

(Aus dem gerichtsärztlichen Institut der Universität Berlin. — Direktor: Geheimrat *F. Strassmann.*)

Neue Ergebnisse bei mit Nitromunition angestellten Schießversuchen.

Von

Dr. Friedrich Kipper,

I. Assistenten des Instituts und beeidigtem Gerichtschemiker.

Die Beurteilung tödlicher Schußverletzungen nimmt infolge gehäuftten Vorkommens nach dem Kriege einen immer breiteren Raum unserer gerichtsärztlichen Tätigkeit ein. Das notgedrungene und notwendige Bekanntwerden als Soldat mit der Handfeuerwaffe, das Zurück behalten und Beisichtragen der Waffe auf Grund der unsicheren Verhältnisse der Großstadt, schließlich das Überhandnehmen des Alkoholmissbrauches erklären die vielen Schießereien, welche meist Gelegenheitsursachen haben. Gewöhnlich nehmen Zusammenstöße trunkener Personen oder Überfälle solcher auf Sicherheitsbeamte einen derartigen, traurigen Ausgang. Die polizeilich folgenden Vernehmungen geben ein oft völlig widersprechendes Bild der Vorgänge, welches auch die Beweisaufnahme nicht ganz zu klären vermag. Mitunter sind die Aussagen des gerichtsärztlichen Sachverständigen auf Grund seiner Erhebungen und Erfahrungen der einzige feste Punkt, um welchen Dichtung und Wahrheit kreisen.

In einem Schöneberger Café wurden 2 auch schon nicht mehr nüchterne Brüder von einer betrunkenen Gesellschaft angegriffen. Nachdem der eine Bruder niedergeschlagen war, flüchtete der andere in eine Ecke, zog seinen Browning und warnte vor dem Näherkommen. Er schoß dann einen auf ihn Eindringenden nieder. Die von mir ausgeführte Sektion dieses Mannes zeigte einen Durchschuß von vorn nach hinten. Der Einschuß befand sich neben dem Brustbein auf der linken Brust, zwischen 4. und 5. Rippe, der Ausschuß links von der Wirbelsäule auf dem Rücken. Die Kugel hatte das Herz durchsetzt und keinen Knochen verletzt; der Tod war an innerer Verblutung eingetreten. In der Verhandlung trat nun die Braut des Erschossenen auf mit der Behauptung, ihr Verlobter hätte den Täter gar nicht angreifen können, da in dem Augenblick, als der Schuß gefallen sei, sie ihn von hinten umschlungen hätte. Diese Aussage konnte ich als objektiv unwahr bezeichnen auf Grund der Erfahrung, daß ein Geschoß eines Browning, Kal. 7,65, glatt den Körper durchsetzt und imstande ist, zumal wenn

kein Knochen getroffen wurde, eine direkt dahinter befindliche Person zu verletzen.

Diese meine Stellungnahme, welche sich auf bisher als nebensächlich gewertete Beobachtungen früherer Schießversuche gründete, habe ich nunmehr mit Herrn cand. med. *Eduard Marx*¹⁾ nachgeprüft. Objekte bildeten Leichen in gutem Ernährungszustand. Geschossen wurde immer aus 50 cm Entfernung. Als Waffen wurden benutzt Modelle von *Sauer & Sohn*, *Haehnel*, Deutsche Werke, *Mauser*, *Walter*, *Lignose*, *Browning F. N.* Die Rohrweiten waren die üblichen von 6,35 und 7,65 mm. Die Patronen waren ebenfalls verschiedener Herkunft:

(D.W.A.) = Deutsche Werke, Spandau.

(D.W.M.) = Deutsche Waffen- und Munitionsfabriken, Karlsruhe.

(R.M.S.) = Rheinmetall, Sömmerring.

(D.) = Gustav Genschow, Durlach.

(G.G. u. Co.D.) = Gustav Genschow, Durlach.

(R.W.S.) = Rheinisch-Westfälische Sprengstoff-A.-G., Nürnberg (vorm. Utendörffer).

(M.W.S.) = Munitionswerke Schönebeck-Elbe (jetzt A.-G. Lignose).

(L.) = Lindener Zündhütchen- und Tonwarenfabrik (vorm. G. Eggendorff).

(F.N.) = Fabrik National, Herstal, Belgien.

(N.) = Rheinisch-Westfälische Sprengstoff-A.-G. von Uterdorf, Nürnberg.

Sie hatten verschiedene, und zwar Messing-, Kupfer- und Nickelmantelgeschosse. Die Wirkungen waren im allgemeinen die gleichen. Als Durchschnittswerte möchte ich folgende Ergebnisse mitteilen:

Kal. 6,35. *Schädelgeschüsse* waren immer Steckschüsse, gleich, ob der Einschuß über der Nasenwurzel, in Stirnmitte, Schläfe oder Hinterkopf erfolgte.

Brustschüsse waren immer Steckschüsse, sobald Brustbein, Rippe vorne oder hinten, Wirbelsäule getroffen waren.

Bauchschüsse waren Steckschüsse, wenn sie hinten Wirbelsäule oder Beckenknochen trafen, Durchschüsse, wenn sie gar nicht den Knochen oder aber nur vorne die Rippe trafen.

Im allgemeinen fanden sich bei den Steckschüssen die Geschosse unter der Haut der anderen Seite. Bei den Bauchdurchschüssen hatten die Projektilen noch ansehnliche Kraft. In einem Falle ohne Knochenverletzung setzte die Kugel einen erheblichen Defekt an der Decke in 13 m Entfernung. In dem Falle der Verletzung der untersten Rippe des rechten Rippenbogens saß das Geschoß 6 mm tief als Querschläger im 3 m entfernten Eichenbrett.

Kal. 7,65. *Schädel-, Brust- und Bauchschüsse* waren immer Durchschüsse. Der einzigen Ausnahme unserer Versuche, eines Steckschusses bei getroffenem Brustbein- und Wirbelsäule stehen Durchschüsse gleicher Richtung gegenüber, ein Unterschied, der vielleicht auf die

¹⁾ Die ausführlichen Protokolle sämtlicher in dieser Arbeit angegebenen Versuche wird Herr *Marx* in seiner Dissertation niederlegen.

verschiedene Munition, vielleicht aber auch die noch besondere, feinere Richtung im Knochen (mehr längs oder quer, Knochen oder Wirbelscheibe), vielleicht auch auf verschiedene Spannungsverhältnisse innerhalb der Leiche zu setzen ist. Die Durchschlagskraft war teilweise eine geradezu enorme. Bei einem Stirnschuß wurden Knochensplitter 15 m weit mitgenommen, Gehirnmasse wurde 1 m in Richtung auf den Schießenden zu umhergeschleudert. Das 3 m entfernte, 6 cm starke Eichenbrett wurde meist durchschlagen, nach vorhergegangener Durchsetzung größerer Knochen saß die Kugel oft 3–4 cm tief im Brett.

Als Besonderheit ist zu erwähnen eine Stirnplatzwunde aus 50 cm Entfernung (*Haehnel* 6,35, Nickelmantelgeschoß) von 1,5 cm Länge und 0,5 cm Breite; der Schädelknochen war durchschlagen, in ihm lag der Nickelmantel deformiert, während der Bleikern fehlte (wurde später im Gehirn gefunden). Sternförmige Hautdurchtrennungen oberflächlicher Art wurden mehrfach beobachtet; sie stellen aber keine Platzwunden im speziellen Sinne eines Nahschusses mit aufgesetzter Waffe dar, da die Gewebe der Tiefe über dem Knochen nicht ebenfalls durchtrennt waren.

Diese Schießversuche aber zeigten noch ein anderes Ergebnis, welches uns nötigt, unsere sämtlichen bisherigen Erfahrungen in der Beurteilung der Entfernung von Schüssen zu korrigieren. In der grundlegenden Arbeit *P. Fraenckels* (Verhandlung der 7. Tagung der Deutschen Gesellschaft für gerichtliche Medizin 1911, Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Med. 53, 2. Suppl.-H. 1912) sind für die zu solcher Entfernungsabschätzung brauchbaren 1. Pulverschmauch, 6 cm Mündungsabstand, 2. unvollständig verbrannte Blättchen und Kohleteilchen bis 25 cm und 3. unverbrannte Blättchen bis 25 cm „und wohl noch mehr“ Zentimeter Entfernung angegeben worden. *Puppe* (in *Lochte*, gerichtsärztl. Praxis 1914, S. 409) fand noch in 30 cm Abstand eingesprengte Pulverkörner. Nach *G. Strassmann* (Grundriß 1923) sind vereinzelte Pulverblättchen bis 50 cm Entfernung vorhanden. *Jansch* und *Meixner* (Beitr. z. gerichtl. Med. 3 1919) stellten bei einer Armeepistole 08 Pulvereinsprengungen bis 1,5 m fest, ich selber gleichfalls bis zu 1,5 m Abstand unverbrannte Pulverkörnchen aus einer 7,65 Dreyse-Pistole (in *G. Strassmann*, Beitr. z. gerichtl. Med. 6. 1924).

In der 1922 vor dem Schwurgerichte zu Hagen verhandelten Mordsache *Mannesmann* wurden mir zwecks Entfernungsbestimmung gesandt ein Armeerevolver 08, eine Anzahl Patronen sowie Stücke von Bluse, Untertaille und Hemd der Erschossenen. Das aus Baumwollstoff bestehende Stück der Bluse hatte das Einschußloch in einer Ecke; die Begrenzungen des Stoffstückes waren, von der Lochmitte aus gemessen, $1\frac{1}{2}$, $3\frac{1}{2}$, 4, 12, 15 und 7 cm. Pulverbestandteile wurden auf dem ganzen Stück nicht nachgewiesen. Das Stückchen Untertaille maß $7\frac{1}{2}$ zu 5 cm und hatte das Schußloch 1 cm vom gekerbten Rande. Pulver-

bestandteile waren nicht vorhanden, ebenso nicht nachweisbar auf dem Hemde, dessen oberen Rand der Einschuß grade noch gefaßt hatte. Die eigenen Schießversuche mit der übersandten Waffe und Munition (Hersteller damals leider unbeachtet geblieben) erfolgten auf weiße Leinewand. Ein schwarzer Schmauchring und dichte Pulvereinsprengung entstanden noch in einer Entfernung von 20 cm. Fest eingesprengte Pulverkörnchen waren noch bis 30 cm, lose aufsitzende bis zu 2,8 m festzustellen. Von 3 m Mündungsabstand an waren sicher keine Pulverrestbestandteile mehr vorhanden. Mit der Entfernung nahm die Dichtigkeit der Körnchen ab und der Streuungskegel zu. So betrug der Abstand der aufgelagerten Pulverkörnchen von der Lochmitte bei 0,5 m Entfernung etwa 0,2 cm (dicht gesät), bei 1 m etwa 0,5 cm (etwas weniger dicht). Bei 1,5 m etwa 1,3 cm (dünn), bei 2 m etwa 5 cm, bei 2,5 m etwa 7 cm und bei 2,8 m etwa 10 cm (vereinzelt). Herausgezupfte Fasern aus dem Einschußloch selber gaben noch in 40 m Entfernung schwache, positive Nitroreaktion.

In völligem Gegensatz hierzu steht das Ergebnis eines von *Dyrenfurth* und mir kürzlich bearbeiteten Falles. Es waren die Kleidungsstücke der von dem Kriminalkommissar *Wolff* in Notwehr erschossenen, von uns obduzierten *Zawitowski* und *Luszack* zu untersuchen. Pulverrestbestandteile konnten in ihnen nicht nachgewiesen werden. Angestellte Schießversuche aus einer Dreyse-Pistole, Kal. 7,65, mit Patronen D.W.M. Nickelmantelgeschoß, ergaben über 50 cm Entfernung keine Pulverrestbestandteile mehr.

Diese Unterschiede in dem Vorhandensein von Pulverrestbestandteilen bei ganz verschiedenen Entfernungen, aber der gleichen Waffe, Dreyse 0,5 m und 1,5 m, Armeerevolver 0,8—1,5 m und 2,8 m, ergaben sich, nur in noch viel größerem Ausmaße, bei meinen jetzigen Schießversuchen. Diese waren, wie bereits oben gesagt, immer aus der Entfernung von 50 cm erfolgt mit wahllos unserem Bestande entnommener Munition bei verschiedenen Waffen. Das Vorhandensein oder auch Fehlen von Pulvereinsprengungen bei dieser Entfernung hätte nun nach Gesagtem nicht weiter überrascht, wenn nicht in dem einen Falle außerordentlich dichte Niederschläge, in anderen nicht die geringste Spur solcher bemerkt worden wäre. Das verschiedene Verhalten konnte demnach nur in der verschiedenen Munition begründet sein. Ich legte daher Versuchsreihen an, indem ich aus ein und derselben Waffe, Deutsche Werke, Kal. 7,65, verschiedene Munition auf Leichenhaut *in situ* verschoß.

Patrone G.G. u. Co.D., Nickelmantel	50 cm, sehr geringe feine Stäubchen, Diphenylamin, D. +
	75 cm, feinste Stäubchen, D. —
	100 cm, —

Patrone N., Nickelmantel	50 cm, 2—3 kleinste, D. + 75 cm, —
Patrone D.W.M. KK 479 A, Nickelmantel .	50 cm, — 75 cm, —
Patrone D.W.M. KK 479 A, Messingmantel .	50 cm, reichliche Einsprengung, D. + 75 cm, mehrere aufgelagerte, D. + 100 cm, wenige in der Peripherie von 20 cm, D. + 150 cm, —
Patrone D.W.A., Nickel mit Bleispitze . . .	50 cm, Pulver zentral bis 20 cm Umkreis, D. + 100 cm, vereinzelte Körnchen, D. + 125 cm, —
Patrone L., Kupfermantel	50 cm, 1—2 Stäubchen, D. + 75 cm, ebenso oder — 100 cm, —
Patrone R.M.S., Nickelmantel	50 cm, zentral mehrere Stäub- chen, D. + 75 cm, in 20 cm Entfernung von Lochmitte einige Stäub- chen, D. + 100 cm, —
Patrone R.M.S., Messingmantel	100 cm, reichlich Pulver, zentral bis 20 cm Umfang, D. + 150 cm, ebenso 200 cm, zentral weniger als peri- pher, bis 40 cm, D. + 300 cm, zentral einige Körnchen, peripher mehr, viele Körnchen von Haut auf Papier abgefallen 400 cm, zentral wenig, in der Peripherie von 20—60 cm reichlich
Patrone R.M.S., auf Fließpapier	500 cm, spärlich festsitzende Pul- vereinsprengungen und lockere Auflagerungen zentral und peripher bis 50 cm
Patrone R.M.S., Kupfermantel	100 cm, zentral wenig, in Peri- pherie bis 40 cm, D. + 150 cm, reichlich bis zu 60 cm Umkreis, D. + 200 cm, wenig zentral, peripher mehr, D. + 250 cm, ebenso.

Diese Versuchsreihe mußte hier wegen fehlender gleicher Munition abgebrochen werden.

Eine Feststellung der genauen Verteilung der Pulverkörnchen, insbesondere ihres Sitzes in der Umgebung zu der Schußlochmitte erlaubte das Schießen auf Leichen nicht. Einmal waren die Hautflächen zu kleine, sodann aber fielen viele Pulverkörner von der trockenen glatten Haut ab auf darunter liegendes weißes Papier. Es ist ganz klar, daß Stoffe mit rauher Oberfläche mehr Pulverbestandteile aufnehmen werden, als glatte Stoffe oder gar die glatte Haut. Andererseits scheint mir die Möglichkeit, bei einer so schwer verbrennabaren und daher so weit, bis 5 m streuenden Munition, wie die R.M.S. — Messingpatrone — sie hat, zu einer Entfernungsschätzung zu kommen, nur in der Feststellung der unterschiedlichen Verteilung bei verschiedenen Entfernungen zu liegen¹⁾. Diese sichtbar zu fixieren, in ihrer natürlichen Lage wiederzugeben, glaube ich mit folgendem Verfahren gefunden zu haben. Ich bringe auf eine Unterlage von Glas oder Metall Glaserkitt, streiche ihn gleichmäßig, wie Kuchenteig, aus und glätte mit dem warmen Finger die Oberfläche. Auf diese lege ich dann den Stoff mit seiner beschossenen Seite, das Schußloch in der Mitte, und streiche ihn gegen die Kittoberfläche mit der Hand aus. Pulver und sonstige Bestandteile haften dann nach Abziehen des Stoffes auf dem Kitt in ihrer ehemaligen, natürlichen Lage.

Diese Versuche, welche sich natürlich auf andere Kaliber und noch weitere Munition ausdehnen lassen, zeigen zunächst, daß es nicht so sehr auf die Waffe, sondern vielmehr auf die Munition ankommt. Von deren Menge, mit anderen Worten, von dem Kaliber, hängt die Durchschlagskraft ab, was ohne weiteres einleuchtet, von ihrer Zusammensetzung aber die mehr oder minder vollkommene Verbrennung. Demzufolge muß für die Beurteilung von Entfernungen in allererster Linie die Munition bekannt sein. Den einen Bestandteil dieser, nämlich das Geschoß zu suchen, war bisher immer unbedingter Bestandteil einer ordentlichen Obduktion; notwendig zur Feststellung ihrer Herkunft ist nun aber auch die Patronenhülse. Weiter wäre es verfehlt, aus dem Vorhandensein auch reichlicher Pulvermengen ohne Kenntnis der Munition einen verfrühten Schluß auf die Entfernung zu ziehen.

In dem Falle des kürzlich von Kommunisten erschossenen Wachtmeisters *Fischer*, welcher hinterrücks eine Pistolenkugel erhalten hatte, wurde auf dem Polizeipräsidium vom Chemiker Prof. Dr. *B.* festgestellt, daß der Schuß aus einer Entfernung von höchstens 30—40 cm abgegeben ist. Die von *Dyrenfurth* und mir ausgeführte Sektion ergab einen Herzschuß von hinten, die Kugel wurde im Herzen unter dem Brustbein steckend gefunden. Auch wenn die Kleider auf Pulverrestbestandteile untersucht und diese gefunden wurden, so ist es ganz unmöglich, ohne Kenntnis der Munition etwas über die Entfernung zu sagen, ganz abgesehen davon, daß Schießversuche nötig wären.

Hierzu gehören nach diesen meinen Feststellungen unbedingt Schießversuche, welche wiederum von zuverlässigen Sachverständigen

¹⁾ Versuche hierüber sind im Gange.

auszuführen sind. Jäger, Büchsenmacher, ehemalige Offiziere usw. mögen über das Waffentechnische befragt werden, für die Feinheiten einer Schußanalyse scheiden sie völlig aus. Ebenso kommen die reinen Chemiker infolge mangelnder Erfahrung, besonders in der Beurteilung der Sektionsbefunde, kaum in Frage, es sei denn, daß sie gleichzeitig medizinisch gebildet sind oder mit einem Gerichtsarzte (analog § 91 Str.Pr.O.) zusammenarbeiten. Dieser muß in Zukunft der einzige Sachverständige auf diesem Gebiete werden. Die heutigen Kreisärzte, welche ja als Gerichtsärzte in ihrem Kreise fungieren, müssen mit diesen speziell gerichtsärztlichen Fragen besser vertraut werden und tuen gut, sich Rat bei ihren benachbarten gerichtsärztlichen Universitätsinstituten zu holen. Es ist durchaus als ein Kunstfehler anzusehen, wenn, wie oben geschildert, nicht die gesamte Bluse, Unterkleider und Hemd, sondern nur handinnenflächengroße Stücke zur Beurteilung eingesandt werden, wenn die Obduzenten Schußlöcher nicht als Ein- und Ausschuß und ihre Lage nicht im Protokoll kennzeichnen, oder die Platzwunde an der Stirn als Folge eines Nahschusses verkannt und angegeben wird, daß mit dem Messer das Schußloch zum Zwecke des Herausholens der Kugel erweitert wäre, nur weil die (später von *G. Strassmann*¹⁾ nahe dem großen Hinterhauptsloch unter der Kopfschwarte gefundene) Kugel nicht gefunden wurde. Die Anforderungen im Kreisarztexamen werden mehr diesen praktischen Bedürfnissen angepaßt und erhöht werden müssen, damit weitgehende Gewähr für Vermeidung von Rechtsirrtümern in Zukunft gegeben ist.

Zusammenfassung.

1. Steck- oder Durchschüsse sind die Folge kleinerer oder größerer Munitions Mengen, d. h. kleinerer oder größerer Kaliber.
2. Munitionen verschiedener Herkunft verhalten sich ganz verschieden. Pulverrestbestandteile konnten bei Verwendung sogenannter rauchschwacher Munition teils nicht über 50 cm, teils bis zu 5 m Entfernung nachgewiesen werden.
3. Zur Bestimmung der Entfernung muß demzufolge in allererster Linie die Munition bekannt sein.
4. Aus dem Vorhandensein von Pulvereinsprengungen allein können keine Schlüsse mehr auf die Entfernung gezogen werden; es müssen in jedem Falle mit gleicher Waffe, ganz besonders aber mit gleicher Munition Schießversuche auf gleiche Objekte angestellt werden.

¹⁾ Ärztl. Sachverst.-Zeit. 1922, Nr. 6.