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

Band: 30=50 (1884)

Heft: 37

Artikel: Die Landoperationen im südamerikanischen Kriege

Autor: Gopvi, Spiridion

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-96002

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: 31.07.2025

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

Allgemeine Schweizerische Militär-Zeitung.

Organ der schweizerischen Armee.

XXX. Jahrgang.

Der Schweiz. Militärzeitschrift L. Jahrgang.

Basel. 13. September 1884. **Nr. 37.**

Erscheint in wöchentlichen Nummern. Der Preis per Semester ist franko durch die Schweiz Fr. 4.
Die Bestellungen werden direkt an „Benno Schwabe, Verlagsbuchhandlung in Basel" adressirt, der Betrag wird bei den auswärtigen Abonnenten durch Nachnahme erhoben. Im Auslande nehmen alle Buchhandlungen Bestellungen an.
Verantwortlicher Redaktor: Oberstlieutenant von Elgger.

Inhalt: Die Landoperationen im südamerikanischen Kriege. (Schluß.) — Dr. E. Reger: Die Gewehrschußwunden der Neuzeit. — Eidgenossenschaft: Programm für die Theilnehmer des Uebungsdetachementes der V. Division an dem Truppenzusammenzug der VIII. Division im September 1884. VIII. Division: Divisionsbefehle. — Ausland: Deutschland: Literarisches. Oesterreich: Die Schlußproduktion des Militärfecht- und Turnlehrerkurses. Italien: Avancements-Verhältnisse. — Verschiedenes: Zur französischen Militärreorganisation. — Bibliographie.

Die Landoperationen im südamerikanischen Kriege.

Von Spiridion Gopčević.

(Fortsetzung und Schluß.)

4. Ende des Krieges.

Piérola kam um 7 Uhr Abends in Lima an und suchte die Reste des geschlagenen Heeres zur Vertheidigung der Forts zu bewegen. Aber schon fand er keine geneigten Ohren mehr. Die Peruaner hatten jetzt genug. Sie sahen ein, daß jeder fernere Widerstand nutzlos sei und nur die unglückliche Lage Peru's verschlimmern müsse. Kaum 200 Mann zeigten sich geneigt bei Piérola auszuharren und da dieser überdies bemerkte, daß die Stimmung gegen ihn eine sehr erregte war, daß man ihn offen beschuldigte, durch seine Halsstarrigkeit das Land ruinirt zu haben, hielt er es für gerathener, sich auf die Flucht zu begeben. Aus seiner Revolutionslaufbahn wußte er nur zu gut, daß man in Peru mit gestürzten Diktatoren und Präsidenten wenig Federlesens mache und eine Kugel wohlfeil sei. Er nahm sich nicht einmal die Zeit, die Staatsarchive und seine Privatkorrespondenz zu vernichten, so daß beides mit verschiedenen kompromittirenden Papieren in die Hände der Chilenen fiel. Nachdem er blos nach Callao telegraphirt, man solle die Kriegsschiffe und Geschütze vernichten, verließ er mit den 200 ihm gebliebenen Getreuen um 11 Uhr Nachts die Stadt und floh nach Canta, um in den Bergen ein Asyl zu suchen.

Zu derselben Stunde sandte Baquedano einen Emissär nach Lima, um dem diplomatischen Korps anzuzeigen, daß er sich in Folge des verrätherischen Angriffs der Peruaner seiner Zusagen enthoben halte und von Lima unbedingte Uebergabe verlange, widrigenfalls er es bombardiren werde.

Bevor jedoch dieser Sendbote sein Ziel erreichte, erhielt Baquedano ein Gesuch des diplomatischen Korps um eine neue Konferenz. Baquedano ging darauf ein, und am 16. Januar Mittags fand im chilenischen Hauptquartier bei Chorillos die Zusammenkunft statt. Außer den fremden Admirälen wohnte auch der Bürgermeister von Lima, Don Rufino Torrico derselben bei.

Nach kurzer Debatte einigte man sich auf bedingungslose Uebergabe der Stadt. Doch sollte der Einzug der chilenischen Truppen erst nach 24 Stunden stattfinden, damit Torrico die noch in Lima stehenden Truppen entwaffnen und die Ordnung herstellen könne. Auch erbot er sich, Callao zur Uebergabe zu bereden.

In Lima ging es inzwischen bunt zu. Ein Theil der Flüchtenden hatte dort die Waffen niedergelegt, aber Andere machten Skandal, plünderten die Schnapsläden, betranken sich und verübten allerlei Exzesse. Auch kommunistische Regungen zeigten sich. Manche deklamirten laut gegen die Reichen, welche zur Vertheidigung des Vaterlandes keinerlei Opfer gebracht, während die Armen allein durch den Krieg betroffen worden seien.

In der Nacht vom 16. zum 17. erreichten die Exzesse in Lima den Höhepunkt. Zuerst wurden die Läden der chinesischen Lebensmittelverkäufer erbrochen, geplündert und angezündet. Dann wandten sich die Exzedenten gegen die Läden der reichen Chinesen, deren Juwelen-, Filigransachen- und Stoffmagazine ein gleiches Schicksal erfuhren. 300 Chinesen, welche sich nicht gutwillig ruiniren lassen wollten, wurden ermordet. Einer der reichsten chinesischen Kaufleute erlitt einen aktenmäßig konstatirten Schaden von 140,000 L. St.! In den

Straßen nahe der Brücke wurden auch italienische Magazine geplündert und ein Italiener ermordet. Neun Straßen lagen am Morgen des 17. Januar voll Leichname.

Bei Tagesanbruch eilten zwar die Löschtrains herbei, die entstandenen Brände zu hemmen; aber die Exzedenten widersetzten sich dem, griffen die Pompiers mit Schüssen an, zwangen sie zum Rückzug und steckten dann die eroberten Feuerspritzen in Brand.

Jetzt begannen die Fremden und die Reichen zu besorgen, es möchten sich die Greuel der Pariser Kommune wiederholen. Daher eilten sie zu Torrico und verlangten Waffen, um sich gegen die Meuterer zur Wehre zu setzen. Nachdem sie sich bewaffnet, rückten sie gegen die Petroleurs und es kam zu scharfen Scharmützeln, besonders in der Calle de Hoyos. Trotzdem belief sich der von dem Gesindel angerichtete Schaden auf 30 Millionen Franken.

In Callao spielten sich ganz dieselben Szenen ab. Nachdem Piérola die Garnison für die bevorstehende Schlacht von Miraflores an sich gezogen, blieb die Stadt dem Pöbel überlassen, der am 16. Januar Abends zu revoltiren begann. Unter den Rufen: „Viva el Perú!“ fiel er über die chinesischen und italienischen Läden her, plünderte und verbrannte sie, vernichtete dann die Kriegsschiffe und zerstörte Kanonen und Festungswerke. An 500 Personen sollen ermordet worden sein und der angerichtete Schaden wird auf 25 Millionen Franken geschätzt. Schließlich mußten sich auch hier Fremde und Reiche bewaffnen, um den Ausschreitungen des Pöbels Einhalt zu thun. Die Seeleute der peruanischen Kriegsschiffe hatten es vorgezogen, auf Booten den Hafen zu verlassen und sich dem chilenischen Blokadegeschwader zu ergeben.

Durch Torrico von diesen Gräueln in Kenntniß gesetzt, formirte Baquedano aus den bestaussehenden Truppen (Buin, Zapaderos, Bulnes und zwei Kavallerieregimenter) eine Division von 4000 Mann, welche unter General Saavedra am 17. Januar, um 4 Uhr Nachmittags in Lima einrückte. Saavedra wurde Präfekt, das Bataillon Bulnes, welches ohnehin schon in Santiago del Chile Polizeidienste geleistet, that hier ein Gleiches. Am 18. Januar wurde dann Callao durch die Division Lynch besetzt und die mit den Waffen in der Hand betroffenen Plünderer sofort erschossen. Baquedano selbst hielt am 18. Januar Morgens ohne Prunk seinen Einzug in Lima. Bei dieser Gelegenheit wurde seine Eskorte beschossen, man glaubte schon an Verrath, doch stellte es sich bald heraus, daß die Kugeln von der Bürgergarde herrührten, welche sich im Gefechte mit den aus den Gefängnissen entsprungenen Verbrechern befand.

Nachdem die Verwundeten untergebracht und die Ruhe und Ordnung wieder hergestellt, ging man an das Einsammeln der Beute. Die Sammlungen des Artilleriemuseums, die Maschinen der Pulverfabrik, 10,000 Peabodygewehre, 1500 Remington-, 4000 andere Gewehre, 6 Millionen Patronen, 105 Feld- und Gebirgsgeschütze, 19 Mitrailleusen, 98 Festungsgeschütze vom 32pfünder bis zum 1000pfünder und die wiedergehobene Korvette „Union“ bildeten die Beute des Siegers.

Was an gestohlenen Waaren den Plünderern entrissen werden konnte, wurde auf der Präfektur ausgestellt, damit die Geplünderten sich ihr Eigenthum wieder holen könnten.

Mehr als 1000 Einwohner waren nach dem Orte Ancon geflüchtet und blieben hier bis zum 19. Januar, an welchem Tage der chilenische Kriegsminister Vergara mit Truppen zur Besetzung eintraf und die Flüchtlinge repatriirte.

Die ersten Verfügungen der Chilenen betrafen die Auslieferung sämmtlicher, in Privatbesitz befindlicher Waffen, Einführung des Standrechtes für Exzedenten, Ertheilung von Pässen für alle darum Ansuchende und Auflegung von Subskriptionsbogen zur Unterzeichnung der Erklärung, während des gegenwärtigen Krieges nicht mehr gegen Chile Waffen tragen zu wollen. Unter dieser Bedingung durften nämlich alle aktiven Mitglieder der peruanischen Armee im Lande bleiben. Bezeichnend ist, daß nicht weniger als 5 Generale, 94 Oberste, 65 Oberstlieutenants, 500 andere Offiziere und viele Tausende von Soldaten obige Erklärung unterschrieben. Außerdem setzte die chilenische Regierung auch alle Gefangenen in Freiheit, welche sich unterzeichneten.

Viele Sorge machte den Chilenen das Aufsuchen der unzähligen Land- und Seeminen, welche die Peruaner allenthalben mit erstaunlicher Sorglosigkeit verstreut hatten. So z. B. fiel ein nach Chorillos reisender peruanischer Arzt einer Landmine, eine Badegesellschaft bei Callao einer Seemine zum Opfer.

Piérola hatte gehofft, daß sich noch viele Tausende kampflustige Peruaner mit ihm in Canca vereinigen würden. Er war entschlossen, den Krieg bis auf die letzte Patrone fortzusetzen. Diesen Entschluß müßte man heroisch und bewunderungswürdig nennen, wenn es sich darum gehandelt hätte, die Freiheit gegen fremde Unterdrücker zu vertheidigen. Wie aber die Sachen standen, bedrohte Chile nicht im Geringsten die Freiheit der Peruaner, die Sache Peru's war unabänderlich verloren, weiterer Widerstand mußte nur die Friedensbedingungen härter machen, die Lage des aus tausend Wunden blutenden Landes verschlimmern. Chile verlangte allerdings die Abtretung der Provinzen Tarapacá und Tacna, aber was ließ sich dagegen machen? Peru hatte einmal den Krieg mit allen seinen Konsequenzen auf sich genommen und mußte diesen Fehler sühnen. Fernerer Widerstand konnte die verlorenen Provinzen nicht wiedergewinnen, war also zwecklos. Zudem ist auch die Lage der Annektirten durchaus keine üble zu nennen — im Gegentheile! Unter chilenischer Herrschaft winkt ihnen eine viel schönere Zukunft als unter dem verkommenen peruanischen Regime. Man vergleiche nur die soziale und kommerzielle Lage Chile's mit jener Peru's vor dem Kriege und

man wird den bedeutenden Unterschied zwischen einer guten und einer schlechten Regierung erkennen. Man kann auch die Annektirten Peru's nicht mit solchen Europa's vergleichen, welche von einer ihnen fremden Rasse beherrscht werden. Die Peruaner gehören derselben Rasse an, wie die Chilenen, sprechen genau dieselbe Sprache, haben dieselbe Religion, dieselben freiheitlichen Institutionen, kurz die annektirten Peruaner werden zu Chile in demselben Verhältnisse stehen, wie vordem zu Peru, d. h. dieselben Rechte haben wie alle Chilenen und keineswegs sich als Besiegte oder Unterjochte fühlen.

Von diesen Betrachtungen ausgehend, muß man das Benehmen Piérola's scharf verurtheilen. Nicht aus übertriebenem Patriotismus, sondern lediglich aus Herrschsucht führte er den Kampf bis auf's Aeußerste. Dahin zielt auch sein erstes von Canca erlassenes Dekret, in welchem er erklärte, der Sitz der Regierung sei von nun an immer dort, wo er selbst sich befinde. Gleichzeitig ernannte er den Linienschiffskapitän Garcia y Garcia zum Generalsekretär der Diktatur und Minister sämmtlicher Portefeuilles; den Obersten Echeñique zum Oberchef der Departements des Zentrums; den Kontreadmiral Montero zu jenem des Nordens. Die weiteren Dekrete hatten Eintreibung von Kontributionen zum Zweck, welche der Diktatorial-Regierung die Existenz ermöglichen sollte. Ebenso schrieb Piérola an das diplomatische Korps zu Lima, daß er seine Herrschaft aufrecht erhalte.

Am 22. Januar verließ er Canca, überschritt die Kordilleren und blieb einige Tage in Tarma, wo er die Lächerlichkeit beging, einen Präfekten für Lima zu ernennen. Am 31. Januar wandte er sich dann nach Jauja, wo er sich als „Sieger" feiern ließ und die Herausgabe einer Zeitung unternahm. Am 14. Februar ließ er sich durch die Bewohner eines nahen Dorfes ebenfalls feiern und „für seine wackere Haltung in den letzten Schlachten" zum „General" ernennen. Allerdings verdient es Erwähnung, daß die Mehrzahl der Bewohner jener inneren Departements aus armen unwissenden Indianern besteht.

Einige Freischärler, welche sich in der Gegend von Lima zeigten, wurden mit leichter Mühe zersprengt. Ebenso sah sich Montero im Norden zur Flucht gezwungen, als die Chilenen sich der Küste bemächtigten. Natürlich vergaß er nicht auch Mitnahme der öffentlichen Gelder, was bei derlei „Vertheidigungen" immer die Hauptsache ist.

Inzwischen begannen aber die in Kontribution gesetzten Bewohner des Innern einzusehen, daß bei den gegenwärtigen Verhältnissen ihre Opfer nur nutzlos gebracht seien und die Stadt Huánuco sagte zuerst Piérola den Gehorsam auf. Darüber beunruhigt, hielt es der Diktator für gerathener, sich mit den Chilenen auszugleichen und er suchte deshalb um englische Mediation an. Aber die Chilenen weigerten sich jetzt, mit ihm zu unterhandeln und auch ein zweiter Versuch scheiterte kläglich. Am 22. Februar erhielt er die Nachricht, daß Chile mit ihm nichts mehr zu thun haben wolle und daß Lima einen neuen Präsidenten (Garcia Calderon) gewählt habe, mit welcher provisorischen Regierung Chile den Frieden verhandeln werde. Natürlich machte sich Piérola's Wuth in zornigen Dekreten Luft, aber seine papierenen Proteste blieben unbeachtet und am 12. März leistete Garcia Calderon den Eid der Treue. Die neue Regierung wurde jedoch nicht allgemein anerkannt. Besonders Solar, welcher die in Arequipa stehenden 5000 bis 6000 Peruaner*) befehligte und Piérola's Freund war, weigerte sich dessen. Die Anhänger der provisorischen Regierung wurden vervehmt und es kam zu bewaffneten Zusammenstößen, welche einen Bürgerkrieg in Aussicht stellten. Anfang April wurden von Oberst Lagos peruanische Insurgentenschaaren zersprengt und seine Truppen drangen bis Cerro de Pasco vor, Piérola zu weiterer Flucht nöthigend. Im Mai kam es gleichfalls noch zu Scharmützeln.

Chile hatte unterdessen bereits mit der Rücksendung seiner Armee begonnen. Bis auf 4000 Mann in den annektirten Provinzen Tacna, Tarapacá und Cobija, 6000 Mann in Lima und Umgebung und 3000 Mann im Norden (Trújillo) kehrte Alles zurück. Saavedra übernahm statt des abgegangenen Baquedano den Oberbefehl. Sein Erstes war, Lima eine monatliche Kontribution von fünf Millionen Franken zum Unterhalt der Armee aufzuerlegen. Für die nicht einlaufenden Beträge sollte der dreifache Werth an Privateigenthum zerstört werden. Die Summen gingen auch pünktlich ein. Außerdem genoß Chile noch die Einkünfte der Zollämter und der Guano-Inseln, so daß es alle Mittel in Händen hatte, Peru mürbe zu machen. Trotzdem und obschon der Kongreß von Chorillos am 10. Juli die provisorische Regierung bestätigte, ist bis heute der Friede noch nicht abgeschlossen worden. Chile verlangt von Peru die Abtretung der Provinzen Tacna (29,445 □km., 36,000 Einwohner), Tarapacá (41,223 □km., 42,000 Einwohner) und die Okkupirung der Provinz Moquegua (15,459 □km., 28,800 Einwohner) bis zur erfolgten Bezahlung von 100 Millionen Pesos (500 Millionen Franken). An dieser Summe soll auch Bolivia partizipiren, dessen Landverlust sich auf die Küstenprovinz Cobija (ca. 80,000 □km., 100,000 Einwohner) beschränkt.

Werfen wir einen Rückblick auf den Krieg, so fällt uns eine seltsame Aehnlichkeit zwischen ihm und den Ereignissen von 1870/71 in die Augen. In beiden erfochten die Angreifer Sieg auf Sieg. In beiden weigerten sich die Besiegten nach den ersten, aber schon das Hoffnungslose der Lage zeigenden Niederlagen den Frieden abzuschließen und verloren in Folge dessen statt einer Provinz deren zwei. In beiden fand nach dem ersten Kriegsabschnitt ein Sturz der resp. Regierungen statt. In beiden wurden durch die Energie eines Diktators Armeen aus der Erde gestampft und der Widerstand bis

*) Darunter befanden sich 27 Oberste und Oberstlieutenants.

auf's Aeußerste fortgesetzt. In beiden sah die Hauptstadt den Feind in ihren Mauern und kam es dann zu kommunistischen Greueln. In beiden legte auch der Sieger schließlich die härtesten Friedensbedingungen auf. Die Ursachen der Siege und Niederlagen waren ebenfalls in beiden Fällen dieselben. Deutsche und Chilenen siegten in Folge der Ueberlegenheit ihrer Organisation, der Schulung ihrer Offiziere und der Vollkommenheit ihrer Artillerie. Franzosen und Peruaner unterlagen in Folge der durch Mißregierung verursachten Korruption, welche alle Gesellschaftsklassen angesteckt hatte, sowie wegen der Unordnung in der militärischen Organisation, welche es den Gegnern leicht machte, überall mit überlegenen Kräften aufzutreten. Zum Ueberfluß besaßen die Sieger einen Moltke = Baquedano, die Besiegten keinen sich über das Niveau der Gewöhnlichkeit erhebenden General.

Nur in Einem besteht zwischen den beiden Ereignissen ein Unterschied: Frankreich hat sich wie ein Phönix neugestärkt und verjüngt aus der Asche erhoben und hält den Sieger beständig in Sorge und Aufmerksamkeit; Peru dagegen ist schwach und hinfällig geblieben und läßt wohl noch auf Jahrzehnte hinaus seinen Gegner ruhig und sorglos.

Die Gewehrschußwunden der Neuzeit. Von Stabsarzt Dr. Ernst Reger (Potsdam). 160 S. 8°. Straßburg, Verlag von Schultz und Cie.

Der Zweck dieser Arbeit ist, die Widersprüche zu lösen, welche die Literatur über die Wirkung der modernen Handfeuerwaffen noch enthält, und die Grundlage bilden zahlreiche Versuche, welche der Verfasser angestellt hat und welche ausführlich am Schluß des Buches mitgetheilt sind.

Die Beobachtung von explosiver Wirkung in Schußverletzungen hat während und nach dem deutsch-französischen Krieg zu schweren Beschuldigungen Veranlassung gegeben und dann zu zahlreichen Experimenten geführt. Reger führt nun aus, wie die Mechanik der Geschoßwirkung in der Propulsionskraft und im Widerstand der getroffenen Körpertheile besteht; dieser ist rein passiv, insofern einfach die Theile aus ihrer Cohärenz gerissen werden, oder aktiv, indem die Bewegung auf die Umgebung übertragen wird und dort Veränderungen hervorruft oder rückwirkend das Geschoß difformirt. Die Gewebe verhalten sich dabei verschieden, je nachdem sie feuchte, elastische oder harte sind.

Mehr passiven Widerstand beobachtet man bei großer Geschwindigkeit des Geschosses, da alsdann die Wirkung sich auf einen Punkt konzentrirt, mehr aktiven bei großer Masse und geringer Geschwindigkeit, wobei dann eben durch die Schwingungen und Erschütterungswellen die Nachbarschaft in Mitleidenschaft gezogen wird. Der Verfasser zeigt diese Wirkung am harten Knochengewebe und dem elastischen Gewebe der Haut und bespricht namentlich die Gestaltung des Ein- und Ausschusses. Die Gesetze der Mechanik sind für alle Projektile (Rundkugel, großkalibriges zylindrokonisches und kleinkalibriges zylindro-ogivales Geschoß) die nämlichen; der Unterschied liegt blos in der Ausdehnung der Wirkungszonen und darin, daß die modernen Geschosse mit ihrer enormen Geschwindigkeit aus der Nähe und in feuchte Gewebe eine explosive Wirkung haben. So unterscheidet man nun 4 Zonen; diejenige der explosiven Wirkung, die der reinen Defekte, die der Splitterung und Zerreißung und die der Kontusion oder Quetschung. Das Geschoß mit erlöschender Kraft quetscht die Gewebe einfach, und es beginnt diese 4. Zone für Knochenverletzungen durch moderne Weichbleiprojektile (z. B. Vetterligewehr) bei 1500 Meter. In der 3. Zone, bei 1000 Meter beginnend, werden die Knochen durch die der Umgebung mitgetheilten Bewegungswellen gespalten und zersplittert; in der 2. Zone ist die Geschwindigkeit des Projektils so groß, daß die Bewegungswellen nicht übertragen werden können, es wird einfach die getroffene Parthie aus ihrem Zusammenhang herausgeschlagen, es entsteht ein reiner Defekt; diese Zone beginnt für den Knochen bei 400 Meter. Zwischen diesem Punkt und der Gewehrmündung macht die heutige Handfeuerwaffe im feuchten eingeschlossenen Gewebe, wie z. B. im Schädel, in Röhrenknochen 2c. explosive Wirkung, indem sie Alles zertrümmert und die Gewebsfetzen nach allen Richtungen aus einander geschleudert werden. Die Grenzen der angegebenen Zonen betragen für Weichtheile blos etwa $^2/_3$ von den für die Knochen geltenden Distanzen. Die Erklärung der explosiven Wirkung hat nun zu vielen Kontroversen geführt und es ist Reger's Verdienst, hier zur Abklärung einen sehr großen Beitrag geleistet zu haben. Er zeigt, daß weder der Luftdruck noch die Rotation und Zentrifugalkraft, noch die Keilwirkung dabei im Spiele sind, wie behauptet wurde; er beweist vielmehr, daß es lediglich der hydraulische Druck im feuchten Gewebe ist, auf welchem die explosive Wirkung beruht und daß durch die Deformation des Projektils diese Wirkung verstärkt wird.

Mit dem Manometer hat Reger die Größe des hydraulischen Druckes in den verschiedenen Knochenhöhlen bestimmt und kommt zum Resultat, daß z. B. ein Nahschuß auf den Schädel, der ca. 500 □cm. Innenfläche hat, mit einem Druck von 4 Atmosphären oder 2000 Kilogramm nach allen Richtungen auf dessen Vernichtung wirkt. Unterstützt wird diese Wirkung, wie schon bemerkt, durch die Formveränderung des Geschosses, weshalb solche aus weichem Metall viel größeren Effekt machen, als harte Projektile. Bei Schüssen auf Hammelschädel ergab Stahlprojektil $^1/_4$, Blei mit Kupfermantel $^1/_2$ und Weichblei $1^1/_2$—2 Atmosphären Druck. Daher ist auch die Grenze der Zone explosiver oder, wie wir besser sagen würden, hydraulischer Wirkung für Hartblei viel näher dem Schützen, als für Weichblei; sie beträgt für letzteres 400 Meter, für ersteres blos 200—250 Meter.