Zeitschrift: Schweizer Soldat : Monatszeitschrift für Armee und Kader mit FHD-Zeitung

Herausgeber: Verlagsgenossenschaft Schweizer Soldat

Band: 2 (1927)

Heft: 12

Artikel: Unwillkürliche Körperfunktionen während des Schiessens

Autor: Messerle, N.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-708179

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: 12.07.2025

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

Unwillkürliche Körperfunktionen während des Schiessens.

Von Dr. med. N. Messerle, Oberlt. im Stab Schw. F. Hb. Abt. 4, Zürich.*)

Während des ganzen Lebens verrichtet der menschliche Körper eine grosse Reihe unwillkürlicher Funktionen, von denen wir gewöhnlich nichts empfinden, d. h. die uns nicht zum Bewusstsein kommen. So merken wir, sofern unsere Organe normal arbeiten, z. B. nichts davon, wie und wann sich unser Darm bewegt, wie das Herz schlägt, wie das Blut in unsern Gefässen fliesst usw.

Obwohl wir nichts von diesen unwillkürlichen Vorgängen in unserem Körper empfinden, werden unsere bewusst gewollten Aktionen von den ersteren beeinflusst; ebenso lassen sich z. T. die unbewussten Vorgänge durch die bewussten verändern. So können wir z. B. einerseits bewusst den Atem anhalten, um ein Geräusch besser zu hören, andernseits bekommen wir infolge einer Aufregung Herzklopfen, das wir nicht imstande sind, sofort zu bemeistern.

Eine ganze Reihe unwillkürlicher Körperverrichtungen kann während des Schiessens als ein störendes Moment wirken. Als Beispiel dafür wollen wir die Atmung und die Pulswelle nennen. Beides sind Vorgänge, die ein sicheres Schiessen unmöglich machen würden, wenn wir nicht die Fähigkeit hätten, diese störenden Momente auszuschalten. In der Tat muss der Arm während des Zielens und der Schussabgabe ruhig und festgehalten werden, was nur dann möglich ist, wenn wir die Atmung einstellen, d. h. wenn der Brustkorb keine Atembewegungen ausführt. Dies können wir bewusst vollbringen.

Anders ist es mit der Pulswelle. Das Strömen des Blutes in unsern Gefässen können wir willkürlich nicht anhalten. Bekanntlich wird durch jeden Herzschlag eine bestimmte Menge Blut in die Schlagader plötzlich hineingeworfen. Da der Herzschlag in regelmässigen Zeitabständen sich rythmisch wiederholt, fliesst das Blut nicht in Form eines regelmässigen kontinuierlichen Stromes, sondern wellenartig, stossweise. Mit empfindlichen Instrumenten registriert, bedeutet ein Pulsschlag resp. eine Pulswelle eine kleine Zunahme des Armvolumens bezw. einen kleinen Stoss in den Arm. Da ein sicheres Schiessen unmöglich ist, wenn man pro Minute zirka 70 kleine Stösse in den zielenden Arm erhält, untersuchten wir die Frage: Wie schalten wir die Wirkung der Pulswelle während des Schiessens aus und wie verhalten sich der Herzschlag und die Atmung während des Zielens und des Schiessens?

Es war von vornherein klar, dass das Verhalten dieser Faktoren bei geübten Schützen und bei Leuten, die nie richtig geschossen haben, nicht gleich sein kann. Wir untersuchten deshalb zwei Gruppen von Schützen: einerseits solche, die wenig mit Schusswaffen zu tun hatten, anderseits geübte Schützen, darunter einige Meisterschützen. Bei diesen Untersuchungen registrierten wir auf einem Filmstreifen mit speziellen Apparaten, auf deren Beschreibung wir hier nicht eingehen können, gleichzeitig und streng parallel das Verhalten des Pulses, der Atmung und des Herzschlages im Verlauf des Zielens und der Schussabgabe mit einer schweizerischen Ordonnanzpistole.

*) Aus der «Feuerschützengesellschaftschronik» mit besonderer Erlaubnis des Verfassers.

Das Verhalten der Atmung ist nach unsern Untersuchungen bei geübten und bei ungeübten Schützen während des Schiessens verschieden. Geübte Schützen atmen vor Beginn des Schiessens einigemale tief ein und aus; nachher hört die Atmung vollständig auf, bei einzelnen Schützen bis auf die Dauer von 8 bis 10 Sekunden. Der Schussabgabe folgen wieder einige tiefe Atemzüge. Die subjektiven Angaben über das Atmen während des Schiessens sind verschieden; die einen meinen, sie halten den Atem in der Phase der Ein-, die andern in der Phase der Ausatmung an. Tatsächlich erfolgt der Atemstillstand bei allen in der Phase der Ausatmung, da in dieser Stellung der Brustkorb die günstigsten Bedingungen bietet, einerseits für das Festhalten des Armes, anderseits den grössten Widerstand gegenüber dem Rückstoss. Bei den ungeübten Schützen erfolgt dagegen kein Atemstillstand; die Atmung wird nur flacher und unregelmässiger. Auch hier erfolgen nach der Schussabgabe einige «Erleichterungsatemzüge».

Auch das Verhalten des Pulses ist bei beiden unserer Schützengruppen verschieden. Bei geübten Schützen erfolgt meistens während des Zielens bis zum Moment der Schussabgabe eine Pulsverlangsamung, nach der Schussabgabe zunächst eine Pulsbeschleunigung, dann eine rasche Rückkehr zur Norm. Bei ungeübten Schützen fanden wir ausnahmslos eine Pulsbeschleunigung während des Zielens, was der Aufregung dieser Schützen vollständig entspricht. Ferner konnten wir eine sehr interessante Beobachtung machen im Verhalten der Schussabgabe zur einzelnen Pulswelle. Jede Pulswelle zeigt ein sehr rasches Ansteigen, das eben für den Arm einen kleinen Stoss bedeutet, und ein langsameres Absteigen. Bei geübten Schützen erfolgt nun die Schussabgabe nie während des Ansteigens der Pulswelle, sondern immer im langsamer absteigenden Schenkel derselben, gewöhnlich kurz vor dem Erscheinen einer neuen Pulswelle. Im Gegensatz dazu findet bei ungeübten Schützen die Schussabgabe unabhängig von der Pulswelle statt. Die geübten Schützen lernen also unbewusst die Stosswirkung der Pulswelle vermeiden, die ungeübten aber nicht. Aus diesem Grund besitzen letztere nicht die gleichmässige Sicherheit im Treffen, auch wenn sie richtig gezielt haben sollten.

Kurz zusammengefasst, stellen wir auf Grund unserer Untersuchungen fest, dass die Schussabgabe bei geübten Schützen nicht willkürlich in jedem beliebigen Moment erfolgt, sondern sie findet unbewusst in einem Moment statt, der am wenigsten Störungen bietet, d. h. dass der anscheinend willkürliche Akt der Schussabgabe sich nach den unwillkürlichen Körperfunktionen richten muss.

Bei einem unserer ungeübten Schützen, der sehr aufgeregt war, fanden wir ferner vor jeder Schussabgabe einen kurzen Herzstillstand, d. h. vor jeder Schussabgabe fiel ein Herzschlag aus.

Zum Schluss wollen wir noch einige Bemerkungen über das psychische Verhalten unserer Schützen machen. Seit fast zwei Jahrzehnten ist uns bekannt, dass bei psychischer Erregung der Widerstand des menschlichen Körpers für den elektrischen Strom verändert wird. Wir haben nun auch die Veränderung des elektrischen Widerstandes des Körpers beim Schiessen registriert. Wir fanden dabei, dass die stärkste Veränderung des elektrischen Widerstandes bei geübten Schützen der Befehl «Zielen» hervorruft; bei der Schussabgabe verändert sich der Widerstand dagegen

nur wenig oder überhaupt nicht. Bei ungeübten Schützen ruft hingegen die Schussabgabe die stärkste Widerstandsveränderung hervor, das heisst bei geübten Schützen findet eine gewisse psychische Erregung statt beim Beginn des Schiessens, der Schuss als solcher, resp. die Detonation beim Schuss, ist ihnen mehr oder weniger gleichgültig, im Gegensatz zu ungeübten Schützen, die einerseits durch den Befehl « Zielen », noch stärker aber durch den Schuss resp. durch die Detonation, psychisch erregt werden.

Der Schweizer Jung-Soldat

Eine Signalisierübung.

Von einem Basler Kadetten.

Wir hatten uns schon gut im Signalisieren geübt. Deshalb unternahmen wir eine Uebung, die über eine grosse Strecke reichen und in die Nacht hinein dauern sollte.

Mittags nach dem Essen liess uns der Feldweibel antreten. Jeder fasste einen Landjäger und Brot, nebst drei Holzscheiten. Für jeden Signalposten nahm dann ein Mann noch Suppenwürfel mit. Dann gab der Instruktor dem Leutenant H. und dem Feldweibel G. ihre Signalstationen auf der Karte an. Ich kam zum Feldweibel. Nach zirka zwei Stunden hatten wir unsern Standort über dem Pian secco (Kt. Tessin), am Abhang der Fibbia erreicht. Jeder bekam seinen Posten. Der Feldweibel guckte mit dem Zeiss alles ab, bis er endlich beim Dorf Nante die Signalflaggen der Anderen erblickte. Plötzlich rief der Feldweibel: « An Eure Posten ». Auch ich drückte den Bleistift auf das Papier. Der Feldweibel diktierte: « Punkt — Strich — usw. »

Unterdessen hatten einige die Suppe fertig gekocht, und wir konnten unsere knurrenden Mägen beruhigen.

Plötzlich hörten wir drei Pfiffe. Das war der Instruktor dem Pfiff nach, der uns nicht sah, weil die Bianchistrasse ganz im Nebel lag. Wir riefen so laut wir konnten, bis er uns fand. Dann schaute er eine Zeit lang zu und gab dann den Befehl, « Uebungsabbruch » zu signalisieren. Es war nämlich schon lange dunkel und wir signalisierten schon lange nicht mehr mit den Flaggen, sondern mit den Laternen.

Als die Depesche beendigt war, stiegen wir wieder hinab, wobei wir sehr aufpassen mussten,dass wir im Dunkeln nicht stolperten.

Vor dem Restaurant « Motto Bartola » machten wir Halt. Es hatte sich nämlich hier eine Funkerstation niedergelassen. Jeder von uns durfte einmal den Hörer ans Ohr nehmen. Wir sahen, wie ein solcher Soldat geübt sein muss, um ein solches Telegramm verstehen zu können.

Nach diesem Erlebnis marschierten wir in unsere Baracken und legten uns ins Nest. Während wir schliefen, blieb der Instruktor die ganze Nacht hindurch mit unseren Offizieren bei der Funkerstation. Ich wäre eigentlich auch gerne geblieben, ich war aber doch froh, dass ich schlafen konnte.

Kanonier K. Messerli.

Der Ausmarsch des Jungwehr-Kreises St. Gallen.

(Von Otto Frey, Jungwehr-Sektion « Verkehrsschule ».)

Am Samstagnachmittag, den 24. September sammelten sich auf dem Klosterplatze die Jungwehrsektionen des Kreises St. Gallen zu ihrem Ausmarsche auf die Luziensteig. Es mochten gegen 90 Mann sein, die alsdann unter der Leitung des Kreischefs Herrn Oberlt. Mezger und in Begleitung einiger Sektionsleiter und Lehrer mit entfalteter Schweizerfahne unter Trommelklang und strammen Schrittes nach dem Hauptbahnhofe marschierten, wo sich noch ein Vertreter der kantonalen Kursleitung und einige Nachzügler zu uns gesellten.

Ziemlich pünktlich die Abfahrtszeit einhaltend, fuhren wir etwas nach halb vier Uhr zum Bahnhofe hinaus, den Bodenseegestaden entlang und hernach durch das schöne Rheintal hinauf, dem ersten Ziele, Sargans entgegen.

In kurzer Zeit wurde hier nach Verlassen des Zuges die Marschkolonne erstellt und vorwärts gings auf der Staatsstrasse gegen Ragaz. Ein erster Halt bei Baschär benützte Herr Oberlt. Mezger zur Orientierung über ein ordnungsmässiges Verhalten während des Quartierbezuges in Maienfeld.

Das Wetter hatte sich inzwischen leider verschlimmert, so dass zeitweilig sich ein ordentlich ausgiebiger Regen fühlbar machte. Die auch stark bemerkbar werdende Dunkelheit liess die Strasse stellenweise kaum mehr erkennen und nur durch die auf beiden Seiten des Weges sich hinziehenden Pappelreihen, welche sich ganz geisterhaft von der Umgebung abhoben, war noch eine geringe Orientierung möglich. Schliesslich, als der Kurort Ragaz hinter uns lag, zeigten sich bald die Lichter von Maienfeld, das um 20¼ Uhr erreicht wurde.

In der Turnhalle, unserm Schlafquartier, wurden uns die Plätze angewiesen und nachdem die Gewehre gereinigt, Ordnung erstellt und auch die Wache bestimmt war, fand ein kurzes Hauptverlesen statt. Es wurden sodann drei Gruppen gebildet, die sich zur Einnahme der ersehnten Abendverpflegung in die hiefür bezeichneten Gasthäuser Maienfelds verteilten. Da die Zeit des Ausgangs etwas verlängert wurde, so schloss man sich nach dem Essen zusammen, um bei Witz und Gesang und unter den Klängen einer Handharmonika einen vergnügten Abend zu verbringen. Nur zu schnell war die zur Ruhe festgesetzte Zeit angerückt und wollte man nicht im « Turm » die Nacht verbringen, wie uns dies Herr Oberlt. Mezger bei allfälligem Nichteinhalten der erteilten Weisungen in Aussicht stellte, so hiess es sich nun einmal mit den Tatsachen abfinden und die Schlafstätte aufsuchen.

Um ½6 Uhr Sonntags früh war Tagwache. Wir mussten die bedauerliche Wahrnehmung machen, dass der schon am Vorabend stark einsetzende Regen nicht nachgelassen, sondern sich noch verstärkt hatte. Während einem Teil der Jungwehr die Erstellung der Kantonnementsordnung oblag, besuchten die Katholiken den Frühgottesdienst im naheliegenden Ragaz. Nach dem gut mundenden Morgenessen liessen die Handharmonikaspieler wiederum ihre gern gehörten Weisen erschallen und so verging die Zeit bis zum Abmarsch auf die Steig bei Unterhaltung und Kameradschaft.