

**Zeitschrift:** Allgemeine schweizerische Militärzeitung = Journal militaire suisse =  
Gazetta militare svizzera

**Band:** 69=89 (1923)

**Heft:** 7

**Artikel:** Einige Artilleriefragen

**Autor:** Bandi, H.

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-2572>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 26.12.2025

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# Allgemeine Schweizerische Militärzeitung

## Journal Militaire Suisse

### Gazzetta Militare Svizzera

Organ der Schweizerischen Offiziersgesellschaft und des Schweizerischen Verwaltungsoffiziersvereins.  
Herausgegeben vom Zentralvorstand der Schweizerischen Offiziersgesellschaft.

Organe de la Société Suisse des Officiers et de la Société des Officiers d'administration.  
Publié par le Comité central de la Société Suisse des Officiers.

Organo della Società Svizzera degli ufficiali e della Società Svizzera degli ufficiali d'amministrazione.  
Pubblicata per cura del Comitato centrale della Società Svizzera degli ufficiali.

Redaktion: Oberstlt. i. Gst. K. VonderMühl, Basel, Bäumleingasse 13.

Als Beilage erscheint alle 3 Monate: Schweizerische Vierteljahrs-Schrift für Kriegswissenschaft.

Redaktion: Oberst i. Gst. M. Feldmann, Bern.

---

**Inhalt:** Einige Artilleriefragen. — Istruzione preliminare. — Skizzen zum Zugführerdienst in Rekrutenschulen. — Zum Artikel „Freiwillige Militär-Ski-Kurse“. — Richtigstellung. — Totentafel. — Sektionsberichte. — Literatur.

---

## Einige Artilleriefragen.

Von Major i. Gst. *H. Bandi*.

Der Artillerist hat immer einen ausgesprochenen Korpsgeist gezeigt, und auch dann noch, wenn er längst bei einer andern Waffengattung ein Kommando bekleidete oder einem höhern Stabe angehörte, blieb er im Herzen Artillerist. Diese gute Eigenschaft hat aber verschiedentlich Nebenerscheinungen gezeitigt, die gerade für die Weiterentwicklung der Artillerie hemmend wirkten; denn sehr häufig war es diesen ehemaligen Artilleristen gar nicht mehr möglich, technisch auf der Höhe zu bleiben. Trotzdem wurden sie dann auf Grund ihrer Herkunft und Stellung von der höhern Führung als artilleristische Berater herangezogen, was zur Folge hatte, daß in bezug auf Artillerieverwendung und Schießen nicht nur verschiedene Auffassungen entstanden, sondern Verfügungen herauskamen, die einer zeitgemäßen Artillerietechnik und -taktik zuwiderliefen.

Um dies zu beweisen, erinnern wir nur an die ersten Jahre des Aktivdienstes, wo unter vielem andern das Telephon als lästiges Hemmungsmittel und das indirekte Artillerieschießen als ein gekünsteltes, unmögliches Verfahren bezeichnet wurde.

So unglaublich es erscheinen mag, behaupten wir doch, daß heute, nachdem das Telephon und das indirekte Schießen allgemein als selbstverständlich anerkannt sind, der Weiterentwicklung der

Artillerie wieder ganz ähnliche Hindernisse gestellt werden, und zwar nur mit dem Unterschiede, daß diejenigen, welche sie veranlassen, allerdings die moderne Artillerie anerkennen und zu schätzen wissen, aber diese neuen Einrichtungen einerseits als „Stellungskriegstürken“ verurteilen, oder dann behaupten, sie wären mit unserer Ausbildungszeit und den zur Verfügung stehenden Mitteln unvereinbar. Die Gefahr, daß diese neuen Hindernisse viel schwieriger zu überbrücken sind, als diejenigen der ersten Aktivdienstzeit, ist deshalb sehr groß, weil das Offizierskorps heute nicht mehr den guten Kontakt von damals hat, und weil die jüngsten artilleristischen Neuerungen mit Recht viel schwieriger erscheinen als z. B. der Uebergang vom direkten zum indirekten Schießverfahren. Dazu kommt aber noch, daß tatsächlich andererseits gegen Ende des Aktivdienstes in bezug auf Artillerieverwendung und -schießen aus der Großkampftaktik des Stellungskrieges Verfahren übernommen und verfochten wurden, die nicht nur für unsere Verhältnisse unmöglich sind, sondern auch bei den großen Armeen nach kurzer Zeit wegen allzugroßem Materialverbrauch unterdrückt und abgeschafft wurden. Von den vielen in dieses Kapitel gehörenden Nachahmungen sei nur das „alleinseligmachende“ Sperrfeuer erwähnt.

Das Anwenden dieser Feuerart, welche wegen des undurchführbaren Munitionersatzes auf französischer wie auf deutscher Seite nach kurzer Zeit in das beobachtete Vernichtungsschießen übergeleitet wurde, hat mit Recht bei unsern Offizieren Zweifel und scharfe Kritik hervorgerufen. Solche mit unsern Verhältnissen in keiner Weise zu vereinbarenden Nachahmungen hatten dann neben andern Gründen zur Folge, daß eine große Zahl unserer Offiziere soweit gebracht wurde, daß sie den Glauben und das Vertrauen zu den artilleristischen Neuerungen verlor und zum Teil leider sogar ihnen in Wort und Schrift entgegenarbeitet. Hierzu werden selbstverständlich auch alle diejenigen Artikel und Aufsätze als Beweismittel verbreitet, die vom Ausland kommen und dieselben mißtrauischen oder vernichtenden Urteile in sich bergen. Dabei wird aber nicht berücksichtigt, daß es in allen Armeen Vertreter von althergebrachten Ansichten gibt, welche aus ganz menschlichen Gründen nur dasjenige verfechten, was ihnen geläufig ist. Dazu kommt aber noch, daß solche Ansichten von maßgebender Stelle im Auslande mit Absicht gar nicht widerlegt, sondern direkt gerne gesehen und als „Camouflage“ lanciert werden. Der Hauptgrund dieses Mißtrauens ist aber darin zu suchen, daß es bei uns keine Stelle gibt, die über das notwendige Personal, Material und die Zeit verfügt, um all' diese technischen Neuerungen des Artilleriewesens zu prüfen, unseren Verhältnissen anzupassen und so vorzubereiten, daß dieselben während Schulen und Kursen den Kadern und Mannschaften in einfachster und praktischer Art vordemonstriert werden können. Nur so wäre es möglich, die Truppe zu überzeugen,

daß diese neuen Verfahren nicht nur mit unserer Ausbildungszeit und unsern Mitteln vereinbar sind, sondern daß dadurch neben den taktischen Vorteilen auch Menschen, Material und Ausbildungszeit erspart werden können. Es genügt aber nicht, der Truppe die Vorteile eines Verfahrens, welches besonders bei der Artillerie mit technischen Schwierigkeiten verbunden ist, anzupreisen und dessen Anwendung von ihr zu verlangen; sondern diese schießtechnischen Neuerungen müssen vorerst derartig verarbeitet werden, daß man womöglich alle Schwierigkeiten, wie Rechnen und Zeichnen etc., durch entsprechende Hilfsinstrumente ausschaltet. Diese Aufgabe kann aber nur bewältigt werden, wenn das Instruktionskorps der Artillerie in engster Verbindung mit den entsprechenden Organen der Kriegstechnischen Abteilung zusammenarbeitet und über die nötige Zeit und Vorbildung verfügt.

Wie es heute aber mit der für diese wichtige Arbeit dem Artillerieinstruktionspersonal zur Verfügung stehenden Zeit und den Aussichten inbezug auf weiteren Nachwuchs des Instruktionsoffizierskorps steht, dürfte genügend bekannt sein und braucht deshalb hiernicht erörtert zu werden. Es ist uns aber daran gelegen, die Wichtigkeit der gemachten Betrachtungen an einem Beispiel noch etwas ausführlicher zu beleuchten. Dazu wählen wir die Frage des Artilleriewirkungsschießens ohne vorheriges Einschießen. Dieses Schießverfahren wurde gegen Ende des Weltkrieges mit großem Erfolg angewendet und wird bekanntlich von allen modernen Armeen weiter vervollkommenet und weitergepflegt. Es ist deshalb entstanden, weil durch das gewöhnliche Einschießen und später auch durch das Einschießen mit „Arbeitsgeschützen“ unter Anwendung der modernen Erkundungs- und Beobachtungsmittel, wie Licht-, Schall- und Lufterkundung, das so sehr wichtige Moment der Ueberraschung mehr oder weniger ausgeschaltet wurde.

Um dieses Verfahren anzuwenden, genügt es aber nicht mehr, daß der Batteriekommandant die genaue Kartendistanz, Schußrichtung und Geländewinkel kennt, sondern er muß außerdem neben den innerballistischen Verschiedenheiten seiner Geschütze (Grundstufe) die jeweiligen Tagesrelationen, wie Luftgewicht, Windstärke, Windrichtung, sowie Geschoßgewicht und Pulvertemperatur, einrechnen resp. ausschalten können. Dazu kommt noch, daß die Batterie, oder bei unregelmäßiger Aufstellung die einzelnen Geschütze, eingemessen werden müssen.

Es ist nun ganz selbstverständlich, daß auf den ersten Blick hin dieses Schießverfahren mit all' seinen nötigen Elementen als für unsere Ausbildungsverhältnisse überaus schwierig und für den Bewegungskrieg viel zu zeitraubend erscheint.

Da wir nun aber in der glücklichen Lage sind, den ganzen mühsamen Aufbau aus den Kriegserfahrungen zu übernehmen, so ist die Sache bei näherer Betrachtung nicht so schlimm; im Gegenteil,

man kann behaupten, daß dieses Verfahren, neben den großen taktischen Vorteilen und der großen Munitionersparnis für die Truppe und für das unersetzliche Material, einen überaus günstigen Sicherheitskoeffizienten bildet und bei Anwendung der vorhandenen Hilfsinstrumente die Ausbildung bedeutend vereinfacht. Um dies zu beweisen, wollen wir vorerst die Ermittlung der verschiedenen Grundelemente betrachten.

*a) Die innerballistischen Verhältnisse (Grundstufe).*

Die einzelnen Geschütze einer Batterie nützen sich bekanntlich auch bei genau gleicher Beanspruchung verschiedenartig ab. Dadurch wird die Anfangsgeschwindigkeit der einzelnen Geschütze verschieden und somit die Batteriestreuung vergrößert.

Diese Verschiedenheit wird durch Messen der Anfangsgeschwindigkeit für jedes Geschütz ermittelt. Nach den Kriegserfahrungen dürfte es genügen, bei den mittleren Kalibern diese Messungen nach ca. je 1000 Schuß per Geschütz vorzunehmen.

Früher stand für solche Messungen nur der Boulangerapparat mit seinen dazugehörenden Schießplatzeinrichtungen zur Verfügung, so daß man also gezwungen war, die Batterien nach der angegebenen verschossenen Schußzahl aus der Front dorthin zurückzubringen, wo diese Einrichtungen vorhanden waren. Heute gibt es aber Apparate, die gestatten, jede einzelne Batterie in kürzester Zeit an der Front in Bezug auf Anfangsgeschwindigkeit nachzuprüfen. Jedes Geschütz erhält die ermittelte Korrekturzahl, die dann, wie wir später sehen, bei der allgemeinen Rechnung einbezogen wird. Für diese Einrechnung wurde auch ein besonderer Geschützaufsatz angewendet, der diese Ungleichheit in der Batterie ausgeglichen hat. Dieses letztere Verfahren ist aber bereits durch eine neuere Erfindung überholt worden.

Bei Geschützarten mit Teilladungen spielt allerdings das Ansetzen der Geschosse noch eine gewisse Rolle, indem dadurch Verschiedenheiten in bezug auf den Verbrennungsraum entstehen. Diese Ungleichheiten können aber dadurch ausgeschaltet werden, daß man bei der Ausbildung des „Laders“ ein Übungsinstrument verwendet, welches gestattet, bei den verschiedenen Ladekanonieren einer Batterie ein gleichmäßiges Ansetzen zu erreichen.

Handelt es sich um genaueste Präzisionsschießen auf kleine feststehende Objekte, so kann zudem noch vor dem Schuß der Laderaum auf einfachste Art gemessen und die Verschiedenheit durch Verwendung nur eines Geschützes ausgeschaltet werden.

*b) Das Luftgewicht*, welches sich aus Temperatur und Luftdruck zusammensetzt, wurde bei den kriegführenden Armeen durch die Wetterdiensttruppen gemessen und denjenigen Stellen, welche für ihre Arbeit diese Resultate benötigten, 2—3 mal täglich übermittelt. Vorerst wurde nur das Bodenluftgewicht in Rechnung gezogen; doch kam man bald zur Ueberzeugung, daß für das genaue



Schießen diese Messungen entsprechend der Flugbahn auch in den höhern Luftschichten durchgeführt werden mußten.

Für derartige Untersuchungen wurden bewegliche Drachenstationen organisiert, welche dann auch zugleich die Windmessungen zu besorgen hatten. Außerdem bediente man sich immer mehr der sogenannten Flugzeugmeteorographen. Dieses Instrument wird zwischen den Tragflächen oder unten am Rumpfe des Flugzeuges befestigt und gibt die Lufttemperatur und den Luftdruck, also das Luftgewicht in den durchflogenen Höhen an.

Da die zu diesem Dienste benötigten Flugzeuge nur beschränkt beansprucht werden, so dürften hierzu diejenigen Maschinen gute Dienste leisten, welche für den Frontluftdienst nicht mehr genügen. Mit Ausnahme von Witterungsverhältnissen, welche das Fliegen nicht mehr gestatten, kann man sich also ganz auf das Verfahren mit Flugmeteorographen beschränken und die teuren Drachenstationen ausschalten.

*c) Windstärke und Windrichtung.*

Diese einfachen Messungen werden meistens durch die Schall- und Lichtmeßtruppe oder durch die Batterien selbst durchgeführt. Für die Bodenwindmessungen sind die dazugehörigen Hilfsinstrumente bekannt. Handelt es sich aber um die Verhältnisse in höhern Luftschichten für artilleristische Zwecke, so werden die Messungen mit Hilfe von Pilotballons gemacht.

Die Höhe sowie Richtung und Fluggeschwindigkeit des aufgelassenen Ballons wird durch gewöhnliches Anschneiden von mehreren Meßstellen bestimmt und daraus Windrichtung und -stärke ermittelt. Bei unsichtigem Wetter oder bei Dunkelheit werden diese Messungen unter Anwendung des sogenannten Knallpilotenballons in Verbindung mit der Schallmeßtruppe durchgeführt.

*d) Der Standort* der Batterie oder der einzelnen Geschütze einer solchen kann auf verschiedene Arten mehr oder weniger genau bestimmt werden. Der Genauigkeitsgrad dieser Messungen hängt von der Zeit ab, die zur Verfügung steht.

Im rasch wechselnden Bewegungskriege werden diejenigen Batterien, welche als Infanteriekampfar tillerie größtenteils nur Splittermunition verwenden, sich mit einer Kartenbestimmung begnügen müssen. Es wird auch den ausgeschiedenen Konterbatterien sehr oft die Zeit nicht zur Verfügung stehen, diese Elemente genauer zu bestimmen.

Sobald aber auch in dieser Kampfarm ein etwas stabileres Verhältnis eintritt, muß die Artillerie unbedingt danach trachten, mit eigenen Organen unter Anwendung des senkrechten Lenchtschusses die Standorte ihrer Batterien genau zu bestimmen. Die Genauigkeit dieses Verfahrens genügt solange, als mit der Karte 1:25,000 gearbeitet wird. Im Stellungskriege, wo wir mit dieser Karte nicht mehr auskommen, werden diese Vermessungen unter Anwendung

des Theodoliten durch die Vermessungstruppen der Division für die einzelnen Kampfabschnitte unter Zuzug der hierfür vorgebildeten Organe der Artillerie-Stäbe und Batterien organisiert und durchgeführt. Festpunkte im feindlichen Kampfgebiet werden für interne Schießzwecke von der Artillerie und den ihr zur Verfügung stehenden Licht- und Schallmeßtruppe aufgenommen. Aufnahmen allgemeiner Natur für topographische und andere Zwecke werden ebenfalls von der Vermessungstruppe der Division gemacht und ausgewertet. Ihr stehen selbstverständlich sämtliche Unterlagen wie Rundbilder und Fliegeraufnahmen, sowie alle Ergebnisse des Artillerieerkundungswesens für diese Arbeiten zur Verfügung.

Wir sehen also, daß alle diese Elemente verhältnismäßig ohne große Mühe und Zeitaufwand ermittelt werden können, wenn die Artillerie über die nötigen Spezialtruppen verfügt. Die Ausbildung derselben muß, ähnlich wie diejenige der Telephontruppe, am vorteilhaftesten in Verbindung mit der Licht- und Schallmeßtruppe, durchgeführt werden. Es ist selbstverständlich, daß bei der Rekrutierung streng darauf geachtet werden muß, daß die nötigen Spezialisten der Artillerie zugewiesen werden. Zudem sei hier noch ausdrücklich vermerkt, daß alle diese zur Ermittlung der Grundelemente dienenden Organe nicht allein für die Artillerie arbeiten; denn wir benötigen die meisten der ermittelten Faktoren auch für andere Truppen und Zwecke; sie müssen also als Allgemeingut der Armee gelten und werden den Auswertestellen der höheren Stäbe zugehen, dort gesichtet, ausgewertet und an alle Stellen ausgegeben, für die sie von Wichtigkeit sind.

Dies haben wir bereits in bezug auf Vermessungsarbeiten angedeutet. Noch deutlicher wird es uns bei Betrachtung aller der verschiedenen Aufgaben, die entweder von den Angaben des Wetterdienstes direkt abhängen, oder zum mindesten von den meteorologischen Verhältnissen stark beeinflußt werden.

Verfügt die höhere Führung über Wetterprognosen, so wird sie die Aktionen, unter Umständen zeitlich entsprechend ansetzen und ganz besonders im Gebirge bedeutend günstiger operieren können und die Truppe nicht unnütz beanspruchen. — Für alle Gasunternehmungen, sowie für die rechtzeitigen Maßnahmen in bezug auf Gasschutz sind diese Untersuchungen unerläßlich.

Das Ballon- und Flugwesen muß für den raschen und rationalen Einsatz seiner Kräfte ebenfalls in engster Verbindung mit dem Wetterdienst arbeiten. Der Flieger muß die Verhältnisse in den verschiedenen Luftschichten genau kennen, um seine Aufträge mit Sicherheit durchführen zu können; er benützt wenn immer möglich nach Erledigung seines Auftrages (Erkundung und Bombenwurf), ganz besonders aber dann, wenn er vom Gegner erkannt und verfolgt wird, diejenige Flughöhe resp. Luftschicht, in welcher er mit Rückenwind beim Zurückfluge rechnen kann.

Der Wetterdienst spielt auch für die Alarmbereitschaft der Fliegerabwehrtruppe, sowie für die Schutzmaßnahmen gegen feindliche Fliegerangriffe an der Front und im Hinterlande eine ganz bedeutende Rolle.

Kehren wir nun zum besprochenen Artillerieschießverfahren zurück und betrachten wir, wie alle diese ermittelten inner- und äußerballistischen Grundelemente eingerechnet resp. auskorrigiert werden. Hätten alle diese Faktoren für die verschiedenen Kaliber und Ladungen genau denselben Einfluß, so wären die Vorbereitungen und das Ausschalten desselben verhältnismäßig einfach. Dies ist aber nicht so, sondern die Korrekturzahlen sind für jedes Kaliber und für jede Ladung verschieden und müssen deshalb getrennt ermittelt und vom Batteriekommandanten beim Schießen in den hiezu zur Verfügung stehenden Unterlagen nachgesucht werden. Die erstere Arbeit ist ohne weiteres möglich, denn sie kann während der Friedenszeit in aller Ruhe erledigt werden. Um Munition für diese Untersuchungen zu sparen, kann die Stelle, welche diesen Auftrag erhält, in Verbindung mit den auf dem entsprechenden Platz stattfindenden Schulen und Kursen arbeiten; sie kann hierzu auch die regelmäßig zum Verschuß kommende Prozentmunition benützen.

Uebergibt man nun aber dem Batteriekommandanten einfach diese ermittelten Korrekturzahlen, Kurven und Nomogramme, so ist er gezwungen, während der Aktion, ähnlich wie beim Arbeiten mit Logarithmen, die Korrekturzahlen je nach Kaliber und Ladung nachzuschlagen, um dieses umständliche Rechenexempel zu lösen. Dies ist aber nur möglich, wenn die Ausbildungszeit wie bei einem stehenden Heere es gestattet, das nötige Hilfspersonal auszubilden, das dann mit der Zeit als lebendiger Mechanismus sozusagen eine Rechenmaschine darstellt.

Aber auch in diesem Falle müssen wir mit vielen Fehlerquellen rechnen, und bei Ausfall eines einzelnen Organes des Mechanismus wird es viele Mühe und Zeit kosten, bis der Ersatzmann ausgebildet, eingesetzt und für das reibungslose Funktionieren der ganzen Maschine neu eingeschliffen ist.

Aus diesem Grunde haben dann die kriegführenden Armeen auch sehr bald erkannt, daß dieses sonst so erwünschte Schießverfahren nur dann nicht allein im starren Stellungskrieg anwendbar ist, wenn es gelingt, alle die komplizierten Einrechnungen und Korrekturen durch eine wirkliche Maschine ausführen zu lassen, welche nicht nur rasch und sicher arbeitet, sondern für die verschiedenen Kaliber, Ladungen und Schußdistanzen ohne weiteres ein- und umgestellt werden kann. Wie bekannt, sind solche Rechenmaschinen gegen Ende des Krieges erfunden und mit großem Erfolge praktisch verwendet worden.



Der Batteriekommandant hat also nichts mehr zu tun, als die ihm bekannten oder gemeldeten inner- und äußerballistischen Einflüsse auf den entsprechenden Skalen der Maschine einzustellen und erhält sofort die für die Batterie, oder bei gestaffelter resp. schachbrettförmiger Geschützaufstellung und verschiedenen Grundstufen für jedes einzelne Geschütz, die zum Schießen erforderlichen Größen, die dann schon alle Einflußkorrekturen enthalten (Seite, Geländewinkel, Ladung und Distanzzahl). Das Handhaben dieser Maschinen ist derart einfach, daß ein Unteroffizier in kürzester Zeit die Einstell- und Ablesearbeit mühelos und sicher durchführen kann. Sobald wir erkannt haben, daß diese modernen Schießverfahren für unsere Artillerie von großem Werte sind, wird man ohne weiteres auch einsehen, welche Schwierigkeiten inbezug auf Ausbildung und praktische Anwendung dieses Schießverfahrens ein derartiges Hilfsinstrument bei den Batterien und Artillerie-Stäben beheben würde.

Wie schon oben angedeutet, können derartige Schießverfahren nicht allgemein angewendet werden; Batterien und Abteilungen, welche der Infanterie oder der Kavallerie direkt unterstellt sind, haben nach andern Gesetzen zu arbeiten, als diejenigen Artillerieteile, welche die höhere Führung unter einheitlicher Leitung zum Entscheidungskampfe vereinigt und einsetzt. Vergleichen wir den Zeitaufwand, welchen es braucht, um für einen größern Artilleriekörper die notwendigen guten Beobachtungsstellen zu erkunden, zu verbinden und einzurichten, mit demjenigen, welchen die Ermittlung und Auswertung der besprochenen Grundelemente für das unbeobachtete Wirkungsschießen erfordern, so dürfte es bei guter Friedensorganisation und -ausbildung nicht schwer fallen, die Vorteile der letztern Arbeitsweise zu erkennen.

Zudem muß noch in Betracht gezogen werden, daß das Schießen mit seitlich weit vorgeschobenen Beobachtungsstellen große technische Schwierigkeiten in sich birgt, unter Umständen einen verhältnismäßig großen Munitionsaufwand erfordert, das, wie schon erwähnt, günstige Ueberraschungsmoment mehr oder weniger ausschaltet und zuletzt wegen des ausgedehnten Verbindungssystems unerwünschten Störungen sehr unterworfen ist.

Die verhältnismäßig geringen Mittel, welche uns für die artilleristische Erd- und Luftbeobachtung zur Verfügung stehen, müssen in erster Linie diejenigen feindlichen Batterien feststellen, welche für eine geplante Aktion in ganz bestimmten Abschnitten und Richtungen das Vorgehen unserer Infanterie gefährden oder gar verunmöglichen. Nur dann ist es uns möglich, unsere geringe artilleristische Kraft voll und ganz auszunützen, wenn wir das gesamte Feuer auf diese Stellen oder in diesen Raum konzentrieren und letzteren im richtigen Momente überraschend mit Gas und Splittern zudecken. Ist die Artillerie fähig, dies zu tun, so kann der höhere

Führer auch mit einer verhältnismäßig kleinen Artilleriekraft jede Teilaktion durch Zusammenfassen und Verlegen des gesamten Feuers artilleristisch unterstützen.

### Istruzione preliminare.

(Conferenza tenuta al Circolo degli Uff. di Lugano dal 1<sup>o</sup>-Ten. Primavesi.)

„Nihil enim neque firminus neque felicius neque laudabilis est respublica in qua abundant milites eruditi.“

Nella nostra Repubblica, per contro, non può esserci, se appena si pone mente all'esigua sua popolazione in confronto delle possenti nazioni onde essa è circondata, non può esserci nessuna abbondanza di truppa armata alla sua difesa; già che è facile cosa prevedere, in un supposto conflitto, una disparità di forze a suo svantaggio che sta a dir poco nella proporzione di un battaglione ad un reggimento. Necessario è pertanto provvedere perchè al difetto del numero supplisca più che possibile il valore del singolo soldato. E come conseguire e mantenere questo valore individuale su cui deve poggiare la comune fiducia?

So bene, per giudizio espresso da eminenti personalità del mondo militare, come la durata presente del servizio d'istruzione non sia più sufficiente a creare soldati compiuti, atti al combattimento moderno. E nei corsi annuali di ripetizione, come lo stesso nome dice, è chiaro non si possa pretendere che a ripetere e sommariamente quanto già fatto alla scuola-reclute. Da escludere inoltre, per l'onere ingente che ora grava sulle finanze federali, un prossimo prolungamento delle scuole e corsi d'istruzione obbligatoria. Rivolgiamo orbene la speranza nostra all'istruzione preliminare, auspicata dalla autorità, negletta tuttavia, nel patrio Ticino.

*L'insegnamento della ginnastica*, raccomandato a partire dal 1874 e più fermamente prescritto in conseguenza dell'Organizzazione militare 1907 a tutte le scuole, è o dovrebb'essere dato secondo le norme dettate all'uopo dal Dipartimento federale. E sebbene durante le ore di ginnastica si esercitino le manovre oramai antiquate dell'ordine chiuso (conversioni per gruppi ecc.) ciò nondimeno le due o tre ore settimanali comunque consacrate agli esercizi fisici, non possono che ridondare a beneficio de futuro soldato.

Ma ciò che più davvicino ne riguarda si è *l'istruzione militare preliminare*, alla quale lo Stato non assoggetta, sibbene apertamente invita la gioventù offrendole gli istruttori, le armi, la munizione ed il necessario equipaggiamento. Scopo precipuo di quest'istruzione si è di porre in grado i giovani a seguire con minore fatica e maggiore profitto la scuola propriamente militare a cui più tardi essi saranno chiamati. E per raggiungerlo, quale il più efficace piano di lavoro? In ogni caso programma semplice e di facile