohe Lage resp. gleiche Entfernung vom Auge des Beschauers zur Darstellung kommt und die Talpartie möglichst ruhig wird; der Fuss der Schattenseite wie der Lichtseite setzt sich in gleicher Weise auf dem Talboden auf, was eben den Talboden zum richtigen verbindenden Gliede beider Hänge macht.

aufstellen, Geschmack und Gefühl werden aber den besten Leitfaden geben.

„Es liegt klar am Tage, dass die Manier gut ist und ich bin auch der Ueberzeugung, dass dieselbe nach und nach über alle bisher angewendeten die Oberhand gewinnen wird. Die einzige Schwierigkeit, diejenige der möglichst getreuen Vervielfältigung, ist noch zu beseitigen; und auch dieser stehen keine unüberwindlichen Hindernisse entgegen. Zwar glaube ich nicht, dass die Lithographie hiefür geeignet sei, das Korn der Lithographiesteine ist viel zu rauh. Die Aquatintamanier der Kupferstecher würde, mit etwas Geschick und Sachkenntnis angewendet, Ihren Bemühungen die Krone aufsetzen. Es wäre wirklich der Mühe wert, dass Sie selbst diese Aetzmanier erlernten, und ich glaube, dies dürfte nicht zu schwer sein. Sie haben nun den Beweis, dass man bei Verfolgung einer auf gesunden Grundlagen beruhenden Idee, wenn man nur durch die ersten Versuche sich nicht entmutigen lässt, zu schönen Resultaten gelangen kann. Ich wünsche, dass das von Ihnen angestrebte Ziel vollständig erreicht werde, dann wird auch die Befriedigung, die es Ihnen gewähren kann, gewiss nicht ausbleiben....."

Das ist ja eine geradezu klassische Theorie der plastischen Behandlung von Kurvenkarten, der wir um so mehr beipflichten können, als Herr Wild durch seine ganze Tätigkeit gezeigt, dass er ein unerreichter Meister ist. Man kann sich auch vorstellen, mit welcher Genugtuung wir diese Briefe lasen, nachdem wir uns, angeregt durch die Lehren Wilds, zur Aufgabe gestellt, im kartographischen Fache einen Fortschritt fördern zu helfen, und nachdem wir bereits gelungene Proben der Reproduktion von mit reichen artistischen Mitteln ausgeführten Originalien vor uns sahen. Herrn Oberst Zschokke danken wir hiemit auch öffentlich für sein bis heute noch so warmes Interesse an unserer Sache und beglückwünschen ihn zu seinen Anregungen.

Man kann über die in der Karte des Kantons Glarus vorliegende Probe in zeichnerischer und malerischer Richtung sagen, was man will, das wird man sagen müssen, dass es gelungen ist, eine grössere Zahl von zum Teil kräftigen Farbtönen in eine topographische Zeichnung zu drucken, ohne diese im Detail zu verdunkeln oder gar unkenntlich zu machen. Auch in den tiefsten

Schatten sind sowohl die Horizontalkurven als die Schrift noch deutlich lesbar. Es ist gewiss richtig, dass in vielen Partien für etwas ältere Augen die Schatten etwas zu dunkel sind, aber einerseits wollten wir die Karte behandeln, dass sie als Wandkarte, als Plakat noch auf grössere Entfernung wirken konnte, anderseits wollten wir gerade den Beweis leisten, dass es trotz dunkler Schatten doch noch möglich sei, die Zeichnung klar zu erhalten, dass auch kräftige Töne immerhin noch durchsichtig genug gedruckt werden können. In diesem durchsichtigen Drucke liegt auch ein Hauptvorzug der Reproduktion. Ein gewiegter Kenner des lithographischen Farbendruckes und Konkurrent Randeggers drückte sich aus: „das ist verzweifelt schön gedruckt."

Randegger hat uns hier ein Meisterstück des kartographischen Farbendrucks durch Lithographie geliefert; es ist sein letztes, da er damit seine Tätigkeit an der Spitze der bekannten Firma abgeschlossen hat. Es ist aber die Gewähr vorhanden, dass sein Nachfolger in den gleichen Fussstapfen fortfahren wird, um so mehr, als Herr Randegger mit seiner reichen Erfahrung dem Institute immer noch helfend zur Seite steht.

Von den übrigen ausgestellten Arbeiten dieser Firma, die alle das gleiche Gepräge einer sorgfältigen Detailbearbeitung und eines ausgezeichneten, schönen, gefälligen und exakten Farbendruckes tragen, wollen wir hauptsächlich den Katasterplan von Unterstrass anführen, der in seiner saubern Ausführung in den Linien wie in den Farben unerreicht dasteht. Wir wissen, dass die Firma seiner Zeit Geld darauf verloren hat; es ist dies um so ehrender für sie, dass sie in erster Linie vorzügliche Arbeit liefern wollte, sollte es auch auf ihre Kosten geschehen, aber auch um so bemühender als allgemeine Erscheinung. Die Preise werden schon seit einiger Zeit, auch durch die Einwirkung der staatlichen Konkurrenz, in einer solchen Weise heruntergetrieben, dass es sich kaum mehr rentiren kann, sauber zu arbeiten und die besten, künstlerisch vollkommensten Reproduktionsverfahren anzuwenden. „Billig und schlecht", diese böse Maxime scheint sich allmälig in unserer kartographischen Produktion einleben zu wollen. Eisenbahnen, Konzessionäre, Verkehrs- und Verschönerungsvereine, Hôteliers etc. wollen ihre Karten, aber wo möglich um nichts, und da werden bei der herrschenden Konkurrenz auch um Schund-

preise solche geliefert — so lange und so reichlich, bis uns der Sinn für gute und schöne Leistungen überhaupt abhanden gekommen ist und wir nur noch Marktware zu liefern im stande sind. Der Staat ist hieran nicht unschuldig. Es ist ja schon recht, wenn er selbst billig liefert und die Preise auf dem allgemeinen Markt auf einem gewissen Niveau erhält; aber so darf er nicht auftreten, dass er die reichen, ihm zu Gebote stehenden Mittel in die Wagschale wirft, gegenüber dem Privaten, der unter ganz andern Verhältnissen arbeitet. Der Staat hat kein Interesse daran, diesen Privatanstalten eine zu scharfe Konkurrenz zu machen und auf ihre Preise zu drücken — im Gegenteil, er soll ihnen zu ihrer Entwicklung allen möglichen Vorschub leisten, ihnen die Preise nicht verderben, dass sie nur noch minderwertige Arbeiten liefern können. Die kartographische Industrie ist eine Industrie wie eine andere und wir haben alle nötig.

Man sagt, der Staat soll kein Geld verdienen, er soll seine Arbeiten möglichst allen zugänglich machen, wenn er nur auf seine Kosten kommt; das ist gewiss auf vielen Gebieten richtig; aber wo er selbst als Produzent auftritt, wo er seine Erzeugnisse auf den allgemeinen Markt wirft, da soll er sich den Gesetzen der allgemeinen Produktion unterwerfen; er soll immer ein nobler, stets gleich sorgfältiger und möglichst billiger Lieferant sein, aber doch seine Preisberechnungen machen, wie wenn sein Geschäft auf der gleichen Basis beruhen würde, wie die privaten. Er wäre sonst gleich zu stellen einem reichen Fabrikanten, der, weil er seine Gebäude und Maschinen nicht mehr zu verzinsen braucht, da sie abbezahlt sind, sagen würde, ich will nun auch so liefern, ohne diese Zinsen einzurechnen, da kann ich noch billiger werden als alle andern. Aehnlich wie ihn das Gefühl der Solidarität hindert, wirklich so zu handeln, ähnlich soll auch der Staat, wo er neben der Privatindustrie auftritt, mit dieser sich solidarisch erklären; er soll, wie der Private, mit dem er gleichzeitig ein Gebiet bebaut, sein Benefice zu machen suchen; dadurch kann er wieder manches fördern und unterstützen, das ohne seine Beihülfe nicht möglich würde. Gerade in den hier zur Besprechung gelangenden Bestrebungen liegt ein schönes Feld für diese Unterstützung offen. Eine Privatanstalt wird immer zögern, auf ihren Risiko neue Verfahren zu versuchen und einzuführen, neue Proben anzustellen, bei der

Unsicherheit, dass der Erfolg, der Absatz ein genügender sein werde. Hätten wir dem topographischen Bureau den Vorschlag gemacht, wie wir ihn dem Jahrbuch des S. A. C. vorgelegt, man hätte uns wohl abgewiesen; der S. A. C. unterstützte uns in freundlichster Weise. Ist es nicht ein wenig eigentümlich, dass solche Versuche, welche im allgemeinen Interesse liegen, von Privatvereinigungen unterstützt werden müssen? Der Herr Staat streicht so gerne alle Belobungen ein, die er wegen seiner Kartographie erntet; aber wer verhilft ihm dazu? Soll er nicht auch seinerseits dafür sorgen, dass der Ingenieur, Stecher und Drucker, sei es in seinen Ateliers oder sonstwo, sein redliches Auskommen findet und in ihm die Lust zu wackerm Vorwärtsstreben lebendig bleibt? Eine Privatanstalt macht einen neuen, grössern Versuch, lässt sich mit grossen Kosten einen vorzüglichen Künstler kommen, führt ihn in das neue Gebiet ein — aber, nachdem er gelernt hat, nun das Beste zu leisten, muss man ihn wieder von dannen ziehen lassen, weil andere Arbeit fehlt!

Ausser Wurster, Randegger & Cie. stellten aus: Hofer & Burger in Zürich. Da diese letztere Firma bisher weniger auf kartographischem Gebiete tätig war und erst in den letzten Jahren sich intensiver auf diese Zweige geworfen, so konnte ihre Ausstellung nicht so grossartig ausfallen. Immerhin widmet sich diese Anstalt mit grosser Energie dem Studium neuer Verfahren aller Art und hat bereits schöne Erfolge aufzuweisen. Als wesentlich neues Produkt, gewissermassen als Seitenstück zu Randeggers Karte des Kantons Glarus, stellten Hofer & Burger eine Reliefkarte der Albiskette aus im Massstabe von 1 : 25 000, während die erstgenannte Karte den Massstab von 1 : 50 000 aufweist.

Es ist dieser Versuch um so verdankenswerter, als die Frage aufgeworfen wurde, ob sich das für den Massstab von 1 : 50 000 resp. für gebirgige Partien geeignete Verfahren auch anwenden lasse auf das Hügelland und flachere Partien. Wir glauben an Hand der genannten Probe dies bejahen zu dürfen und es verdient die ausführende Firma sicher auch reiche Anerkennung. Ein solcher Versuch kann nicht ohne erhebliche Opfer seitens des Autors wie des Druckers gemacht werden; beide müssen in ihren Ansätzen tief hinuntergehen, um ihn zu ermöglichen. Und wer hat schliesslich den Nutzen davon? Wieder der Staat, der sich diese Versuche zu

Nutzen machen kann, der ruhig wartet, bis die Privatinstitute mit ihrem Gelde die Frage gelöst haben, und sich der neuen Verfahren dann auch bedient, resp. sie einführt. Das ist ihm ja zu gönnen; er hat recht, wenn er alle Fortschritte sich aneignet, aber er soll dafür erkenntlich sein. Wir werden noch sagen, wie wir glauben, dass dies möglich sei.

Vergleichen wir diese zwei Karten schweizerischer Herkunft mit ähnlichen Arbeiten ausländischer Institute, so können wir mit Befriedigung konstatiren, dass, so manigfaltig auch die Versuche anderwärts waren, die Operate sich in Bezug auf die Ausführung in plastisch malerischer Richtung mit den unsrigen nicht messen konnten. Wir haben dabei speziell die Karten des französischen Alpenklubs im Auge, die viel gute Ideen zeigen, bei denen aber der Fall zutrifft, dass die Reproduktion nicht den Intentionen des Originals entspricht. Die Franzosen sind jedenfalls in dem lithographischen Drucke noch nicht sehr weit gekommen; die Schummerung gerade auf den offiziellen Karten ist eine sehr schlechte; wie die Schatten etwas dunkel werden, verschwinden die Kurven und alles Detail. So lasse man es lieber bleiben, und doch tun sich die Franzosen viel auf ihre neuen Karten zu gute.

Die Schweiz darf mit dem Erfolge, den speziell die beiden genannten Anstalten auf diesem Gebiete errangen, wohl zufrieden sein. Es ist schade, dass die Anstalten Müllhaupt in Bern und Benziger in Einsiedeln sich nicht auch mit ihren Arbeiten beteiligt haben. Was den Papa Müllhaupt anbetrifft, so gilt für ihn das bereits über Leuzinger Gesagte. (Fortsetzung folgt.)

Bericht des Militärdepartements über seine Geschäftsführung im Jahr 1889.

(Fortsetzung.)

Artillerie.

1. Rekrutenschulen.

Im Berichtjahr wurden abgehalten:

a. für Feldartillerie:

5 Schulen für fahrende Batterien (1 in Thun, 2 in Bière, 2 in Frauenfeld),

1 Schule für fahrende Batterien und Parkkolonnen in Bière,

1 Schule nur für Park in Thun,
1 Schule für Gebirgsartillerie in Thun;

b. für Positions- und Festungsartillerie:
1 Schule deutscher Zunge in Thun für Positionsartillerie,
1 halbe Rekrutenschule II. Teil für Festungsartillerie in Airolo (Aushebung 1887),
1 halbe Rekrutenschule I. Teil für Festungsartillerie in Thun (Aushebung 1888);

c. für technische Artillerie:
1 Schule für Feuerwerker in Thun;

d. für Armeetrain:
3 Schulen, je eine in Thun, Bière und Frauenfeld;

e. für Trompeter:
2 halbe Schulen, gleichzeitig mit den Unteroffiziersschulen in Thun und Frauenfeld, getrennt nach Sprachen.

Insgesamt 16 Schulen.

Nicht abgehalten wurde die Rekrutenschule II. Teil für Rekruten der Festungsartillerie von der Aushebung 1888, weil infolge der verzögerten Fertigstellung des Fort Fondo del Bosco der ganze dort stattfinden sollende Dienst nur bis in die Wintersaison hinein hätte durchgeführt werden können, was der Instruktion schädlich gewesen wäre. Die betreffende Schule wird für 1890 in Aussicht genommen.

In diesen Schulen wurden ausexerzirt:

531	Kanoniere für fahrende Batterien,
633	Train - - -
133	Kanoniere für Parkkolonnen,
187	Train - -
33	Arbeiter für fahrende Batterien und Parkkolonnen,
33	Trompeter - - - - -
118	Kanoniere für Positionskompagnien,
1	Trompeter - -
90	Kanoniere für Festungsartillerie,
111	Soldaten für Gebirgsbatterien,
284	Train für das Fuhrwesen,
3	Arbeiter - - -
3	Trompeter - - -
61	Feuerwerker.
Zusammen 2221	Rekruten.

Dazu kommen 74 Rekruten der Festungsartillerie, welche erst im Jahre 1890 die zweite Hälfte ihrer Rekrutenschule bestehen und ausexerzirt werden.

Im ganzen rückten in die Schulen (abgerechnet die Festungsartillerie der Aushebung 1888) 2248 Rekruten ein; davon gingen während der Schulen aus verschiedenen Ursachen 65 Mann ab und kamen aus frühern Jahrgängen 51 unvollständig ausexerzirte Leute hinzu.

Der mittlere Bestand einer Feldartillerie-Rekrutenschule betrug 225 Rekruten; in der stärksten Schule mit 250 Rekruten befanden sich viele Studirende als Trainrekruten.

Die Qualität der Rekruten liess für die Kantone St. Gallen, Waadt, Genf, Appenzell und Graubünden zu wünschen übrig. Schlimmer als mit der Rekrutirung der Kanoniere steht es mit derjenigen der Trainsoldaten, sowohl hinsichtlich der Auswahl der Berufsarten als der körperlichen Eignung. Es werden Leute rekrutirt, welche nicht immer die vorgeschriebene Grösse haben. Im allgemeinen scheint bei der Auswahl der Rekruten für Armeetrain etwas mehr Rücksicht auf die Berufsart genommen zu werden, als bei den Rekruten für fahrende Batterien, wo durchschnittlich nicht 50 % sich für diesen Dienst eignen. Ebenso wenig wird darauf Rücksicht genommen, dass bei den fahrenden Batterien nur vom Sattel gefahren werden kann, wozu einzig Leute von bestimmter Grösse und Kraft sich eignen.

Der besonders mangelhaften Rekrutirung der Positionskompagnie Nr. 5 wird dadurch abgeholfen werden, dass von 1890 an auch Mannschaften des Kantons Schaffhausen zu dieser Kompagnie eingestellt werden, von welcher Massregel das Beste zu hoffen ist.

Auch über die Rekrutirung der Feuerwerker in körperlicher Beziehung wird sehr geklagt.

An Cadres wohnten den Schulen bei:

5 Majore der Artillerie, welche je die zweite Hälfte einer Feldartillerieschule mitmachten;

108 Subalternoffiziere der Artillerie und des Armeetrain, nebst 4 Schülern der vorjährigen Offizierbildungsschule, die sich noch über ihre Befähigung zum Offizier des nähern auszuweisen hatten und im Laufe der Schulen brevetirt wurden. Von diesen 108 Subalternoffizieren dienten 17 Oberlieutenants (13 von der Feldartillerie, 1 von der Positionsartillerie und 3 vom Armeetrain) auf Beförderung zum Hauptmann und konnten teils unbedingt, teils mit Vorbehalt zur Beförderung empfohlen werden. Die übrigen 91 Offiziere schliessen auch 15 Offiziere der Feldartillerie ein, welche Armeetrainschulen besuchten, um sich spezieller in den Fächern des Pferdewesens, Reit- und Fahrdienstes auszubilden; von diesen waren 12 in Frauenfeld und 3 in Bière;

210 Unteroffiziere aller Grade, von welchen 32 auf Beförderung zu höhern Unteroffiziersstellen dienten;

102 Gefreite, Arbeiter und Trompeter, von welchen die beiden erstern Kategorien jeweilen die erste, letztere die zweite Hälfte der Schulen mitmachten.

Der Cadresbestand entspricht nicht den Bedürfnissen und sollte vermehrt werden, damit nicht der ganze Dienst und besonders die Ausbildung der Rekruten leidet.

Es zeigte sich, wie im Vorjahre, dass die Offiziere weniger vorbereitet in die Schulen einrücken, als die Unteroffiziere; es erklärt sich

dieses aus der oft längern Dienstpause der erstern. Am Schlusse des Dienstes waren sie jedoch mit seltenen Ausnahmen ihrer Stellung vollständig gewachsen.

Die Verwendung der Unteroffiziere bei der Instruktion der praktischen Fächer lässt je zu wünschen übrig und wird im Unterricht etwas mehr auf deren praktische Ausbildung zu halten sein.

Die Ausbildung der Rekruten war eine solche, dass die Truppeneinheiten brauchbare Elemente durch den Zuwachs erhielten.

Im Berichtjahre mussten die schiessenden Abteilungen sich zweierlei Munition bedienen, wodurch Unsicherheit in der Leitung entsteht. Diese dürfte verschwinden, sobald nur noch eine Munition gebraucht werden wird.

Die Arbeiter werden nur zum geringsten Teile in den Schulen selber ausgebildet, nämlich nur die Sattler; für Schlosser und Wagner finden eigene Spezialkurse statt, ebenso für Hufschmiede, deren Befähigung aber noch lange nicht zufriedenstellend ist.

Das *Pferdematerial*, stark durchsetzt mit Pferden der Regieanstalt, war nach allen Berichten ein gutes. Die überaus stark gebrauchten Sättel, Zäume und Geschirre geben zu öftern Klagen Anlass, weil es an Zeit gebricht, zwischen den Schulen das Material gehörig zu revidiren und in Stand zu stellen. Die für diese Zwecke ausgesetzten Bestände sind viel zu klein und oft nicht passend für die in gewissen Perioden sich verändernden Pferdeschläge der Waffenplätze. Eine Abhülfe in Bezug auf Auswahl ist in Aussicht genommen; immerhin wird auf eine Vermehrung der Bestände Bedacht zu nehmen sein.

2. Wiederholungskurse.

Es fanden statt:

a. Im Auszug.

Ein vereinigter Wiederholungskurs der gesamten III. Artilleriebrigade in Thun als Vorbereitung zu den Herbstmanövern, kommandirt vom Brigadekommandanten;

ein Wiederholungskurs der 6 Batterien der V. Artilleriebrigade in Grenchen, als Vorbereitung zu den Herbstmanövern, kommandirt vom Brigadekommandanten;

ein kombinirter Wiederholungskurs des Divisionsparks V mit dem Regiment 1/VI in Thun.

ein kombinirter Kurs von den zwei Regimentern 2/VI und 3/VI in Frauenfeld;

ein kombinirter Kurs der Regimenter 1/VII und 2/VII in Frauenfeld;

ein kombinirter Kurs vom Regiment 3/VII mit Divisionspark VII in Frauenfeld.

Der Divisionspark VI bestand seinen Wiederholungskurs gleichzeitig und zum Teil in Verbindung mit Positionsabteilung V in Zürich, ein Detachement desselben in Zürich in Verbindung mit der II. Abteilung der Artillerie-Offizierbildungsschule.

Vom Divisionspark V waren zwei kleine Detachemente zu den Wiederholungskursen der Positionsabteilungen I und III kommandirt.

Ein feldmässiger Wiederholungskurs der Positionsabteilung V in Zürich und Dielsdorf;

zwei normale Wiederholungskurse der Positions-Abteilungen I und III in Thun.

Der Wiederholungskurs der Festungskompagnie Nr. 1 wurde auf das Jahr 1890 verschoben.

Ein Kurs der Feuerwerkerkompagnie Nr. 2 in Thun.

Der Train der III. Division bestand seinen Vorkurs mit der 1. Abteilung in Wangen, mit der 2. Abteilung in Bern, mit dem Linientrain in Bern, Muri, Worb und Münsingen.

Der Train der V. Division bestand seinen Wiederholungskurs mit der 1. Abteilung in Aarau, zugleich mit der 1. Abteilung des Trainbataillons VI in Zürich und in Verbindung mit den Pontonnierkompagnien Nr. 5 und 6 in Brugg.

Die 2. Abteilung des Trainbataillons V, sowie der Linientrain wurden bei den Manövern verwendet und bestanden ihren Vorkurs in Olten, Solothurn, Oensingen, Zofingen und Aarau.

Die 2. Abteilung des Trainbataillons VI bestand seinen Wiederholungskurs in Winterthur, in Verbindung mit den Uebungen der Infanterieregimenter 21 und 22, wozu auch der Linientrain der XI. Brigade in Zürich beigezogen war.

Der Linientrain des Infanterieregiments 23 war mit demselben im Tessin.

Der Linientrain des Schützenbataillons 6 bestand den diesjährigen Dienst im Wiederholungskurse dieses Bataillons.

Vom Trainbataillon VII bestand die 1. Abteilung ihren Wiederholungskurs in Aarau, zum Teil in Verbindung mit der Pontonnierkompagnie 7 in Brugg; die 2. Abteilung in Winterthur, zugleich mit dem Linientrain des Infanterieregiments 24, in Verbindung mit den Uebungen dieses Regiments.

Der Linientrain der VII. Division hatte seinen Wiederholungskurs in Frauenfeld.

b. Landwehr.

Die Batterien 4 und 5 hatten ihren Wiederholungskurs jede selbständig für sich, erstere in Thun, letztere in St. Gallen.

Die Positionskompagnien 8 und 9 der Abteilung V kamen in einen gemeinschaftlichen Wiederholungskurs nach Thun.

Die Kompagnien 2 und 12, der Abteilung Ersatzreserve angehörend, waren in Thun zu einem Wiederholungskurse vereinigt.

Im Ganzen wurden abgehalten 25 Wiederholungskurse des Auszuges und 4 der Landwehr, zusammen 29; davon fallen auf Feldartillerie 9, auf Positionsartillerie 5, auf Feuerwerker 1, auf den Armeetrain 14.

(Fortsetzung folgt.)

Notizen.

Ein neuer Nebelsignalapparat. Kanonen werden bereits seit längerer Zeit und mit dem zufriedenstellendsten Erfolge an der schwedischen Küste für Nebelsignalisirung angewendet. Solche Signale werden bis auf nahezu 12 Seemeilen vernommen, auf welche Distanz der Ton einer Sirene nicht zu dringen vermag. Der schwedische Fregattenkapitän Engström hat gegenwärtig eine vervollkommnete derartige Kanone entworfen, welche auch bereits angefertigt und in Holmö Gadd aufgestellt wurde. Dieselbe ist aus dem besten überschmiedeten Sandviker Bessemerstahl erzeugt, hat 60 mm Kaliber, ist 10 Fuss (3048 m) lang und ein Hinterlader. Die Verschlussvorrichtung ist derart hergestellt, dass 20 und sogar 30 Schüsse in der Minute abgegeben werden können. Diese Feuerschnelligkeit bietet die Möglichkeit, mit der Kanone Buchstaben, Worte und Zahlen auf weite Distanzen mitzuteilen, wobei das Morsesche Alphabet zur Anwendung gelangt und der Punkt mit einem Schuss, der Strich mit zwei rasch aufeinanderfolgenden Schüssen bezeichnet wird.

Der Hinterladmechanismus kann bei diesem Geschütze ohne Werkzeuge in weniger als einer Minute zerlegt und in derselben Zeit und ohne Werkzeuge wieder zusammengesetzt werden. Die Patronenhülsen lassen sich 100 bis 300 mal verwenden.

Die Kanone ist auf einer hölzernen Lafette installirt, ihre Mündung ragt durch eine Scharte über den Wall hinaus. Ueber derselben ist ein Schutzdach von solchen Dimensionen angebracht, dass alle Manipulationen mit dem Geschütze und das Wiederfüllen der Patronenhülsen unter dem Dache vorgenommen werden können.

Die Kanone mit 130 messingenen Patronenhülsen, allen Reserveteilen und der Munition für 10,000 Schüsse kostet nur 275 Pfund Sterl. Da aus derselben voraussichtlich 40,000 Schüsse abgegeben werden können, werden die Auslagen für jeden Schuss, jene für das Pulver nicht inbegriffen, etwa 2 d. betragen. (N. Milit. Bl.)

Literatur.

Divisions- und Brigadeübungen der III. und V. Armee-Division, von *R. Geilinger,* Oberstlieutenant. Separatabzug der Allg. Schweiz. Militär-Zeitung 1889 und 1890.

Obgleich wir kein Freund von allzu ausgedehnter Polemik über unsere Feldübungen sind, und uns mit den Referaten in den Wintersitzungen der Offizierskreise vollständig begnügen möchten, so müssen wir die vorliegende Arbeit doch vollauf anerkennen, denn der geehrte Herr Verfasser ist mit Erfolg bemüht, ein Bild unserer militärischen Entwicklung zu geben und gleichzeitig die Schwächen unserer Befehlgebung zu charakterisiren.

Wenn der Verfasser seine Berichterstattung mit der Anregung schliesst, dass die Taktik der Infanterie und verbundenen Waffen grundsätzlich und gründlich geprüft und gelöst und der Ausbildung höherer Offiziere der Umfang eingeräumt werde, welcher der bedeutungsvollen Stellung entspricht, so pflichten wir dieser Anschauung des vollständigsten bei und möchten nur noch anfügen, dass der höhere und niedere Offizier strengstens nach seinen

Leistungen beurteilt und verwendet werden möchte und zwar ohne Rücksichtnahme auf soziale oder politische Stellung im Privatleben.

Mit Interesse verfolgt gewiss jeder Leser diesen Bericht, der als abgerundetes Ganzes uns nun vorliegt und zollen wir dem Verfasser unsere Anerkennung und Dank. *2.*

Wolfram-Geschosse, von *R. Wille*, k. p. Oberst. Berlin, Eisenschmidt.

Der Verfasser bringt in dieser sehr interessanten Schrift die Motivirung und Schilderung eines der neuesten Fortschritte in der Waffentechnik, dessen ursprünglicher Erfinder der k. bayr. Major A. Mieg ist.

Flachere Flugbahn, grössere Treffsicherheit, grössere lebendige Kraft und erweiterte Wirkungssphäre sind die angestrebten Ziele der modernen Schiesskunst, und da solche von der Form und dem Gewicht des Geschosses, resp. von der Querschnittsbelastung stark influenzirt werden, so ist die Einführung eines neuen schweren Metalles in die Geschossfabrikation von grösster Bedeutung. Während Blei ein spezifisches Gewicht von 11,4 hat, so hat das Wolfram in fast chemisch reinem Zustande ein solches von 17—18,5. Bis anhin glaubte man, dass die Beschaffung dieses Metalles in grosser Quantität unmöglich sei, allein aus dieser Schrift geht die Möglichkeit nicht nur deutlich hervor, sondern die Preisverhältnisse dürften sich wesentlich günstiger stellen. Des Verfasser gibt als wahrscheinlichen Preis Fr. 250 per 100 Kilo an und berechnet, dass 1000 Stück fertige Wolframgeschosse auf Fr. 60. 60 zu stehen kommen dürften. 1000 Shrapnelkugeln mit Stahlhülle kosteten Fr. 37. 50. Als Missstand dürfte aber immerhin angeführt werden, dass bis jetzt das Metall nur in Pulverform als Wolframit oder krystallinisch als Scheelit verwendet werden kann und deshalb immer einer Hülle bedarf.

Wir verweisen bezüglich Beschreibungen und Details auf die Broschüre selbst und zweifeln keinen Augenblick, dass diesem Metall eine Zukunft in der Verwendung zu Geschossen bevorsteht.

Diese Broschüre gewinnt aber noch doppelt hohen Wert durch die Gründlichkeit der Stoffbehandlung und der Präzisirung technisch-ballistischer Grundsätze. *2.*

Schiess-Versuche des Grusonwerkes. Bericht Nr. 3.

Dieser Bericht enthält die Versuche mit einer 12 cm-Schnellfeuer-Haubitze in Panzerlafette und geht daraus eine überaus hohe Leistungsfähigkeit der Schnellfeuergeschütze grösseren Kalibers hervor, was folgende Zahlen zeigen.

Mittlerer Treffpunkt	Längen-Abweichung	Seiten-Abweichung	50 % Treffer erfordern Zielbreite	Zielhöhe	
m	m	m	m	m	
1147,4	11,95	1,26	1,97	18,06	
1218,0	8,00	0,46	0,72	16,52	
3722,4	13,70	0,85	1,33	24,07	
5059,0	20,50	2,48	3,97	38,50	*2.*

Festungen und Festungskampf, von *F. M. v. Donat*, Hauptmann. Berlin, Mittler & Sohn 1890.

Der Verfasser beabsichtigt mit dieser Studie den Kameraden der Infanterie, Reserve und Landwehr eine Schilderung des Festungskrieges zu bringen, da ja erfahrungsgemäss auch der Infanterie und speziell den Reserven und der Landwehr die Rolle ernster kräftiger Teilnahme am Belagerungs- und Verteidigungskrieg zufällt. — Für unsere Milizarmee bildet aber diese Arbeit ein recht instruktives Bild des Festungskampfes und ist dieselbe daher mit gutem Grunde zu empfehlen.

In der Einleitung ist eine Erklärung der technischen Ausdrücke in der Befestigungsnomenklatur geboten. Dieselbe zeigt durch ihre vielen französischen

Ursprungs entstammenden Wörter recht deutlich, dass die französischen Koriphäen in der Befestigungskunst wie Vauban, Carnot, Montalembert u. s. w. früher sehr tonangebend gewesen sind.

Der I. strategische Teil, wenngleich mit dem etwas naiv klingenden Satze: „Der Zweck der Befestigungen ist — der Sieg" beginnend, enthält viele klare und in warmer Sprache geschriebene Lehrsätze. Nicht begeistern können wir uns aber für die schmeichelhafte Motivirung der Befestigung Antwerpens. Im Gegenteil sind wir überzeugt, dass die modernen Befestigungen Lüttichs und Namurs nur Korrektiven der ursprünglichen exzentrischen, leicht umgangbaren Anlage bei Antwerpen sind. Ja, wir halten dafür, dass so jung auch das permanente Befestigungsgebiet in unserer Armee ist, der Gotthard als strategischer Schlüsselpunkt viel korrekter und richtiger gewählt wurde. Allerdings war die politische Lage bei Entstehung des modernen Antwerpens eine andere als heute.

Der II. technische Teil redet mit gutem Grund dem Polygonal-Tracé das Wort, aber wie uns scheinen will, wird darin dem Feuer der kasemattirten Contreescarpen etwas gar zu grosser Wert beigelegt. Ich möchte hier nur an die traurige Katastrophe mit den Brisanzgranatversuchen in Graudenz erinnern; dort standen die gefallenen Offiziere auf Seite der Contreescarpe. Offene Räume in der Contreescarpe sind daher wohl kein besonders gutes Schutzmittel. In weiterer Entwicklung wird als Befestigungsmittel der Zugangsstrassen der Zubowicz & Pfundschen Landtorpedos erwähnt und angeführt, dass ein Quadratkilometer 3—4 Linien à 120 Stück zu 4—100 Pfund Sprenggelatine davon enthalte. Zweifellos findet dieses neue Verteidigungsmittel Anwendung in einem nächsten Kriege; ob aber dadurch nicht in vielen Fällen die Offensivkraft gelähmt wird, ist sehr fraglich.

Auch der Ballons und Brieftauben wird mit Recht gedacht, nicht aber des elektrischen Lichtes.

Der III. Teil Organisation enthält mannigfache Anhaltspunkte. Uns fiel besonders die Dotirung von 1000 Schüssen per Rohr auf.

Der IV. Teil Taktik des Festungskrieges redet dem Schnellangriff ganz besonders das Wort, enthält aber die sehr unrichtige Bemerkung, dass die Neubildung von Armeen seitens der Franzosen durch die Ueberrumpelung von Paris hätte vermieden werden können. Die Loire-Armee wurde ja nicht in-, sondern ausserhalb Paris geschaffen, und selbst das überrumpelte Paris hätte doch noch eine sehr grosse Heeresmacht absorbiert.

Zum Schlusse gestehen wir gerne, dass wir die Broschüre mit grossem Interesse gelesen haben und können solche unseren Kameraden, die sich für den Festungskrieg interessiren, nur empfehlen. *2.*

Die Armeen der europäischen Staaten nach Truppeneinteilung und Standquartier. Hannover, Helwingsche Buchhandlung 1890.

Wir sind nicht in der Lage, die Richtigkeit dieser Angaben konstatiren zu können und müssen nur was unsere Armee anbetrifft, darauf aufmerksam machen, dass die als permanente Friedenstruppe der schweiz. Eidgenossenschaft aufgeführten Korps ebenso Milizen mit vorübergehendem Effektivdienst sind, wie alle andern. Permanent im Dienst sind nur das Instruktionskorps, sowie die Militärbeamten. *2.*

Die mitteleuropäischen Kriege in den Jahren 1864—66—70/71, von *J. Scheibert*, k. p. Major a. D. und *M. Reymond*, Hauptm. Zürich, Orell Füssli & Cie.

In 12 zwei- bis dreiwöchentlichen Heften zum Preise von Fr. 1. 20 beabsichtigen die beiden Verfasser, der militärischen Welt in gedrängter Zusammenstellung die drei Kriegsjahre vor Augen zu führen und stützen ihre Arbeit vorherrschend auf die Werke des deutschen und österreichischen Generalstabes.

Heft 1 und 2 enthalten den dänischen Feldzug 1864, mit 16 Plänen in Holzschnitt. Die Stoffbehandlung ist ganz sachlicher zweckmässiger Natur und ist in richtiger Weise alle Kritik vermieden. Wir zweifeln nicht, dass die Verfasser mit diesem Auszug manchem jungen Offizier einen grossen Dienst erweisen, da hiedurch Geld und Zeit gespart werden kann und doch eine zweckmässige Orientirung über die modernen Kriege geboten ist.

Hier müssen wir aber denn doch noch der eigentümlichen Unterschrift des Herrn M. v. Reymond als k. k. östr. Genie-Oberlieutenant und Hauptmann im eidg. Generalstabe erwähnen. Eine Charge hätte genügt und hätte gewiss niemand reklamirt, wenn sich Herr Reymond als k. k. östr. Oberlieutenant vorgestellt hätte. *2.*

Vergleichende Darstellung der Stärkeverhältnisse im Frieden der europäischen Heere. Berlin, O. Liebmann, 1890, Preis Fr. 1. 35.

In bildlicher Darstellung werden die Stärkeverhältnisse der Armeen in ihrer Friedenspräsenz uns vor Augen geführt. So interessant und wie im Vergleich zu den Angaben von Vogts Katechismus des deutschen Heerwesens die Vorlage auch als richtig erscheinen mag, so wäre uns doch wünschbar gewesen, die Angaben der Bewohnerzahl und Flächeninhalte der verschiedenen Reiche mit angeführt zu sehen. Dass die Schweiz ganz ohne Friedenspräsenz aufgeführt wird, ist zwar begreiflich, aber nicht richtig, denn ganz ohne Truppen sind wir höchstens im Dezember und Januar. Warum die Kriegsstärke Deutschlands allein nicht angegeben ist, während bei allen anderen Staaten solche angeführt wird, ist uns nicht klar. Vogt führt dieselbe mit 37 183 Offizieren und 1 512 136 Mann an.

Immerhin ist die vorliegende Tabelle recht interessant und gibt mancherlei Aufschlüsse. *2.*

Resultate der Geschwindigkeits- und Druckmessungen der Kruppschen Gussstahlfabrik. Essen 90.

Vor uns liegen die Resultate der Versuche auf Geschwindigkeit und Druckmessungen mit rauchlosem Pulver. Dieselben geben deutlichen Beweis, dass dieses neue Treibmittel dem sogenannten Chokoladepulver nicht nur Konkurrenz macht, sondern dasselbe wesentlich übertrifft. So sind beispielsweise bei der 10,5 cm-Kanone die Verhältnisse folgende:

Versuch	Pulversorte	Ladung in kg	Anfangsgeschwindigkeit	Gasdruck
v. 30. Aug. 1887	P. P. C/82	5,5	526 m	2360 Atm.
v. 22. Feb. 1890	Rauchloses G. P. C/89	2,0	562 -	2010 -

Bei diesem Anlasse möchten wir der so bewährten Firma unsern besten Dank für die gefällige Uebermittlung ihrer so interessanten Versuchsresultate neuerdings aussprechen und hoffen wir noch im Laufe dieses Jahres auf dieselben näher zurückkommen zu können. *2.*

Die Oberfeuerwerkerschule, von Premierlieut. *Kleist.* Berlin, Mittler & Sohn.

Diese Festschrift bei Anlass des fünfzigjährigen Bestehens der Oberfeuerwerkerschule zeigt uns, wie systematisch die Entwickelung dieser Anstalt gefördert wurde. *2.*

Druck und Verlag von J. Huber in Frauenfeld.