

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

Band: 8=28 (1862)

Heft: 29

Artikel: Bericht des schweizerischen Militärdepartements"über das Jahr 1861

Autor: [s.n.]

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-93288>

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: 31.12.2025

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

Allgemeine

Schweizerische Militär-Zeitung.

Organ der schweizerischen Armee.

Der Schweiz. Militärzeitschrift XXVII. Jahrgang.

Basel, 23. Juli.

VIII. Jahrgang. 1862.

Nr. 29.

Die schweizerische Militärzeitung erscheint in wöchentlichen Doppelnummern. Der Preis bis Ende 1862 ist franko durch die ganze Schweiz. Fr. 7. —. Die Bestellungen werden direkt an die Verlagsbuchhandlung „die Schweizerische Verlagsbuchhandlung in Basel“ adressirt, der Betrag wird bei den auswärtigen Abonnenten durch Nachnahme erhoben.

Verantwortlicher Redaktor: Oberst Wieland.

Bericht des schweizerischen Militärdepartements über das Jahr 1861.

(Fortsetzung.)

25. Festungswerke.

Luziensteig. Die im letzten Jahre im Angriff genommenen Arbeiten wurden vollendet. Den gegenwärtigen Werken wird kaum eine größere Ausdehnung gegeben werden wollen; dagegen könnte der Platz an sich in mancher Beziehung noch verbessert werden, was dann im Einklange mit der beabsichtigten Errichtung einer Kantine, einer Offizierskaserne und einer Infirmerie geschehen sollte. Bevor die Pläne für diese Bauten ausgeführt werden können, ist die Aufnahme eines Nivellirungsplanes nothwendig, welcher angeordnet ist.

Die Kosten des Unterhaltes wurden dieses Jahr durch einen Felssturz vermehrt, der einen Theil der Straße zerstörte, die zum Blockhaus führt, und die Stützmauer zur krenelirten Mauer wegriss.

Bellinzona. Die Werke wurden vom Chef des Departements und vom Genieinspектор besichtigt. Sie sind gut unterhalten, bedürfen aber nothwendig einer Ergänzung in verschiedener Richtung.

Der Direktor hat den Befehl erhalten, Pläne und Kostenberechnungen hiefür vorzubereiten. Es fehlt noch ein genauer Plan für die Position, und es sollte die Triangulation, die vor zwei Jahren begonnen, selther aber wegen Mangel eines einschlägigen Kredites eingestellt worden ist, wieder fortgesetzt werden. Das Zeughaus ist im Laufe des Jahres vollendet worden, und es darf der Bau ein wohlgelungener genannt werden.

Basel. Die Verschanzung an der Wiese verursacht Unterhaltungskosten, die mit dem Nutzen dieses einzigen noch bestehenden Werkes nicht im Einklange stehen; wir werden Ihnen daher in einer besondern Botschaft den Vorschlag machen, das Werk aufzugeben.

St. Moritz. Mit Ausnahme einiger Arbeiten, die

durch Sappeurkompanien während den ordentlichen Wiederholungskursen ausgeführt worden sind, beschränkte man sich darauf, die bestehenden Werke zu erhalten.

26. Generalstabsarbeiten.

Das in Folge der im Jahre 1860 angeordneten Rekognosierungen gesammelte Material war, wie es abgegeben wurde, nur theilweise brauchbar, weil es nicht genügend geordnet war, und weil erst durch eine Zusammenstellung des wirklich Zusammengehörigen eine Uebersicht ermöglicht wurde. Mit dieser Arbeit wurde eine Anzahl Generalstabsoffiziere unter der Leitung des Oberinstructors der Infanterie beauftragt, nachdem Sie einen Kredit von Fr. 10,000 hiefür bewilligt hatten.

Das Material wurde nach bestimmten Operationslinien gesichtet und geordnet und dann daraus eine Beschreibung der fraglichen Linie gezogen. Im Fernen wurden mit Rücksicht auf gewisse Armeeaufstellungen Marschübersichten sowohl für die Versammlungsmärsche, als für größere Konzentrationen, sowie Dislokationsübersichten angefertigt. Endlich wurde der frühere, in Folge der veränderten Verkehrsmittel und Bevölkerungsverhältnisse *et cetera*, ganz unbrauchbar gewordene Etappenatlas für die ganze Schweiz neu ausgearbeitet.

Die ganze Arbeit darf eine sehr wertvolle genannt werden, und rechtfertigt vollkommen die gemachte Auslage. Es sollte auch für die Zukunft eine kleine Summe für ähnliche Generalstabsarbeiten bewilligt werden. „Sie füllen nicht allein unsere Militärarchiv mit nützlichen Arbeiten, sondern erweitern auch die Kenntnisse und Dienstroutine unserer Generalstabsoffiziere.“

27. Artilleristische Arbeiten und Versuche.

Am Schlusse des Jahres 1860 und beim Beginn von 1861 hatte man mit gezogenen 4- und 6-Zoll-Kanonen nach Müller'schem System ausgezeichnet gute Resultate erlangt, und es wurde nunmehr auch das reparierte, von vorn zu labende Whitworth-Rohr, so

wie eine gezogene 12- $\frac{1}{2}$ Kanone nach Müller'schem System den Versuchen unterzogen. Ersteres gab ziemlich befriedigende Resultate mit Vollgeschossen, obschon die Munition lange nicht mit dem Fleise angefertigt war, welchen der Erfinder dafür aufwendete. Die gezogene 12- $\frac{1}{2}$ Kanone gab auf 800, 1200, 1600 und 2000 Schritte Entfernung eine merkwürdige Treffähigkeit, indem auf die erstern drei Distanzen alle Schüsse Treffer in die Wand von 30 Fuß bildeten. Es fand alsdann im Monat März eine Vergleichung zwischen den jetzigen Geschützen und den gezogenen 4- und 6- $\frac{1}{2}$ statt, in Gegenwart der Kommissionen der beiden Räthe, wobei die Überlegenheit der gezogenen Geschütze gegenüber den glatten in der Treffähigkeit bis auf doppelte Entfernungen der Grenze der Wirksamkeit glatter Geschütze dargebracht wurde, auch im Granat- und Shrapnellfeuer sich die Geschosse der gezogenen Geschütze vortheilhaft auszeichneten, jedoch sich der Nebelstand ergab, daß häufig ein Blindgehen der Sprenggeschosse stattfindet. Die Vergleichung des kurz tempirten Shrapnellgeschosses aus gezogenen Geschützen mit dem Büchsenkartätschschuß der glatten Geschütze fiel in Bezug auf Treffwirkung zu Gunsten des erstern aus.

Gleichzeitig wurde nun auch das neu aufgetauchte System gezogener Geschütze des Herrn General Timmerhans einem Versuch unterzogen, nachdem das 4- $\frac{1}{2}$ Rohr nach den Angaben des Erfinders in Narau gezogen, Geschosse dazu gegossen und die papiernen Spiegel von Lüttich angelangt waren. Mit massiven Spitzgeschossen gab dieses Geschütz auf Distanzen von 800 bis 2700, und selbst auf 4500 Schritte ganz vorzügliche Resultate; dagegen zeigte sich beim Granat- und Shrapnellgeschützen der Nebelstand, daß entweder die Geschosse falsch rotirten, wenn sie schwach angesetzt wurden, oder aber bei starkerm Ansetzen die Zünden nicht Feuer fiengen.

Da weder das eine, noch das andere System vollkommen befriedigte, so wurden neue Versuche im Monat Juni vorgenommen, welche hauptsächlich auf die Vergleichung der Wirkung beider Systeme im Granat- und Shrapnellgeschütz mit starker Ladung, im Granatwurf mit schwacher Ladung in der Schnelligkeit und Treffähigkeit, im Bataillefeuer auf bloß geschätzte Entfernungen und die Anwendbarkeit von Rundkugeln mit Papierriegeln aus dem Rohr nach Timmerhans hinzielten. Auch bei diesen Versuchen ergab sich kein wesentlicher Unterschied in den Leistungen der beiden Systeme, mit Ausnahme des Granatwurfs, wo dem Müller'schen System der Vorzug unbedingt gebührte.

Mit Schlußnahme vom 24. Juli 1862 verfügten Sie noch weitere Prüfung des Timmerhans-Systems, namentlich in Bezug auf Anfertigung und Haltbarkeit der Papierriegel, und der Erfinder forderte die Erprobung von Geschoschen und Spiegeln verbesserter Konstruktion, behauptend, daß seine leichtern Hohlgeschosse einen zu ungünstigen Stand gegenüber den doppelt so schweren des Müller'schen Systems hätten. Es folgten daher im August neue Vorversuche mit dreierlei Geschosiformen und in Bern fabrizirten Spie-

geln, und endlich im Oktober ein neuer Vergleich, in Gegenwart der Kommissionen beider Räthe, nachdem die nötige Anzahl von Hohlgeschossen nach dem von Herrn General Timmerhans bezeichneten Modell angefertigt worden war.

Diese Versuche umfaßten wiederum die Vergleichung beider Systeme in der Sicherheit des Treffens bis auf 4500 Schritt, in der Wirkung scharf geladener Granaten und Shrapnells, in der Trefffähigkeit im hohen Bogenwurf und in der Büchsenkartätschwirkung.

Das Resultat fiel diesmal ganz entschieden zu Gunsten des Müller'schen Systems in Bezug auf Wirkung sowohl, als auf Conservation des Geschützrohres aus, und namentlich lag nun klar am Tage, wie schwierig die hinlänglich zuverlässige Anfertigung der Papierriegel des Timmerhansystems sei, welches System sonst so viele schöne Eigenschaften hat und anfänglich so viel versprach.

Im Laufe des Sommers war auch ein 6- $\frac{1}{2}$ Rohr nach dem System Timmerhans gezogen und Munition hiezu angefertigt worden; mit massiven Spitzgeschossen gab es jedoch so erbärmliche Resultate, daß die Versuche mit Granaten und Shrapnells aus diesem Rohr unterblieben.

Weitere Schießversuche, welche im Laufe des Jahres vorgenommen wurden, betrafen folgende Ermittlungen:

1. Bestimmung der Anfangsgeschwindigkeit der Geschosse des Müller'schen- und Timmerhans-systemes mittels des elektroballystischen Apparates von Navaz.
2. Versuch über die Verwendbarkeit der ältern Berner 4- $\frac{1}{2}$ Kanonen als gezogene Geschütze nach dem System Müller.
3. Versuch über die Wirkung scharf laborirter Sprenggeschosse aus gezogenen 4- $\frac{1}{2}$ und 12- $\frac{1}{2}$ gegen Scharten mit Faschinenbekleidung.
4. Versuch über die Eindringungsfähigkeit der Kanonenkugeln aus glattem 12- $\frac{1}{2}$ Rohr und der Spitzgeschosse der 4- $\frac{1}{2}$ Kanonen in Brustwehren von Dammerde und in solche von Kies.
5. Versuche mit verschiedenen Arten von tempirbaren Zündern zur Erzielung ziemlich langer Brennbauer.
6. Versuche mit Spitzgeschossen ohne Expansionsringe, bloß mit 3 Warzen vorn und drei solchen am hintern Theile des Geschosses.
7. Vergleich von 12- $\frac{1}{2}$ Schuß- und Wurfräcketen von verschiedenem Alter und nach längerem Transport, so wie im untransportirten Zustande.
8. Versuch über den Einfluß verschiedener Korngrößen des Schießpulvers auf die Schußweiten der Spitzgeschosse aus dem gezogenen Bierpfänder.
9. Versuche aller Auszüger- 6- $\frac{1}{2}$ Batterien mit 6- $\frac{1}{2}$ Kanonen Shrapnells.

Diese Geschosse gaben meistentheils ein sehr unbefriedigendes Resultat, indem sehr viele Geschosse blind abgingen, andere wegen fehlerhaftem Zündner und schlechtem Guß das Ergebniß schmälerten.

10. Versuche mit exzentrischen 12- \varnothing Granaten aus der Feld- 12- \varnothing Kanone und mit gepolten 12- \varnothing Kanonenkugeln, welche jedoch einstweilen noch nicht vollständig abgeschlossen werden konnten.

Schon im Laufe des Sommers hatten Sie die Ermächtigung zur Anfertigung der 72 Geschützrohren von 4- \varnothing Kaliber ertheilt und dem Bundesrathe die Wahl des Systems überlassen, welche unterm 1. November auf das Müller'sche System der Züge und Geschosse fiel. Der Guß und die Ausarbeitung der Geschüze wurde mit solcher Energie durch die Gießerei der Brüder Rüetschi in Aarau betrieben, daß im Januar 1862 sämmtliche 72 vollendet und 30 Stücke derselben gezogen sind.

Die im Laufe des Sommers aufgestellten Muster von Lassetten aus Eisenblech und Prozen und Wägen, mit etwas veränderter Konstruktion wurden Ende Oktober von der Artilleriekommision gut geheissen, sofort die Zeichnungen in natürlicher Größe in dem in Aarau aufgestellten Artilleriebüreau durch die Lieutenant's Frey, Bleuler und Fischer angefertigt, und nach erfolgter Ausschreibung in den öffentlichen Blättern die erforderlichen

480 Achsen an 5 Uebernehmer,	
1120 Räder = 16	=
240 Prozen = 8	=
96 Lassetten = 3	=

144 Kaissons-Hinterwagen an 3 Uebernehmer zugeschlagen, ebenso für die Lieferung der Ausrüstungsgegenstände und der Geschosse gesorgt und zur Anfertigung der erforderlichen Zündner in Thun ein provisorisches Atelier unter der Leitung des Herrn Major Leemann eingerichtet.

In der Zentralschule wurden Versuche gemacht über die Anwendung von vordern Anwagen von Eisenblech und von sogenannten Laufsträngen, so wie des Gespannes Strang auf Strang zur Vermeidung der vordern Anwagen und Zugstangen, ohne daß dieselben jedoch schon zum Abschluß gekommen wären.

Der vom Herrn Stabsmajor Reinert aus Dänemark gebrachte Kumm von erleichtertem schwedischem Modell mit Kummthölzern wurde im Wiederholungskurs in Freiburg in Anwendung gebracht, und in Folge davon sechs solche Kummte behufs weiterer Versuche in den Schulen von 1862 angefertigt.

Nachdem im Monat Juni die Bundesversammlung den Bau dreier eidgenössischer Magazine und eben so vieler Munitionsmagazine, nebst einer Reparaturwerkstätte und eines Laboratoriums genehmigt und die erforderlichen Kredite angewiesen hatte, wurden von Offizieren des Artilleriestabes passende Stellen hiezu aufgesucht und die nöthigen Unterhandlungen eingeleitet; mittlerweile vom Herrn Oberlieutenant Frey die Pläne zu diesen Gebäuden, nebst Ko-

stenüberschlägen angefertigt und schon im September den Bau nach eröffneter Konkurrenz an drei Uebernehmer vergeben. Die Ueberwachung sämmtlicher Bauten in Thun, Luzern und Napperschwyl, die Anfertigung aller Detailpläne, Akkorde, die Besorgung des gesamten Rechnungswesens wurde dem Herrn Artilleriestabsmajor Kindlimann anvertraut, und es sind die Bauten unter seiner energischen Leitung so weit vorgerückt, daß bis im Monat Juni 1862 alle Gebäude zur Vollendung gebracht sein werden.

An einem Handbuche für die Offiziere der eidgenössischen Artillerie wurde von einigen Offizieren des Artilleriestabes sehr fleißig gearbeitet; andere dagegen fanden noch nicht Muße, die übernommenen Kapitel dieses Werkes zu Ende zu führen, dessen Zusammenstellung und Druck wohl erst im Laufe des Jahres 1862 wird erfolgen können.

Das Bedürfniß, für die Examina der Aspiranten der Artillerie eine festere Norm aufzustellen als bisher und die Vorbereitung zu demselben zu erleichtern, hat die Zusammenstellung eines mathematischen Handbuchs für die Artillerie veranlaßt, womit Herr Roduner von St. Gallen beauftragt wurde, welcher jedoch wegen Krankheit verhindert war, seine Arbeit zu vollenden.

28. Versuche mit Handfeuerwaffen.

Die Studien für das Modell eines neuen Infanteriegewehres wurden im Jahr 1861 fortgesetzt, und zwar hauptsächlich zur Aufstellung des zweckmäßigsten Zugsystems und der entsprechendsten Geschosskonstruktion. Daneben wurde auch die Frage einer veränderten Ladeweise der Stuherpatronen mit Expansivgeschöß, statt des bisherigen Kugelfutters, einer näheren Prüfung unterworfen. Die in Luzern, Zürich und Thun angestellten Versuche, namentlich mit einem von Büchsenmacher Buholzer erfundenen Expansivgeschöß, haben die Möglichkeit dargethan, sich Patronen für den Stuher zu bedienen, und selbst beim Spielraum bis auf einen gewissen Grad noch befriedigende Resultate zu erreichen. Die bezüglichen Versuche müssen indessen noch fortgesetzt werden.

Im Uebrigen verweisen wir bezüglich dieses Kapitels auf die Vorlagen, die wir Ihnen hierüber bereits im Laufe dieses Jahres gemacht haben, und auf Ihre in Sachen gefaßten Beschlüsse.

29. Sendung von Offizieren ins Ausland.

Herr Oberslieutenant von Mandrot erhielt mit Erlaubniß des württembergischen Ministeriums die Ermächtigung, den Manövern, welche bei Königen stattfanden, beizuhören; er wurde dabei vom Herrn Stabshauptmann de Roulet begleitet.

Herr Oberslieutenant Gautier besuchte, begleitet vom Herrn Stabshauptmann Imhoff, die Festungsarbeiten von Antwerpen.

Dem Herrn Oberslieutenant Favre, welcher den Wunsch ausdrückte, den in der Gegend von Köln stattfindenden preußischen Truppenmanövern beizuhören, wurde vom Bundesrathe zu diesem Behufe ein Empfehlungsschreiben ausgestellt,

*

Alle diese Offiziere fanden von Seite der betreffenden Behörden und Offiziere die günstigste Aufnahme, und die über ihre Wahrnehmungen erstateten Berichte zeigen sämmtlich, daß sie die ihnen gebotene Gelegenheit zur Erweiterung ihrer militärischen Kenntnisse wohl benutzt haben.

(Schluß folgt.)

Gewehre und Geschosse vom Standpunkte der Militärchirurgie.

(Wir entnehmen der Darmstädter Allg. Militär-Zeitung diese höchst interessante Mittheilung.)

Bei der neuerdings von befugter und unbefugter Seite vielfach ventilirten Frage über Gewehre und Geschosse dürfte es nicht uninteressant sein, einige Kenntniß auch über diejenigen Erfahrungen zu erlangen, welche bei Gelegenheiten gemacht wurden, wo es sich nicht um hölzerne, sondern um lebendige Zielscheiben mit Fleisch und Knochen handelte. Die wichtigsten Anhaltspunkte hiefür geben aus den letzten zwei Jahrzehnten die Kämpfe in Schleswig-Holstein und Baden, der Krimkrieg und der Feldzug in Italien 1859. Es ist bekannt, daß man die früher gebräuchlichen sphärischen Geschosse jetzt fast durchgängig mit sogenannten Spitzkugeln vertauscht hat. Unter den militärischen Autoritäten unterliegt es keinem Zweifel, daß die modernen Spitzgeschosse der gezogenen Gewehre vermöge ihrer Gestalt und ihrer größeren Endgeschwindigkeit tiefer einbringen und somit zerstörender wirken als die runden Geschosse. Unter den chirurgischen Autoritäten steht diese Annahme noch nicht allseitig fest. Stromeyer zum Beispiel glaubt nach seinen Erfahrungen in Schleswig-Holstein, daß der Unterschied in der Wirkung der bleiernen Kugel nur von ihrer Größe abhängig sei, daß jedoch die Form derselben keinen Einfluß auf ihre zerstörenden Eigenschaften habe; höchstens werden die Spitzkugeln, da sie mit der Spitze voranschießen und eindringen, welche Theile leichter durchdringen und vielleicht etwas seltener unter der Haut noch stecken bleiben, auf harten Knochen platten sie sich indes ebenso gut ab wie runde Kugeln. Der nämlichen Ansicht sind die übrigen schleswig-holsteinischen Aerzte. — Beck geht nach seinen Erfahrungen in Baden noch weiter. Er hält die gewöhnliche runde Musketenkugel für weit gefährlicher als die neu eingeführte Spitzkugel, und ist überzeugt, daß diese den knöchernen Parthien häufiger ausweichen, überhaupt leichter abgelenkt werden als das sphärische Projektil. — Der russische Generalarzt Pirogoff bestätigt die Ansicht der deutschen Chirurgen; er glaubt, daß die verschiedenen Projektilen in gleicher Weise auf die Knochen wirken. Er stützt sich dabei hauptsächlich auf die Thatsache, daß die kleinen kupfernen Ku-

geln der Tscherkessen, die nicht größer als Rehposten sind und nur zwei Quentchen wiegen, harte Knochen ebenso ausgiebig zertrümmerten als die großen Bleikugeln der Russen, welche 4 Roth wiegen. — Grade entgegengesetzter Ansicht sind in seltener Übereinstimmung die englischen und französischen Militärchirurgen nach ihren allerdings höchst umfassenden Erfahrungen während des Krimkrieges. Die beiden Hauptschriftsteller, Macleod und Baudens, sehen die wesentlichste Eigenthümlichkeit der Spitzkugeln darin, „daß sie beinahe nie abgelenkt werden und den Theil stets in geradester Richtung durchbohren. Daher röhre die größere Menge von zerstörten Knochenbrüchen und namentlich auch die ungleich größere Gefährlichkeit der Brust- und Bauchwunden. Bei- nahe alle seien penetrirend; Umgehungen und Contourirungen der Körperhöhlen, denen man früher so viele Lebensrettungen zu verdanken gehabt habe, werden bei den cylindro-conischen Geschosse gar nicht mehr beobachtet.“ — Macleod nennt unter Anderem die Einwirkung der sphärischen Kugel auf die Knochen „a perfect bagatelle“ gegenüber denen des Spitzprojektils; er behauptet ferner, daß die Frequenz der Knochenbrüche bei dem cylindro-conischen Projektil absolut größer sei als bei dem sphärischen, und daß ihm nie ein Fall vorgekommen, wo nicht eine Spitzkugel, wenn sie an einen langen Knochen anschlug, eine vielfache und ausgedehnte Splitterung bedingt hätte. Beide Chirurgen versichern, daß sie nicht selten den Oberarm oder Oberschenkel von einem Ende zum andern haben splittern sehen. — Demme, welcher an den Verwundeten des letzten italienischen Feldzuges außerordentlich zahlreiche Beobachtungen und Studien anstellen konnte, ist zu der Überzeugung gelangt, daß jenes schreckliche, unwiderstehliche Vordringen der Spitzkugel, wie es von den englischen und französischen Militärchirurgen so allgemein angenommen wird, eine ebenso große Übertreibung in sich schließe, als sie in den Ansichten der deutschen Autoren liege. Betreffs der Ablenkungen und Contourirungen der Schußkanäle spielt nach seinem Dafürhalten die Propulsionsrichtung und die Kleinheit des Aufallswinkels wahrscheinlich eine größere Rolle als die Form der Projektil. In den italienischen Lazaretten kamen sehr zahlreiche Fälle zur Untersuchung, in denen sowohl Hohl- als Vollprojektil durch den Knochen abgelenkt worden waren, — ein Verhältniß, welches die französischen und englischen Autoren beinahe für unmöglich halten. Am häufigsten sah man solche Ablenkungen am Schädelbache und an den Schäften der Röhrenknochen. Ebenso ließen sich innere Umkreisungen der Höhlenwandungen namentlich bei cylindro-conischen Vollkugeln in einer Reihe von Fällen anatomisch nachweisen.

In dem größern Werke, denen diese Notizen entnommen sind („Militär-chirurgische Studien in den italienischen Lazaretten von 1859. Von Dr. Herm. Demme in Bern. Würzburg 1861“), finden sich noch einige nähere Angaben über die verschiedene Bewaffnung der beiden in Italien kämpfenden Parteien und die Verschiedenheit der hierdurch bedingten Verlebun-