

Zeitschrift: Schweizer Soldat : Monatszeitschrift für Armee und Kader mit FHD-Zeitung
Herausgeber: Verlagsgenossenschaft Schweizer Soldat
Band: 10 (1934-1935)
Heft: 23

Artikel: Luftabwehr durch Artillerie [Fortsetzung]
Autor: Büchi, Alfred
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-710199>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 28.01.2025

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

Der Schweizer Soldat Le Soldat Suisse

Organ der Wehrmänner aller Grade und Heeresklassen + Organe des Soldats de tous grades et de toutes classes de l'armée

Herausgegeben von der Verlags-Genossenschaft „Schweizer Soldat“ + Edité par la Société d'Édition „Soldat Suisse“
Sitz: Rigistr. 4, Zürich + Interimverlag - Editeur par interim: Verlagsdruckerei Aschmann & Scheller A.-G., Brunngasse 18, Zürich

Erscheint jeden zweiten
Donnerstag

Expédition und Administration (Abonnements et annonces)

Paraît chaque quinzaine,
le jeudi

Telephon 27.164 **Brunngasse 18, Zürich 1** Postscheck VIII 1545

Abonnementspreis — Prix d'abonnement: Ohne Versicherung Fr. 6.— pro Jahr (Ausland Fr. 9.—); sans assurance fr. 6.— par an (étranger fr. 9.—).
Insertionspreis — Prix d'annonces: 25 Cts. die einspaltige Millimeterzeile von 45 mm Breite oder deren Raum — la ligne d'un millimètre ou son espace;
80 Cts. textanschließende Streifeninserate, die zweiseitige Millimeterzeile von 90 mm Breite bzw. deren Raum — Annonces en bande, la ligne d'un millimètre ou son espace, 90 mm de large.

Chefredaktion: E. Möckli, Adj.-Uof., Postfach Bahnhof Zürich,
Telephon 57.030 und 67.161 (privat)

Rédaction française: 1^{er} Lt. Ed. Notz, 11, rue Charles Giron, Genève
Téléphone 27.705

Bundesfeier

Die Flammenzeichen, die am Abend des 1. August den Himmel über unzähligen Höhen des Schweizerlandes röten, erinnern an den Schwur der alten Eidgenossen, fürderhin keine Vögte mehr über sich zu dulden und, wenn nötig, für Heimat, Weib und Kind mit Gut und Blut, einer für alle und alle für einen, einzustehen. Es geziemt sich, daß wir, die wir die Segnungen ihres Mannesmuten genießen dürfen, in feierlicher Stunde Selbstbesinnung üben und uns vergegenwärtigen, welches Schicksal den verschiedenen Stämmen unseres Volkes wohl beschieden wäre, wenn der Freiheitswille unserer Vorfahren sich vor der Macht gebeugt hätte. Allzu leicht vergessen wir, daß politische und geistige Freiheit, die wir heute als Selbstverständlichkeiten betrachten, mit teurem Blut erkauft worden sind. Allzu oft übersehen wir, daß diese für uns selbstverständliche Freiheit des Geistes im Zeitalter der Diktatur geknebelt und der Begriff der Urteilsfreiheit mit Füßen getreten wird.

Auf die uns bis heute bewahrten Freiheiten als unentbehrlicher, lebenswichtiger Voraussetzung für die Erhaltung schweizerischer Eigenart, wollen wir stolz sein und sie hüten wie unsern Augapfel, je mehr sie in einigen Nachbarvölkern verloren gehen. Entgegenzutreten wollen wir den Schändern an unsern freiheitlichen Einrichtungen. Mögen sie nun dem Lager derjenigen entstammen, die sie einschränken möchten, oder dem Häuflein der andern, die in Ratssälen und auf Rednertribünen die Freiheit mißbrauchen und durch ungehemmte Zügellosigkeit ersetzen. Freie Entfaltung der Persönlichkeit und offene Verteidigung des persönlichen Standpunktes sind an die Grenzen des Anstandes und der Achtung vor dem geistigen Gegner gebunden. Wer diese Voraussetzungen nicht anerkennen will oder die Kraft nicht aufbringt, sie anzuwenden, der gehört nicht in unsere Ratssäle hinein. Es ist ohne Zweifel ein Schönheitsfehler an unserer Demokratie, daß sie keine Handhabe bietet, Verächter dieser Früchte persönlicher Erziehung in anständiger Kinderstube dauernd aus den Parlamenten zu entfernen.

Große wirtschaftliche Not klopft gebieterisch an der Türe des Schweizerhauses. Sie läßt sich nicht vertreiben durch Gewaltmaßnahmen, die den wirtschaftlich vorläufig noch stärkern aufs Knie zwingen und seinen Unternehmungsgestalt lahmlegen. Soweit dies bei der weltumspannenden Größe der Erscheinung überhaupt möglich ist, können wir der Krisis nur entgegenzutreten durch starkes Vertrauen in unsere Behörde und ihre Maßnahmen zu deren Bekämpfung und durch den in jedem einzelnen Staatsbürger klar vorhandenen Willen, innerhalb der Grenzen der persönlichen Tragfähigkeit das notwendige Opfer zu bringen. Statt maßlos kritisieren an den Vorkehrungen der Männer, denen das Volk die Leitung der Geschicke des Landes in die Hand gelegt hat, mehr Vertrauen in ihren guten Willen und ihr tüchtiges

Schaffen; statt Abwälzung der Opfer auf andere, Entschlossenheit, sie mittragen zu helfen. Das tut uns Schweizern not.

Unsere Freiheit kann nur gedeihen, wenn sie beschützt wird durch den Willen des bewaffneten Volkes. Der 24. Februar 1935 hat die Grundlagen zur Heranbildung kampftüchtiger Wehrmänner und zum Ausbau einer schlagfertigen Armee geschaffen. Wir dürfen stolz sein auf die Reife und die Urteilsfähigkeit, die das Schweizervolk an diesem Tage bewiesen hat. Seitdem es Weltgeschichte gibt, hat sich Europa als unruhigster Erdteil erwiesen. Zahllos sind die Kriege, die sich innerhalb seiner Grenzen abgespielt haben oder hier angezettelt und auf andere Erdteile verpflanzt worden sind. Seiner Rolle als Händelstifter ist es bis heute treu geblieben. Klugheit gebietet, dies nie zu vergessen und stets zur Abwehr bereit zu sein. Daß unsere Landesbehörden mit Mut und Ueberzeugungstreue durch die Schaffung der neuen Wehrvorlage dem Volk das notwendige Instrument zu seiner Selbstverteidigung in die Hand gelegt hat, dafür wollen wir ihr am 1. August danken.

Mut und Kraft, für die Ueberzeugung einzutreten, wünschen wir bei dieser Gelegenheit auch unsern Vertretern im Rate der Völker. Ueber kurz oder lang werden sie wohl vor die Frage gestellt, ob sie bereit sind, mitzuhelfen, wenn es gilt, Recht in Unrecht zu verkehren und ein freiheitsliebendes, bis heute selbständiges Volk niedriger Kulturstufe durch ein kulturell höher stehendes vergewaltigen zu lassen. Fast scheint es, daß — wie schon so oft — politische Erwägungen die Forderungen der Moral, den Sinn für Gerechtigkeit, überschatten wollen und ein vielleicht für den Frieden von ganz Europa gefährlicher Krieg vom Zaume gerissen werden soll. Wir erwarten von unsern Vertretern im Völkerbund, daß sie als Söhne eines durch harten und zähen Kampf gegen Willkür und Knechtschaft zur Freiheit herausgeborenen Volkes mit Kraft und Würde ihre warnende Stimme gegen das Unterfangen erheben und es ablehnen, Auffassungen gutzuheißen, die den Untergang des einen Landes kaltblütig in Kauf nehmen wollen, um einem andern zur Erfüllung seiner politischen Aspirationen zu verhelfen.

Möge das eindrucksvolle abendliche Geläute des 1. August jetzt und in alle Ewigkeit über das Schweizerland als einer Insel des Friedens hin ertönen! M.

Luftabwehr durch Artillerie

(Fortsetzung.)

Von Oberst Alfred Büchi, Art.-Chef 3. A.-K., Winterthur.

5. Luftabwehrkanonen (Flak) moderner Bauart.

Während des Weltkrieges und auch noch später hat man sich andernorts und bei uns bisweilen des Feldgeschützes bedient, um gegen Flugzeuge schießen zu können. Man stellte das Geschütz auf eine drehbare

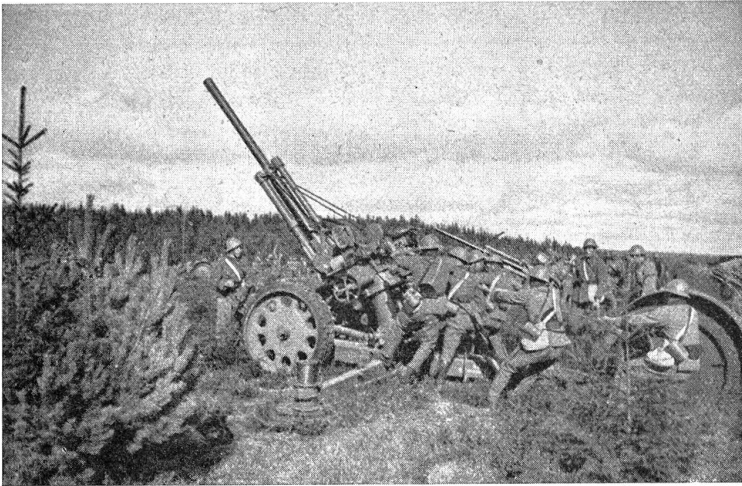


Fig. 1 Stellungsbezug einer schwedischen 75 mm Flak-Kanone (Bofors).
Pris de position d'un canon „Flak“ suédois de 75 mm (Bofors).

Plattform derart, daß dasselbe um 360° gedreht und ihm eine große Elevation gegeben werden konnte.

Die Konstruktion moderner Luftabwehrkanonen hat aber aus Rücksicht auf die unter 4. genannten ganz besonderen Anforderungen für die Luftabwehr eine, von derjenigen anderer Kanonen ganz verschiedene Entwicklung genommen. Statt einer langgestreckten Lafette wird eine vertikale Konstruktion verwendet, wobei das Geschützrohr mit Schubbremse und Vorholer zwecks Einstellung in die verschiedenen Schußrichtungen um eine vertikale Achse 360° drehbar ist. Für die Einstellung nach der Höhe ist eine Höhenrichtvorrichtung für ca. -10° bis $+90^\circ$ Elevation vorgesehen. Der vertikale Lafettensupport wird bei eingebauten Geschützen einbetoniert; bei mobilen Geschützen wird derselbe auf eine kreuzartige Unterlage aufmontiert, welche das Gewicht des Geschützes sowie seine Reaktion in horizontaler und vertikaler Richtung beim Schuß aufnimmt. Das Geschütz kann zerlegt und auf einem Fahrgestell wieder so zusammengesetzt werden, daß dasselbe durch Anhängen an Camions oder Traktoren gut fortbewegt werden kann.

Fig. 1 zeigt eine mobile schwedische 75-mm-Flugzeugabwehrkanone (Bofors) beim Stellungsbezug; Fig. 2 eine solche in Stellung. Mit einer solchen Kanone kann eine größte Schußhöhe von 9400 m erreicht werden. Die größte Tragweite beträgt 14700 m. Die Anfangsgeschwindigkeit des Geschosses ist 750 m/sec; das Geschossgewicht 6,5 kg. Das Gewicht des abgeprotzten Geschützes ist 2500 kg. Die Feuergeschwindigkeit beträgt 25 Schuß in der Minute bei einer Geschützbedienung von 8 Mann. Vergleichsweise hierzu ergibt eine Flugabwehrkanone von 102 mm Kaliber (Bofors) eine größte Schußhöhe von 11400 m und eine maximale Tragweite von 18300 m. Die Anfangsgeschwindigkeit beträgt in diesem Fall 850 m/sec; das Gewicht des Geschosses ist 14 kg und dasjenige des Geschützes 7590 kg, für ein fest eingebautes Geschütz. Es werden zur Erhöhung der Wirkung auch Luftabwehrgeschütze mit Doppelrohren für eingebaute Anlagen ausgeführt, wie dies übrigens auch bei Luftabwehr-Mg. der Fall ist.

Als Munition werden, wie bereits erwähnt, Granaten mit Aufschlags- und Uhrwerkzünder verwendet. Eine 75-mm-Granate gibt über 200 Sprengstücke von mehr als 5 Gramm. Der wirkungsvolle Sprengbereich geht bis zu einem Umkreis von 40 m Radius. Die Sprengstücke

haben eine Geschwindigkeit von nahezu 600 m/sec. Bei einer 102-mm-Granate ist die Zahl der Sprengstücke über 5 Gramm ca. 600 und der Umkreis wirkungsvoller Sprengstücke ca. 60 m im Radius. Die Flakgranaten springen nach einer gewissen höchsten Flugzeit in der Luft, damit keine Zerstörung beim Auftreffen auf der Erde, d. h. im eigenen Gebiet entstehen kann.

6. Luftabwehrbatterien (Flakbatterien).

Gleich wie bei der Artillerie der Feldarmee werden aus einer Anzahl Geschütze ebenfalls Bttr., Abt. und R. formiert. Eine Bttr. besteht aus dem Kdo., Verb- und Feuerleitungszug, sowie aus der eigentlichen Gefechtsbtr. (4 Geschütze) und den übrigen Trainstaffeln. Die ganze Bttr. mit allen ihren Instrumenten und zum Feuer bereitgestellt, kann vom Abprotzen weg in 6 Minuten feuerbereit sein. Ein einzelnes Geschütz sogar in 3 Minuten. Zum Aufprotzen der Bttr. bedarf es 4 bis 5 Minuten. Man sieht also, daß die Beweglichkeit einer motorisierten Flak-Bttr. eine sehr große ist und nicht hinter derjenigen einer Feld-Bttr. zurücksteht. Der erforderliche Mannschaftsbestand beträgt ca. 160 Mann und es bedarf die Bttr. ca. 40 Motorfahrzeuge.

Fig. 3 zeigt eine viergeschützig schwedische Flak-Bttr. in Feuerstellung.

7. Schießvorbereitung und Schießfertigkeit.

Die ganze Schießvorbereitung muß durchgeführt sein, bevor das Flugzeug oder das Fluggeschwader im Bereich der Geschobahnen eingetroffen ist. Es ist deshalb für die Flugabwehr ein ganz anderes Schießverfahren ausgebildet worden, als dies bei der Feldarmee der Fall ist und es sind namentlich ganz andere Hilfsmittel eingeführt worden. Diese Instrumente beziehen sich einerseits auf die Feststellung herannahender Flugzeuge, auch solange dieselben nicht oder noch nicht

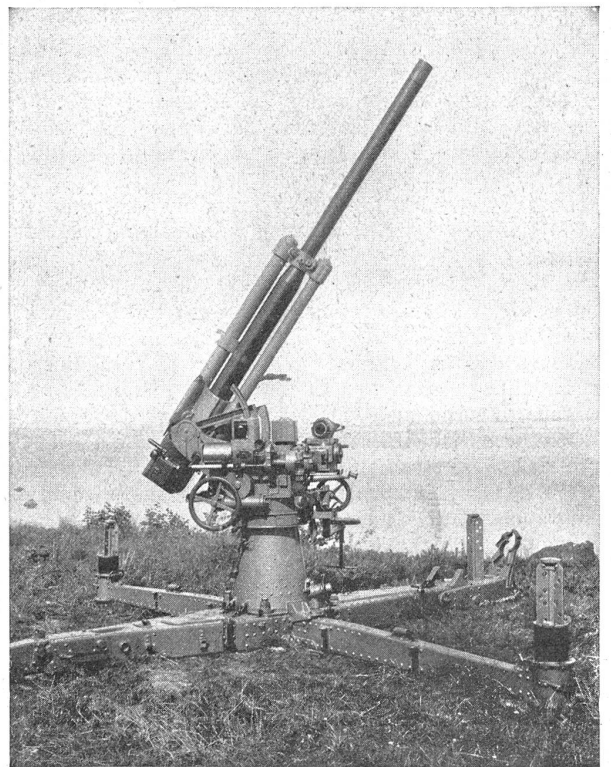
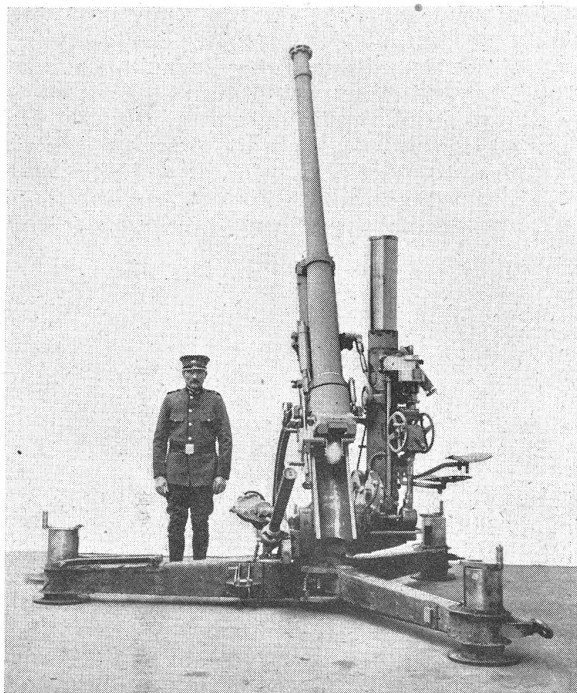


Fig. 2 Schwedisches 75 mm Flugabwehrgeschütz.
Canon suédois de 75 mm. pour la défense contre avion.

gesehen werden können, durch *Horchgeräte* (Richtungshörer) oder auch während der Nacht durch *Scheinwerfer*. Diese letzteren, sowie die *Telemeter* zur Distanzmessung, die *Tempiemaschinen* zur mechanischen Einstellung der Tempierung, sind von der Artillerie der Feldarmee her schon bekannt. Sie wurden allerdings für die Flugabwehr bedeutend weiter ausgebildet und verbessert.

Als besondere Instrumente für die Luftabwehr durch Artillerie wurden insbesondere die *Zentral-Kommando-Geräte* (Gamma- oder Papellogeräte, Prediktoren), sowie auch die *Horchapparate* geschaffen. Das Kommando-gerät (Fig. 4) (Gamma-Juhász) dient dazu, alle für die Feuerleitung gegen feste und bewegliche Ziele nötigen Unterlagen für die Schießelemente automatisch zu bestimmen und diese laufend und ohne Verzug den Geschützen durch elektrische Uebertragungen zuzuleiten. Die Bestimmung der Schießelemente erfolgt automatisch durch das fortlaufende Halten des Zieles im Fadenkreuz des Richtfernrohres des Kommando-gerätes. Das entsprechende Richten führt der Richter am Kommando-gerät durch Drehen je einer Handkurbel für Höhen- und Seitenrichtung ohne jede Anstrengung aus.

Außer dem Richter ist nur noch ein zweiter Mann zur Bedienung notwendig, der die Angaben des neben dem Gerät stehenden *Altitelemeters* einzustellen hat. Die Angaben des Altitelemeters können aber auch direkt auf das Kommando-gerät übertragen werden. Der Batteriekommandant kann an den am Kommando-gerät angebrachten Skalen das Arbeiten des Gerätes fortlaufend beobachten. Er kann entsprechend der jeweiligen Lage Verbesserungen der Schießelemente mit Hilfe der Korrekturskalen anbringen und Befehle zum Anvisieren des Zieles, Feuern und Einstellen des Feuers an die Geschütze geben. Die Schießelementebestimmung durch das Kommando-gerät geht von der Grundlage aus, daß das bewegliche Ziel sich während der Geschoszeit geradlinig und mit gleichmäßiger Geschwindigkeit fortbewegt, sei es in horizontaler oder auch in geneigter



75 mm französische Luftabwehrkanone (Schneider).
Matériel de 75 mm „Schneider“. Canon contre avions.



Fig. 3 Schwedische 75 mm Flak-Batterie in Feuerstellung.
Batterie „Flak“ suédoise de 75 mm en position de tir.

Richtung. Entsprechend dieser Voraussetzung bestimmt das Gerät in geometrisch vollkommener Weise selbständig, fortlaufend und ohne Verzug die Schießelemente, so daß sie innert 10 Sekunden auf die Geschütze übertragen werden. Bei Zielbewegungen, die von obiger Grundlage abweichen, kann die entsprechende Bewegungsrichtung des Zieles im Gerät eingestellt und dadurch die erforderliche Korrektur gegeben werden. Im Kommando-gerät wird auch der Ladeverzug berücksichtigt.

Es ist selbstverständlich, daß auch beim Schießen auf Flugzeuge die Tageseinflüsse berücksichtigt werden müssen. Diese können entsprechend der gemessenen Temperatur, dem Luftdruck und dem Wind durch Rechnung ermittelt werden; sie werden aber besser durch ein Schießen in verschiedene Höhen festgestellt, wie dies ähnlich bei der üblichen Artillerie ebenfalls der Fall ist. Beim Schießen mit der ganzen Flak-Batterie wird das Kommando-gerät in die Mitte der Geschütze gestellt und die seitliche Verschiebung ihrer Messungen bezüglich der Flugbahn der Geschosse der Geschütze derart korrigiert, daß die Geschütze auf das vom Kommando-gerät anvisierte Ziel auch wirklich schießen. Kommando-geräte sind allein nur zu verwenden, wenn die Flugzeuge sichtbar sind.

Herrscht aber Nacht und sind die Flugzeuge durch Wolken oder Nebel verdeckt, so müssen andere Hilfsmittel verwendet werden. Solche sind die *Horchapparate* (Goerz, Barr u. Stroude Ltd., Sagnac), die das Herannahen von Flugzeugen schon aus weiter Distanz bis zu 25 km kenntlich machen. (Fig. 5).

Analog dem Telemeter werden dabei durch auseinanderliegende akustische Lautempfänger die Distanz bis zum Flugzeug, sowie die Beobachtungsrichtung in horizontaler und vertikaler Richtung gemessen. Durch graphisches Auftragen der nacheinander festgestellten Werte kann die Bahn des Flugzeuges und unter Zuhilfenahme einer bestimmten Flugzeuggeschwindigkeit festgestellt werden. Die Uebertragung dieser Werte kann durch Kommando auf das Kommando-gerät oder die Batterie geschehen, oder sie können elektrisch direkt dem Kommando-gerät mitgeteilt werden, worauf sie von dort weiter an die Geschütze gelangen. Selbstverständlich muß auch die Aufstellung des *Horchapparates* gegen-

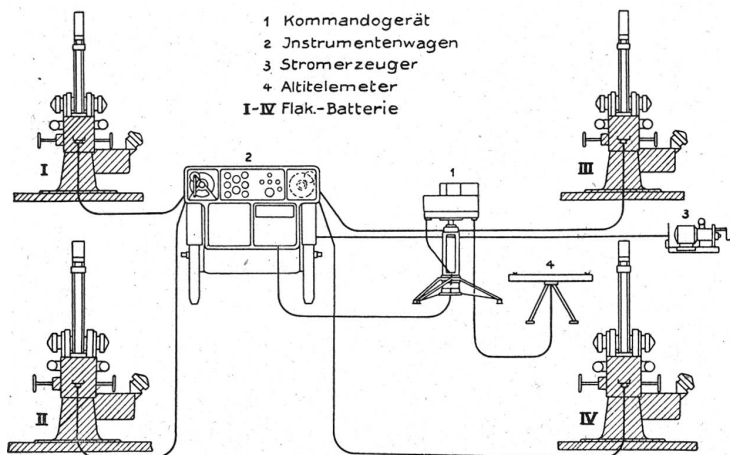


Fig. 4 Schematische Darstellung einer Flak-Batterie mit Zentralkommandogerät.
Représentation schématique d'une batterie „Flak“ avec appareil de commandement central.

über den Geschützen durch einen Parallaxeur korrigiert werden.

Zum Beleuchten der Flugzeuge bei Nacht werden große Scheinwerfer gebraucht. Da es aber sehr schwer ist, die Flugzeuge mit dem Scheinwerfer aufzufinden, werden *Scheinwerfer-Richtapparate* verwendet. Diese erhalten ihre Einstellung durch die Horchapparate. Sie besitzen die Fähigkeit, die Scheinwerfer automatisch auf die akustisch herausgefundenen Flugzeuge einzustellen. Die verwendeten Scheinwerfer haben Leuchtkraft bis über 1 Million Kerzen Leuchtkraft und können damit Flugzeuge bis auf rund 10,000 m Distanz kenntlich machen. Vermittels mehrerer Scheinwerfer können auch die Lage und damit die Schießelemente auf Flugzeuge festgestellt werden. Es wird dadurch auch möglich, eine Schußbeobachtung während der Nacht durchzuführen. Sie dienen auch dazu, den eigenen Flugzeugen die feindlichen kenntlich zu machen.

8. Das Schießen mit Flak-Geschützen und -Batterien.

Dieses kann sowohl direkt, wie indirekt durchgeführt werden. Beim *direkten Schießen* muß man aber die Messungen aufs Flugzeug umrechnen auf seine Lage beim Eintreffen des Geschosses. Man muß hierzu eine Annahme bezüglich der Geschwindigkeit des Flugzeuges sowie seiner Flugrichtung machen. Diese Annahmen gehen gewöhnlich dahin, daß das Flugzeug eine Geschwindigkeit von so und soviel Kilometer in der Stunde macht und es horizontal mit unveränderlicher Distanz zu- oder davonfliegt.

Es sind Tabellenwerte vorbereitet, wo man die Seitenrichtung, die Elevation und die Tempierung entsprechend den gemachten Messungen und Umrechnungen sofort ablesen und der Batterie befehlen kann. Bei einiger Übung geht dieses direkte Schießverfahren noch ganz ordentlich, namentlich ist es in Fällen von verhältnismäßig tiefen Flügen und auf kurze Entfernungen zu empfehlen, weil dann das indirekte Schießen mit dem Kommandogerät nicht mehr genügend genau durchgeführt werden kann.

Indirektes Schießen. Beim indirekten Schießen werden alle Schießelemente, event. auch vom Horchapparat her, vom Kommandogerät aus elektrisch an die Geschütze übertragen. Für Seitenrichtung, Elevation und die Tempierung stellen sich Signallampen oder Zeiger am Geschütz ein und hat nun die Geschützbedienung

die Seiten-, Höhenricht- bzw. die Tempiermaschine des Geschützes so einzustellen, daß die entsprechende Leucht- bzw. Zeigervorrichtung auf die vom Kommandogerät gegebene Einstellung einspielt. Da sich die Lage des anvisierten Flugzeuges dauernd ändert, ist ein dauerndes Nachfahren mit den Richtvorrichtungen am Geschütz, auch während des Ladevorganges, entsprechend den veränderlichen, vom Kommandogerät beeinflussten Zeigereinstellungen notwendig. Findet der Batteriekommandant die Abgabe von Schüssen für günstig, so kommandiert er die Art des Feuers (gewöhnlich Schnellfeuer) und den Feuerbeginn.

(Schluß folgt.)

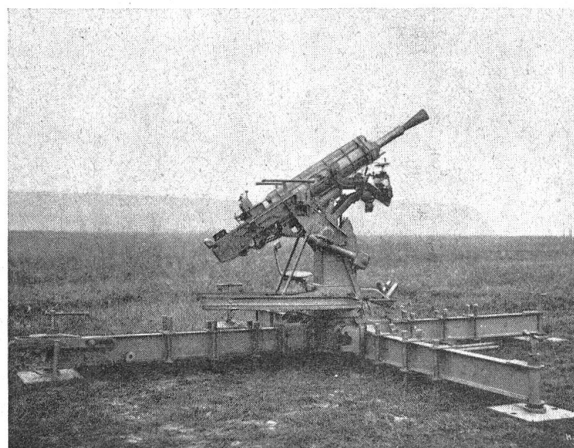
Militärische Exkursion schweizerischer Offiziere nach Italien

(Korr.) Kürzlich fand die militärische Studienreise in den oberitalienischen Kampfraum der Jahre 1914—1918 ihren Abschluß, zu welcher sich 120 Schweizer Offiziere unter Leitung von Herrn Oberstdivisionär Bircher für 6 Tage zusammengefunden hatten. Die Exkursion führte die Teilnehmer über den Offenpaß nach Bolzano, von dort in die Dolomiten, das Monte Grappagebiet und den Raum von Asiago usw. Seitens der italienischen Behörden war Oberstlt. i. Gst. Moricca, Professor an der Kriegsschule Turin, bestimmt worden, die Teilnehmer über den Verlauf der Kampfhandlungen in großen Zügen zu orientieren. Herr Oberstlt. Moricca — selbst Kriegsteilnehmer — schilderte in der Hauptsache die Vorgänge auf italienischer Seite, während Herr Oberstdivisionär Bircher es übernommen hatte, die Erwägungen der Oesterreicher zu streifen. Wir staunten einmal mehr über das enorme militärische Wissen des Exkursionsleiters.

Es würde zu weit führen, wollten wir auf die kriegerischen Ereignisse der Jahre 1914—1918 auch nur andeutend eintreten.

Zwei Eindrücke aber sollen doch festgehalten sein.

Oesterreichische Standschützen, vornehmlich Greise und Jünglinge, haben in ihren Bergen, absolut ungenügend bewaffnet und ausgerüstet, aber zäh verbissen-kämpfend, während Monaten stärksten Angriffen italienischer Formationen getrotzt. Als dann im Verlaufe des Krieges aktive Truppen eingeschoben wurden, waren es wieder wenige Bataillone, welche große Abschnitte der Dolomitenfront bis zum Kriegsende erfolgreich zu verteidigen vermochten. Das kurze Studium an Ort und Stelle hat alle Exkursionsteilnehmer in der Ueberzeugung bestärkt, daß auch wir unsere Grenzen erfolgreich sperren können. Die



37 mm française Luftabwehrkanone in Feuerstellung (Schneider).
Matériel de 37 mm „Schneider“. Canon automatique sur affût terrestre.