

## Die Durchschlagskraft der Pistolengeschosse im lebenden Körper.

Von  
Gerichtsarzt **Berg**, Düsseldorf.

Mit 2 Textabbildungen.

Wir sind über die Durchschlagskraft von Geschossen im allgemeinen durch mannigfach veränderte Versuchsreihen gut unterrichtet. Auch die gerichtsärztlichen Institute haben durch Leichenversuche die Geschosswirkung vielfach nachgeprüft. Die meisten Versuchsanordnungen gingen freilich von einer anderen Fragestellung aus, es sollten die Erscheinungen des Einschusses näher studiert werden, die Durchschlagskraft wurde nebenher auch noch geprüft. Die neueste und augenscheinlich an einem sehr großen Leichenmaterial durchgeführte Versuchsreihe haben *F. Kipper* und *Marx* im Berliner Institut angestellt. *Kipper* berichtet darüber in Heft 2 des 5. Bandes dieser Zeitschrift.

*Kipper* wurde zu seinen Versuchen durch einen kriminellen Fall geführt, den er vor Gericht zu beurteilen hatte: Ein Mann hatte einen Durchschuß durch die Brust erhalten. Eine andere Person behauptete, den Getroffenen von hinten umschlungen gehalten zu haben. Das gerichtsärztliche Gutachten ging dahin, daß alsdann notwendig diese Person von dem Geschoß der Browning-Pistole mit Kaliber 7,65 hätte mitverletzt werden müssen, zumal das Geschoß auf seinem Wege durch den Körper nur Weichteile durchsetzt hatte. Dieses Gutachten wollte *Kipper* durch Schießversuche nachprüfen.

Seine Versuchsreihen führten *Kipper* unter anderem zur Aufstellung folgender Behauptung: Steck- oder Durchschüsse sind die Folge kleinerer oder größerer Munitionsmengen, d. h. kleinerer oder größerer Kaliber. Diesen Schluß zog er aus seinen Ergebnisse, daß an den Leichen bei Verwendung von Kal. 7,65 Schädel-, Brust- und Bauchschüsse *immer* Durchschüsse waren (mit einer einzigen Ausnahme). Die Durchschlagskraft war teilweise enorm, z. B. wurden bei einem Stirnschuß Gehirnmassen 1 m weit gegen den Schützen zu geschleudert.

Dies Versuchsergebnis, daß Kal. 7,65 regelmäßig zu Durchschüssen führt, ist auffallend, denn es widerspricht durchaus meinen Erfahrungen am Lebenden. Zunächst will ich dem zuletzt hervorgehobenen Versuch mit dem Stirnschuß einen ganz ähnlichen aus meiner gerichtsärztlichen

Fall	Pistole	Geschoß mm	Ent- fernung	Getroffen	Durch- schuß	Deformierung und Lage des Geschosses
1. Wersten . . .	Browning	7,65 Nickelmantel	N.	Kopf sagittal	Durch.	—
2. Leoser . . .	Dreyse	7,65 "	N.	"	"	{ Die beiden platt gedrückten Geschosse steckten im Haar-
3. " . . .	"	7,65 "	N.	quer	"	zopf
4. Autel . . .	Parabell	7,65 "	F.	sagittal	"	
5. Lauch . . .	Bayard	7,65 "	N.	quer	"	
6. Siron . . .	Armee	7,65 "	N.	sagittal	"	—
7. Rydt. . .	Sauer	7,65 "	N.	"	"	—
8. " . . .	"	7,65 "	N.	schräg	"	—
9. Schmitz . . .	Armee	7,65 "	N.	sagittal	"	—
10. Jakisch. . .	"	7,65 "	F.	quer	"	G. saß im Metacarpus I der l. Hand
11. Dormagen . .	Revolver	9,0 Blei	F.	"	—	G. i. Kopfkissen unt. d. Ermordeten
12. Vogt. . .	"	11,0 "	N.	"	Steck.	Geschoß gestaut in 2:3 cm Ein- drückung des Occip.
13. Kornblum . .	Parabell	9,0 Nickelmantel	N.	sagittal	"	Geschoß gestaut in 2 cm gr. Zertrümmerung d. Occip.
14. Ringel . . .	Dreyse	7,65 "	N.	"	"	Geschoß abgeplattet an d. Dura
15. Scheuten . .	Browning	7,65 Kupfermantel	N.	"	"	" im Kleinhirn, n. deform.
16. Waldbröl . .	"	7,65 Nickelmantel	N.	Durch Oberkiefer zum Occip.	"	" zersplittet
17. Strube . . .	Dienstpistole	7,65 Kupfermantel	F.	Kopf von Hinterkopf bis Orbita	"	" zersellt im Gehirn
18. Karsch . . .	"	7,65 "	F.	Kopf quer	"	" gestaucht am Parietale
19. Eschen . . .	"	7,65 "	F.	schräg	"	" abgepl. in Dura gegenüb.
20. Jennes . . .	Browning	7,65 Nickelmantel	N.	"	"	—
21 a. Massen *) . .	?	7,65 "	N.	"	Durch.	—
21 b. " . . .	—	7,65 "	N.	v. hinten n. vorn	"	—
22. Burgdorff . .	Revolver	5,0 Kupfermantel	N.	Brust durch 8. Rippe	"	—
23. " . . .	"	5,0 "	N.	2 Rippen schräg	"	—
24. Mertens . . .	Dienstpistole	7,65 "	F.	Wirbelsäule	"	—
25. Polizist . . .	Revolver	7,0 Blei	N.	Rippe	"	—
26. Knuppertz . .	Armeepestole	7,65 Nickelmantel	F.	quer	"	—
				7. Rippe	"	—

27. Gerstenberg. . .	Armeepistole	7,65 Nickelmantel	F.	Brust, Rippe	Durch.	—
28. Hochheuser. . .	Browning	7,65 "	N.	" Rippe	"	—
29. Frau. . . . .	Armeepistole	7,65 "	N.	7. Wirbelkörper	"	—
30. Schlüter. . . .	Dienstpistole	7,65 "	F.	nur Weichteile	"	—
31. Polizist. . . .	Revolver	7,0 Blei	F.	" "	"	—
32. Felddieb. . . .	Pistole	7,65 Nickelmantel	F.	" "	"	—
33. " . . . .	"	7,65 "	F.	Bauch, Wirbelsäule	"	—
34. Lintorff. . . .	Browning	7,65 "	N.	Weichteile	"	—
35. Schlösser. . . .	"	7,65 "	F.	Rippe	"	—
36. Hochheuser. . .	"	7,65 "	N.	Weichteile	"	—
37. Nöbling. . . .	"	7,65 "	F.	7. u. 11. Rippe	Steck.	—
38. Roggenkamp. . .	Pistole	7,65 "	F.	Brust, Weichteile	"	Geschoß n. deform. im Zwerehell
39. Hendeler. . . .	Dreyse	7,65 Kupfermantel	F.	" "	"	Geschoß unter Rückenhaut
40. Graikowski. . .	"	7,65 Nickelmantel	N.	2 Rippen, Wirbelkörper	"	G. nicht deform. in Rückenhaut
41. Krickhaus. . . .	Browning	7,65 Kupfermantel	N.	Brust, Weichteile	"	G.n. deform. in Sternoclav.-Gelenk
42. Mann. . . . .	"	7,65 "	N.	8. Rippe, Herz	"	—
43. Neander. . . . .	"	7,65 "	F.	Weichteile	"	G. gestaut in 8. Brustwirbel
44. Mindermann. . .	Pistole	7,65 "	F.	5. Rippe	"	G. nicht def. in Rückenmusk.
45. Polizist. . . . .	Revolver	7,0 Blei	F.	Bauch und Becken	"	—
46. Berghaus. . . .	Browning	7,65 Nickelmantel	F.	" "	"	G. gestaut, unter Rückenhaut
47. Schultes. . . . .	Revolver	7,0 Blei	F.	Halswirbelsäule	"	G. breitgedrückt an Wirbelkörper
48. Vogel. . . . .	Browning	7,65 Nickelmantel	F.	" "	"	Geschoß unter Haut
49. Nuhn. . . . .	"	7,65 "	N.	Brust, 12. Rippe	"	" im Muskel
50. Polizist. . . . .	"	7,65 "	F.	" Rippe u. Wirbelk.	"	" am Wirbelkörper
51. Brockhaus. . . .	Pistole	7,65 "	F.	Ilalswirbelkörper	Durch.	—
52. Baldewein. . . .	Belg. Mil.-Pistole	7,65 "	F.	Durch 5. Halswirbel	"	—
53. Rydt. . . . .	Sauer	7,65 "	F.	Durch Becken, Kreuzbein	Steck.	Geschoß im Kreuzbein
54. Hippeler. . . .	Pistole	7,65 "	F.	Durch 10. Wirbelkörper u. 2 Rippen	"	" n. def. in Rückenmuskul
55. Ruys. . . . .	"	7,65 "	F.	Durch Becken u. Kreuzbein	Durch.	—

\*) Das Kaliber ergab sich aus dem rund ausgestanzten Einschuß. Außerdem hatte der Mörder einen zweiten Schuß auf die Brust abgegeben; davon fand ich Teile des Geschossmantels im Schußkanal.

Tätigkeit in der jüngsten Zeit gegenüberstellen. Mein Fall wiederholt den Kipperschen Versuch in fast photographischer Treue — nur ist er ein Steckschuß!

Am 1. Januar 1925 erschöß sich ein sehr kräftiger Polizeibeamter mit seiner Dienstpistole Dreyse 7,65. Ich füge das Bild des Einschusses bei, weil es sehr gut den Abdruck der aufgepreßten Mündung erkennen läßt mit den für die Dreysepistole so bezeichnenden hörnerartigen Ecken der Rückstoßführung. Auch hier war Blut und Gehirnmasse 1 m weit von den Getroffenen weggeschleudert worden. Das Geschoß,

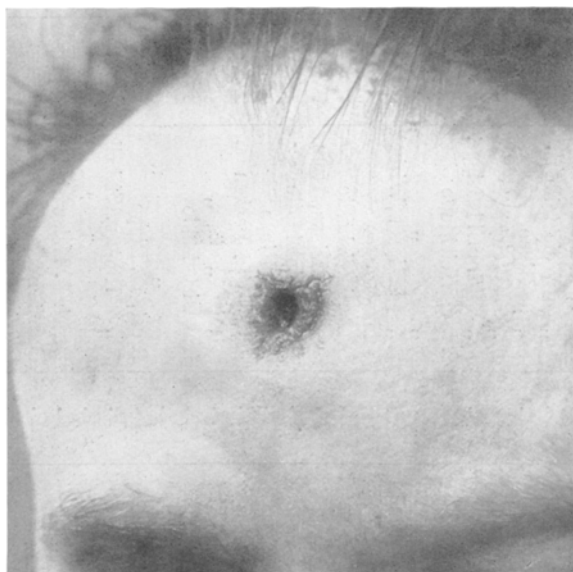


Abb. 1.

Nickelmantel, war dicht über der Schädelgrundfläche zum Hinterhauptbein gegangen, hatte den Knochen an einer dünnen Stelle 2 cm vom Hinterhauptloch entfernt durchschlagen und steckte in der Nackenhaut.

Ebenso will ich dem Ausgangsfall der Kipperschen Versuche, jenem Brustdurchschuß im Café einen ganz analogen Fall, aber einen Bruststeckschuß, gegenüberstellen, der die Richtigkeit der vor Gericht vertretenen Meinung einschränkt.

Ein „besserer Herr“ geht, während seine junge Gattin im Badeort weilt, in ein Bordell. Dort will er einen skandalierenden betrunkenen Leutnant beruhigen. Dieser gibt auf ihn einen Pistolenschuß ab. Das 7,65 Nickelmantel-Geschoß dringt am Oberrand des rechten 4. Rippenknorpels durch rechten Lungenrand, rechtes Herzohr, rechten Vorhof

und tritt dicht neben der Wirbelsäule zwischen 7. und 8. Rippe aus der Brust und steckt, nicht deformiert, im *Musculus sacrospinalis*.

Um zu zeigen, daß diese Fälle von Steckschuß nicht seltene Ausnahmen, sondern einen ansehnlichen Prozentsatz von den tödlichen Schußverletzungen darstellen, habe ich meine gerichtlichen Obduktionsfälle von Schußtod aus dem letzten Jahrfünft vorstehend aufgeführt. Ausgewählt wurden Pistolenschüsse aus der Nähe, aber in dem weiteren Sinn, daß auch noch Schüsse aus einigen Schritt Abstand dazu gerechnet wurden. Diese sind in der Übersicht durch ein F, die aus weniger als  $\frac{1}{2}$  m Abstand mit N bezeichnet. Ausdrücklich betone ich, daß ich die Fälle nicht etwa ausgesucht habe, sondern ich bringe sämtliche Beobachtungen außer den Erschießungen, in denen das Kaliber nicht festgestellt oder die Waffe mir unbekannt geblieben ist.

In der vorstehenden Übersicht waren von 56 Schüssen: 32 Durchschüsse und 24 Steckschüsse. Im einzelnen kommen auf 13 Durchschüsse des Kopfes 8 Steckschüsse, 16 Durchschüsse durch Brust und Bauch 12 Steckschüsse. Bei Halswirbelschüssen 2 Durch- und 2 Steckschüsse, bei 3 Schüssen, die besonders dicke Knochenmassen getroffen hatten, war nur 1 Durchschuß.

Woran liegt nun dieser auffallende Unterschied in dem Ergebnis der Kipperschen Leichenversuche und meinen Beobachtungen in den obduzierten Fällen?

Der Unterschied kann *nicht* liegen an den *Schußwaffen* und nur zu einem Teil an der *Munition*. Ebenso wie *Kipper* alle möglichen Sorten von beiden benutzt hat, finden sich in obiger Tabelle die verschiedensten Pistolen und Geschoßarten. Bei den letzteren kann ich freilich nicht die Fabriken angeben. Aber, da es sich um zeitlich und örtlich auseinander liegende Fälle handelt, wird auch die verwandte Munition verschiedenartig gewesen sein. Parabellum, wohl unsere leistungsfähigste deutsche Pistole, durchschlägt in Fall 4 mit 7,65 Kal. auf 2 m Abstand den Schädel einer jungen Frau von der Stirn zum Hinterhaupt. In genau der gleichen Richtung bleibt das 9 mm Mantelgeschoß im Kopf eines Mannes stecken (Nr. 13). Eine Dreysepistole liefert in Nr. 2 und 3 Durchschüsse, in 14 und 40 Steckschüsse. In Nr. 43 hatte die Browningpistole nur die Weichteile der Brust zu durchschießen und doch blieb das Nickelmantelgeschoß in der Rückenmuskulatur stecken. Zwei ganz ähnliche Pistolenarten durchschießen einmal das Kreuzbein, das andere mal nicht.

Das *Kaliber* allein entscheidet, wie *Kipper* will, auch nicht immer die Schußwirkung. Ich verweise auf die Fälle 22 und 23. Diese Durchschüsse begegneten mir vor kurzem in der Leiche eines kräftigen jungen Mannes. In seinen Kleidern fand sich das wohlerhaltene 5 mm Kupfergeschoß, das am linken Ohr eingedrungen und nach Durchsetzung der

Wirbelsäule am Rücken rechts wieder ausgetreten war. Im Einschuß saß noch die zugehörige 5 mm große Filzscheibe der Patrone.

Die geringe Durchschlagskraft einzelner Geschosse unter meinen obigen Steckschüssen mag an einer mangelhaften Beschaffenheit der *Munition* gelegen haben. Sicherlich ist in der Nachkriegszeit noch viel schlechte Munition aus den letzten Kriegsjahren vorhanden gewesen. Verkupferte Eisenfassung als Hülse kann durch Bildung von Eisen-oxyd die Zündmasse beeinträchtigen. In meiner Tabelle treten Kupfermantelgeschosse häufiger unter den Steckschüssen (5 mal) als unter den Durchschüssen auf (3 mal). Es ist nicht unmöglich, daß ein Teil meiner angeführten Steckschüsse auf minderwertige Munition zurückzuführen ist; nicht in allen Fällen haben mir weitere Patronen in den beschlagnahmten Rahmen vorgelegen. Bei der Mehrzahl der Steckschüsse aber habe ich die Munition zu Gesicht bekommen oder besitze sie noch in meiner Sammlung. Der Einwand, daß bei meinen Fällen überwiegend schlechtes Patronenmaterial angewandt sei, ist somit durch diese Nachprüfung als nicht stichhaltig abzulehnen.

Den besten Beweis dafür, daß das Kaliber oder genauer gesagt, die Pulvermenge die Durchschlagskraft nicht endgültig entscheidet, liefern uns die mehrfachen aus derselben Pistole von Mörderhand abgegebenen Schüsse. In meiner Übersicht ist unter Nr. 50 das Opfer aufgeführt: Auf mehrere Schritt Entfernung durchschlug das Geschosß eine Rippe und den Körper des 1. Lendenwirbels fast vollständig. Dann richtete der Schütze die Pistole, auf die bloße Haut aufgesetzt, gegen das eigene Herz. Der Schußkanal durchsetzte nur Weichteile, prellte die 12. Rippe und blieb neben ihr im Muskel stecken.

Eine *Deformierung* des Geschosses beim Eintritt in den Körper braucht die Durchschlagskraft nicht zu hemmen. In Nr. 21 b war der Mantel der Pistolenkugel in Schußkanal stecken geblieben, der Bleikern war durchgedrungen. Ich habe absichtlich in meine Übersicht auch eine Anzahl von Erschießungen mit einfachen *Bleigeschossen* aufgenommen. Die Überlegenheit der Mantelgeschosse im Vergleich zu den alten Bleipatronen mit Schwarzpulverladung ist nicht so gewaltig, wie oft angenommen wird. Ich verweise auf die Fälle 11, 12, 24 und 30, Durchschüsse durch Kopf und Brust aus älteren Revolvern. Unter den Steckschüssen sind ebenfalls 2 Fälle, 44 und 46, Bleigeschosse. Außer diesen 6 Schußfällen mit Bleipatronen habe ich aus dem letzten Jahrfünft noch 13 weitere bei gerichtlichen Obduktionen ermittelt, sie aber in der Tabelle nicht mit verwertet, weil ich keine näheren Notizen über Schußwaffe und Kaliber besitze. Es ist aber bemerkenswert, daß sich unter diesen letztgenannten Schußverletzungen 10 Durchschüsse durch Kopf oder Rumpf und nur 3 Steckschüsse befinden, trotzdem es dem Bleigeschoß leichter beegnet, daß es im Körper eine Formveränderung erleidet

und dadurch natürlich an Flugkraft einbüßt. Mantelgeschosse werden unter gleichen Umständen seltener gestaucht werden. Keineswegs ist aber die Stauchung eines 7,65 mm Geschosses jedesmal der Grund, daß es den Körper nicht ganz durchschlägt. Die *Steckschüsse* 38 und 39 waren trotz ihres Durchgangs durch Knochen vollkommen unverändert geblieben. Daß die langen Gewehrsgeschosse beim Auftreffen auf Knochen sehr viel häufiger ihre Form verlieren, ist bekannt. Die beigegebene Abbildung eine Auswahl von den Steckgeschossen meiner Fälle.

Gerade *Bleigeschosse* bringen uns die größten Überraschungen. Ich habe schon 1908 in der Zeitschrift f. Med.-Beamte einen merkwürdigen Fall mitgeteilt: das Eindringen einer Revolverkugel von 7 mm Kal. in die Aorta, Abrutschen der Kugel bis in die kalibergleiche Art. iliaca, dort Thrombose; Tod des Geschossenen nach 16 Tagen an Infektion des

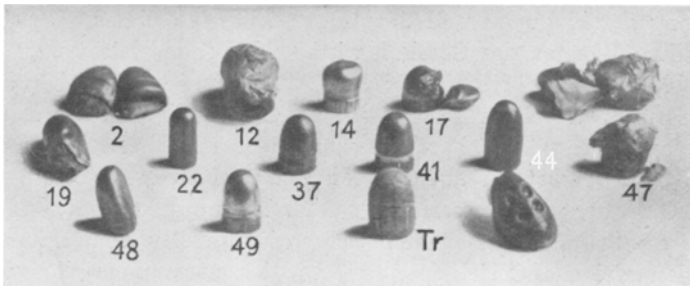


Abb. 2.

Thrombus durch das Geschoß. Die Kasuistik der *Schußkuriosa* will ich noch durch die Geschichte eines verhängnisvollen Hosenknotens erweitern:

Am 21. August 1921 war in einem Tanzlokal auf den 24 jährigen Treis ein Revolverschuß abgefeuert worden. Der Verletzte wurde sofort der chirurgischen Abteilung des ev. Krankenhauses (Chefarzt Prof. Ritter) zugeführt. Beim Auskleiden fiel ein 7 mm Bleigeschoß aus den Hosen heraus. Man fand ein gut erbsengroßes unregelmäßiges, die Bauchwand unten am rechten Musc. rectus durchsetzendes Loch, das gar nicht den gewohnten Eindruck eines Einschusses erweckte. Die Chirurgen schnitten den Bauch auf, nähten 7 Wunden des Dünndarms und eine oberflächliche Rißwunde an der Kuppe der Harnblase zu und tasteten die Bauchhöhle nach dem Geschoß ab. Sie fanden im Douglas einen Hosenknot. Einen unzweifelhaften, leicht zusammengebogenen Hosenknot billigerster Sorte aus Eisenblech, der auch später uns und den Geschworenen als Corpus delicti vorgelegt wurde. Der Verletzte erlag am 10. Tage einer allgemeinen Sepsis. Bei der Obduktion fanden wir beginnende fibrinös-eitrige Peritonitis, fibrinöse Pleuritis, Absceß der rechten Parotis. Keine weiteren Verletzungen in der Bauchhöhle. Eine

Untersuchung der durchschossenen Kleider konnte leider nicht mehr stattfinden. Es ist aber wohl keine andere Deutung möglich als die, welche die operierenden Ärzte ausgesprochen, daß das auftreffende Bleigeschoß den Knopf abgerissen und in die Bauchhöhle eingepreßt hat, dadurch aber selber seine Flugkraft gänzlich einbüßte und in den Kleidungsstücken liegen blieb. (Geschoß und Knopf finden sich als letzte in der Abb. (Tr.)<sub>1</sub>.

Form, Größe, Härte des Geschosses, seine Flugkraft, Achsendrehung usw., das sind lauter festzustellende Dinge. Ebenso können wir die lebendige Kraft eines Geschosses (gleich Masse mal Quadrat der Geschwindigkeit, geteilt durch 2), errechnen. Was wir aber physikalisch nicht erfassen können, das sind die Festigkeits- und Dehnbarkeits-Verhältnisse im *lebenden* menschlichen Körper.

Ich glaube annehmen zu dürfen, daß die verschiedene Reaktion der lebenden Gewebe auf das eindringende Geschloß leicht zu einer Änderung der Flugbahn und der Achsenrichtung des Geschosses führt. Mit andern Worten, das Geschloß wird im Lebenden leichter zu einem Querschläger als im Leichenversuch. Wären die physikalischen Bedingungen für die Fortbewegung der Geschosse im Lebenden wie in der Leiche annähernd ähnlich, dann würden so erhebliche Unterschiede in den Schießversuchen auf Leichen und meinen Beobachtungen an lebend Getroffenen nicht vorhanden sein. Ich bin überzeugt, daß wenn *Kipper* die Schußverletzungen in seinen kriminellen Obduktionsfällen nach den gleichen Gesichtspunkten wie ich zusammenstellen würde, daß er dann an seinem Berliner Material zu Ergebnissen käme, die meinen in Düsseldorf ähnlich sind.

Welchen Schlußfolgerungen sollen wir uns anvertrauen: den aus Leichenversuchen gezogenen oder den aus den Beobachtungen der gerichtsarztlichen Tätigkeit gewonnenen? Ich glaube, die Antwort wird leicht sein für den, der sich auf die eigene Erfahrung der Praxis zu verlassen gewohnt ist.

Ich will damit keineswegs den Wert der Leichenschießversuche herabsetzen. Die *Kipperschen* Ermittlungen sind von größtem Wert. Sie müssen nur durch die lebendige Erfahrung ergänzt und eingeschränkt werden. In dieser Beziehung muß ich auch bei der Prüfung der Fortschleuderung der Pulverrest-Bestandteile bemerken, daß der Institutsversuch die Verhältnisse des Kriminalfalles nicht nachahmen kann. Schon eine mäßige Luftbewegung draußen lenkt bei einem im Freien abgefeuerten Schuß die leichten Pulverblättchen und Kohlestäubchen ab, zu schweigen von einem lebhaften Wind. Daraus erklärt sich, daß wir bei Schüssen, die erwiesenermaßen draußen aus geringer Entfernung abgegeben wurden, die Einsprengungen vermissen. Eine Ergänzung seiner Versuche nach dieser Richtung hin würde dem Autor weiteren Dank einbringen.

---