

**Zeitschrift:** Das Rote Kreuz : offizielles Organ des Schweizerischen Centralvereins vom Roten Kreuz, des Schweiz. Militär-sanitätsvereins und des Samariterbundes

**Herausgeber:** Schweizerischer Centralverein vom Roten Kreuz

**Band:** 21 (1913)

**Heft:** 14

**Artikel:** Über die Wirkung der modernen Geschosse

**Autor:** [s.n.]

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-546947>

### **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:** 23.02.2026

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

# Das Rote Kreuz

Schweizerische Halbmonatschrift

für

Samariterwesen, Krankenpflege und Volksgesundheitspflege.

## Inhaltsverzeichnis.

	Seite		Seite
Ueber die Wirkung der modernen Geschosse . . . . .	213	Samariterverband Winterthur und Umge-	
Weitere Hülfe für den Balkan . . . . .	216	bung . . . . .	219
Bundesfeierarten . . . . .	216	Hilfslehrekurs . . . . .	221
Scharlach-Merkblatt . . . . .	217	In letzter Stunde . . . . .	221
Aus dem Vereinsleben: Sprüchlein vom berni-		Durch das Rote Kreuz im Jahr 1912 und 1913	
schen Samaritertag in Solothurn: Die Sa-		subventionierte Kurse . . . . .	222
mariterin; Feldübung der Samaritervereine		Nachleben . . . . .	224
Lachen, Rapperswil und Siebnen; Sama-		Die Hygiene des Reisens . . . . .	227
ritervereinigung des Bezirkesorgen; Tablat;		Für fliegende Samariter . . . . .	228

## Ueber die Wirkung der modernen Geschosse

verbreitete sich des längeren Prof. Dr. Franz Colmers in Koburg, der bekanntlich bei Ausbruch des jüngsten Krieges zur Leitung der Hospitäler in Sofia berufen war. Wir entnehmen seinen Ausführungen folgendes: Das kleinkalibrige Geschöß erfüllt die Forderung, daß es den getroffenen Mann wohl gefechtsunfähig, aber dabei möglichst humane Verwundungen macht, nur teilweise. Es verursacht unter Umständen nur leichte Weichteilverletzungen, die den Mann keineswegs unbedingt außer Gefecht setzen, andernfalls verursacht es beim Einschlag in großer Nähe, z. B. unter 100 Meter Entfernung, zwar einen kleinen Einschuß, aber einen großen, bis über handgroßen Ausschuß. Da sich der Infanteriekampf hauptsächlich aber in Entfernungen von 1200 bis 400 Meter abspielt, gehören beide Fälle zu den Ausnahmen. Der kleine Ein- und Ausschuß des kleinkalibrigen Mantelgeschosses ist für den günstigen Ausgang einer Schußverletzung von größter Wichtigkeit, vorausgesetzt, daß nicht ein Organ getroffen sei, dessen Ver-

letzung den sofortigen Tod zur Folge habe. In dem Augenblick der Verwundung hat Arm oder Bein unter Anspannung der Muskeln eine bestimmte Stelle eingenommen; nach der Verwundung, wenn der Betroffene niederstürzt, erschlaffen die Muskeln und das Glied nimmt eine andere Stellung ein. Im Moment der Verwundung bildet der Schußkanal eine schnurgerade Verbindung zwischen Ein- und Ausschuß, nach dem Schusse ist diese Linie durch kullissenartige Verschiebung der Muskeln untereinander und durch Verschiebung der Haut gegen die Muskeln aus einer geraden zu einer mehrfach gekrümmten Linie geworden; Ein- und Ausschuß haben sich gegen den innern Schußkanal etwas verschoben, der eventuelle, früher so sehr gefürchtete Knochenbruch steht nicht mehr mit der Hautöffnung in direkter Verbindung. Das Geschöß selbst ist infolge der großen Erhitzung, die es im Gewehrlauf erfährt, keimfrei, und vermöge seines kleinen Kalibers und seiner Geschwindigkeit durchdringt es die Kleidung, ohne von ihr kleinste Teile,

welche Träger von Eitererregern sein könnten, mit sich zu reißen. Die durch das Infanteriegeschöß hervorgerufenen Wunden sind also in ihrer überwiegenden Mehrzahl als keimfrei anzusehen. Aus diesen Gründen sieht man jetzt oft Schußverletzungen, die trotz mangelhaftem oder sogar fehlendem Verbande keine Vereiterung des Schußkanals aufweisen.

Die größte Gefahr für die Infektion ist die meist aus Furcht vor Blutungen veranstaltete Tamponade, meist aber kommt die Blutung von selbst zum Stillstand und ihre Gefahren sind geringer, als die der Tamponade.

Die Kleinheit des Ein- und Auswurfes ist auch bei Gehirnschüssen für die Vermeidung der durch Infektion hervorgerufenen eitrigen Gehirnhautentzündung maßgebend. Schwere Blutungen ins Gehirn können allerdings rasch zum Tode führen. Das Eindringen von Knochensplintern bei tangentialen Schädelgeschüssen führt fast immer zu späteren schweren Komplikationen, wenn schnelle Operation keine Hülfe schafft.

Brustschüsse sind in der Regel nur tödlich, wenn das Herz oder die großen Blutgefäße verletzt sind.

Die früher fast immer zum Tode führenden Bauchschüsse werden heute häufig durch konservative Behandlung geheilt. Die kleinen Schußlöcher legen sich namentlich im ungefüllten Darm vermöge der Elastizität der muskulösen Darmwand zusammen und verhindern so den Austritt von infektiösem Darminhalt in den Bauchhohlraum. Läßt man so geschossene Leute ruhig liegen und entzieht ihnen für einige Zeit die Nahrung, so kann es zur spontanen Heilung kommen.

Was nun die Verletzung der Gefäße anlangt, so spielt die der Blutadern meist eine untergeordnete Rolle, die Schlagadern weichen vermöge ihrer Elastizität dem Geschosse meist aus, wandständige Verletzungen haben wohl heftige Blutungen, aber in der Regel nicht den Tod im Gefolge. Es kommt aber

dann zur Bildung von Blutsäcken, der größere Teil des ausgetretenen Blutes gerinnt, die Gerinnfel verlegen, zusammen mit benachbarten Geweben, die Gefäßwunde, und der Blutstrom, der Puls, in dem verletzten Gefäß ist nicht völlig aufgehoben und das von ihm versorgte Glied erleidet nur eine mäßige, nicht gefahrdrohende Ernährungsstörung. Diese Art von Verletzungen können später in geordneten Lazarettverhältnissen dank den Fortschritten der chirurgischen Technik erfolgreich behandelt werden und zwar bei Verletzung lebenswichtiger Schlagadern durch die Ausschneidung des verletzten Stückes und die Wiedervereinigung der Enden durch Naht.

Vollständige Zerreißung der Schlagader führt meist zum sofortigen Verblutungstode. Kommt es aber zum Stillstand der Blutung, so muß das Glied, wenn nicht der Brand eintreten soll, amputiert werden.

Die Verletzungen der Nerven können durch die Naht geheilt werden, doch soll man mit der Vornahme derselben etwa sechs bis acht Wochen nach der Verletzung warten, weil erfahrungsgemäß anfängliche Lähmungen, die z. B. durch Druck eines Blutergusses auf den Nervenstamm hervorgerufen sein können, von selbst wieder zurückgehen. Verläuft ein Schußkanal hart an einem Nerven vorbei, ohne daß der Nerv selbst zerissen worden ist, kann es doch später infolge des Einflusses der schrumpfenden Narbe zu schweren Schädigungen kommen in Gestalt von sehr schmerzlichen Neuralgien, verbunden zuweilen mit Krämpfen in dem von dem betreffenden Nerven versorgten Gebiete. Auch in diesen Fällen vermag der Chirurg durch Befreiung des Nerven aus der einengenden Narbe und seine Einschheidung in eine schützende Hülle (Nassientransplantation) erfolgreiche Abhülfe zu schaffen. In diesem Feldzuge sind eine größere Zahl solcher Verletzungen gesehen und erfolgreich behandelt worden.

Der jetzige Krieg erregt nun das ganz

besondere Interesse der Kriegschirurgen an der Geschosswirkung, weil bei der türkischen Armee das Spitzgeschos, das auch in der deutschen Armee eingeführt ist, benutzt und zum ersten Male überhaupt praktisch erprobt wurde. Da sich dieses Geschos wesentlich von den früher und bei den meisten Armeen (auch der bulgarischen) noch heute gebräuchlichen unterscheidet, ist es nötig, einige Worte darüber zu sagen. Das alte Geschos hat die Form eines Zylinders, der an seiner Spitze eiförmig abgerundet ist. Das neue S-Geschos ist spitz, seine Form ist zusammengesetzt aus einem Zylinder und einem diesem aufgesetzten spitzen Kegels, wobei der Übergang von Zylinder in Kegel allmählich ist. Beide Geschosse bestehen aus einem Hohlmantel von dünnem, hartem Metall, der mit einer weichen, schweren Metallmasse (Blei) gefüllt ist. Der wesentliche Unterschied beider Geschosse liegt in der Veränderung der Schwerpunktlage. Während der Schwerpunkt bei dem eiförmigen Geschos etwa in der Mitte desselben liegt, ist er beim Spitzgeschos weit hinter die Mitte gesetzt. Nur die hohe Mündungsgeschwindigkeit und die schnelle, durch die Züge des Gewehres bewirkte Rotation halten es in seiner Bahn und verhindern, daß das Geschos bereits in der Flugbahn den Schwerpunkt nach vorn verlegt, sich also um seine quere Achse dreht, oder pendelt, wie der Nachausdruck lautet. Ein weiterer Unterschied, der in gewissem Sinne auch bei Beurteilung der Wirkung in Betracht kommt, ist der, daß das S-Geschos wesentlich leichter ist als das eiförmige Geschos. Das ist praktisch insofern von Bedeutung, als der Soldat bei gleicher Belastung eine größere Menge Munition mit sich führen kann. Die größere Leichtigkeit bewirkt aber auch, daß die lebendige Kraft, die Durchschlagskraft des Geschosses, sich wesentlich rascher als bei einem schwereren auf größere Entfernungen verringert. Die Folge davon ist, daß in diesem Kriege in der Tat auffallend viele Steckschüsse, d. h.

solche Verletzungen, bei denen das Geschos im Körper stecken bleibt, beobachtet wurden.

Das Bestreben des Geschosses, den Schwerpunkt nach vorn zu lagern, sobald die Spitze auf Widerstand trifft, muß dazu führen, daß das Geschos sich im Verlaufe des Schußkanals um seine quere Achse dreht, und in der Tat war diese Umdrehung, bei der die Geschosspitze auf den Einschuß gerichtet ist, bei den meisten Steckschüssen mittels Röntgenphotographie festzustellen.

Das Spitzgeschos ist nach den Darlegungen Colmers ein unhumaneres Geschos als das eiförmige. Man beobachtet bei den Steckschüssen in auffallender Häufigkeit Deformationen des Geschosses, die zur völligen Zerreißung des Stahlmantels mit Entleerung seines Inhaltes führen. Die Zerreißung des Mantels erfolgt explosionsartig, die Weichteilzerreißungen sind umfangreicher als beim eiförmigen und das Verbleiben des Geschosses im Körper macht häufig ein späteres operatives Eingreifen nötig. Reißt der Geschosmantel, so können die weitverstreuten Teile seines Inhaltes langwierige Eiterungen bewirken. Die durch das neue Spitzgeschos verursachten Gefäßverletzungen sind auffallend zahlreich, das eiförmige Geschos schiebt die Gefäße offenbar leichter beiseite. Wandständige Verletzungen der Schlagadern sind besonders häufig. Die Wirkung des Spitzgeschosses auf den langen Röhrenknochen ist nicht wesentlich von der des eiförmigen verschieden.

Colmers verbreitet sich zum Schlusse auch noch über die Wirkung des Schrapnells, das bekanntlich aus einem Hohlzylinder besteht, der mit ca. 200 kleinfirschgroßen Hartbleifugeln gefüllt ist und durch eine Zeitzündung einige Meter über dem Ziel zur Explosion gebracht wird. Diese kleinen Schrapnellkugeln gleichen hinsichtlich ihrer Wirkung den Kugeln der frühern Vorderlader. Sie machen sehr häufig Steckschüsse. Ihre lebendige Kraft ist gering und ihre

Größe und ihre Form ermöglichen es, daß kleine Teile der bedeckenden Kleider oder Haare mit in die Wunde hineingerissen werden und mit ihnen die Eitererreger. Es kommt also bei der Mehrzahl der Schrapnellverletzungen zu Infektionen, nicht selten zu dem so gefürchteten Tetanus. Und wird durch das Geschloß die Infektion nicht hervorgerufen, so ist der wesentlich weitere Wundkanal mit seinem weiten Einschuß der nachträglichen Infektion viel eher ausgesetzt als

eine Gewehrshußverletzung. Immerhin wird heute bei sachgemäßer Anlegung des ersten Verbandes doch häufig die Infektion von Schrapnellwunden zu vermeiden sein. Glücklicherweise ist die Prozentzahl der Schrapnellverletzungen in Schlachten gering gegenüber den Gewehrshußverletzungen; nur bei Belagerungen von Festungen, wo der Artilleriekampf eine große Rolle spielt, steigt sie.

(Aus der „Mediz. Vierteljahrs-Rundschau“.)

### Weitere Hülfe für den Balkan.

Raum hat sich zwischen den Türken und den Verbündeten der vorläufige Friede eingestellt, so loht aufs neue die Kriegsfackel empor und sendet ihren blutigen Schein bis in den Westen Europas hinein. Diesmal sind es die Verbündeten selbst, die ob der schönen Länderbeute uneinig, sich gegenseitig das eroberte Land streitig machen. Und diejenigen, die eben Schulter an Schulter in weithinaushallender Begeisterung einen gewaltigen Freiheitskrieg ausfochten, das ideale Gut der Freiheit auf ihr Banner erhoben, zanken sich heute um materiellen Vorteil. Sind die Gründe, die zu diesem Bruderkrieg führten, in unsern Augen kleinlich, so sind um so größer die Folgen, und die Zeitungen wissen von mörderischen Schlachten zu erzählen.

Das ist der Grund, warum in letzter Zeit namentlich von serbischer Seite so drin-

gend um Entsendung von Ärzten gebeten wurde.

Das Zentralsekretariat hat sich infolgedessen aufs neue auf die Suche nach Chirurgen begeben müssen. Es haben sich in den letzten Tagen folgende 14 Herren durch Vermittlung des schweiz. Roten Kreuzes nach dem Kriegsschauplatz begeben: Dr. Jersin, Bayerne, Dr. Bréguet, Biel, Dr. Bourquin, Chaux-de-Fonds, Dr. Chappuis, Neuenburg, Dr. Stöcklin, Binningen, Dr. Beillon, Neuenburg, Dr. Kühne, Genf, Dr. Jüglstaller, Zonen, Dr. Matthey, Neuenburg, Dr. Ferrière, Genf, Dr. Reber, Solothurn, Dr. Streuli, Burgdorf, Dr. Pégaitaz, Bulle, und Dr. v. Rieding, Luzern.

Wir sind überzeugt, daß sie den armen Soldaten, die den politischen Hader ihrer Regierungen mit ihrem Blut bezahlen müssen, in ausgedehntem Maße Linderung bringen werden.

### Bundesfeierkarten.

Wie bekannt, ist der Ertrag der diesjährigen Bundesfeierpostkarten, die vom 20. Juli hinweg auf den schweizerischen Poststellen zum Preise von 20 Rappen zur Ausgabe

gelangen und deren jede in ihrer Art („Rüttli“ und „Bild aus dem Verzeißlungskampf von 1798“) ein kleines Kunstwerk darstellt, durch bundesrätliche Verfügung für die Bekämp-